

Bilan des cas de légionellose notifiés en France en 2022

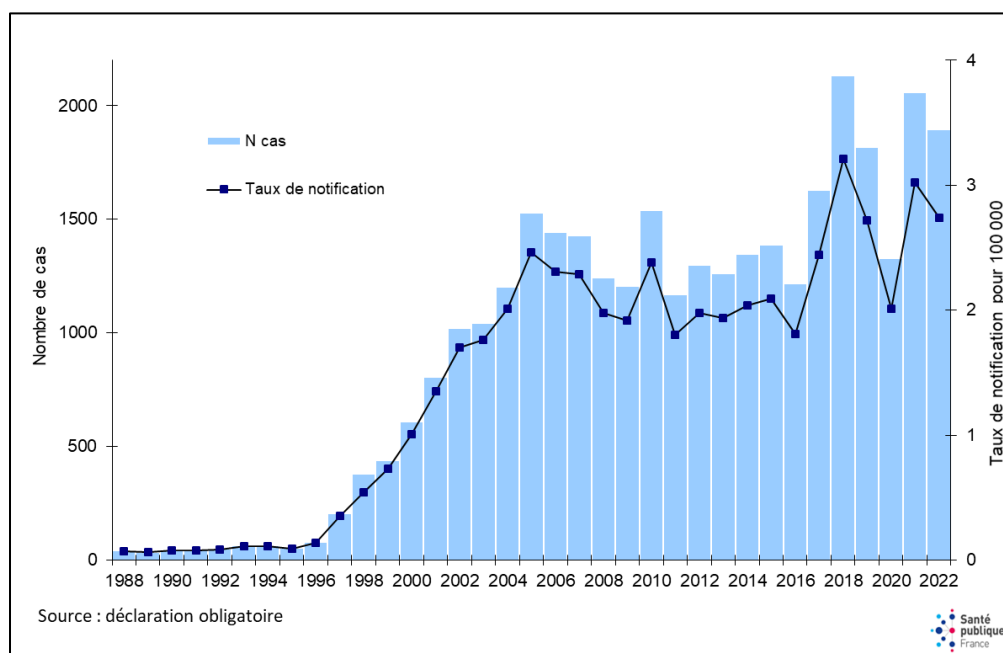
Direction des maladies infectieuses, Santé publique France, 16 août 2023

Nombre de cas notifiés et incidence

En 2022, 1 897 cas de légionellose ont été notifiés en France par le système de déclaration obligatoire. Parmi eux, 27 cas étaient des résidents des DROM (11 cas à la Réunion, 2 en Guyane, 7 en Guadeloupe et 7 en Martinique) et 33 cas étaient des ressortissants étrangers diagnostiqués en France. Le taux de notification des cas de légionellose en France était de 2,7/100 000 habitants (2,8/100 000 habitants en France métropolitaine).

Le nombre de cas de légionellose notifiés en 2022 était inférieur à celui de 2021 (2 060 cas soit -8% correspondant à un taux de notification de 3,0/100 000 habitants) mais comparable au nombre moyen de cas notifiés entre 2017 et 2021 (1793 cas) (Figure 1).

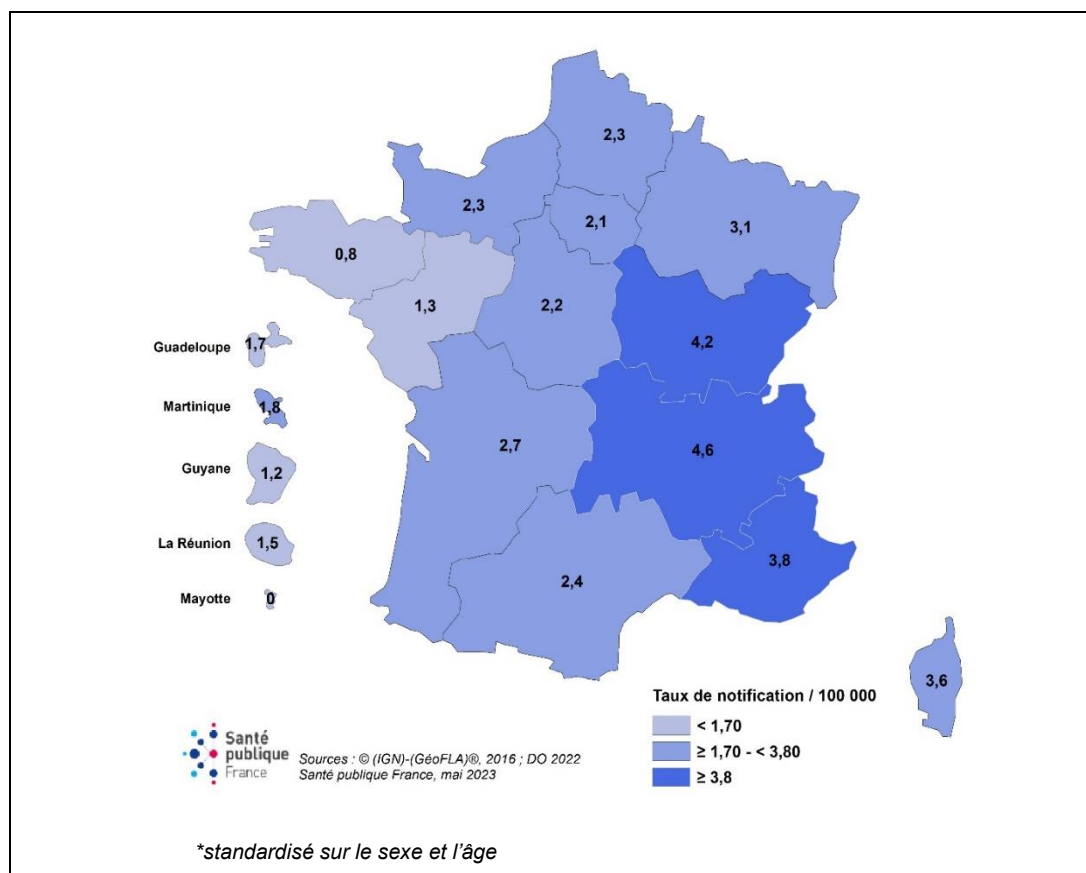
Figure 1. Evolution du nombre et du taux de notification annuels des cas de légionellose en France, 1988-2022



En métropole, le gradient géographique Ouest-Est du taux de notification des cas de légionellose demeurait toujours très marqué, variant de 0,8 /100 000 habitants en Bretagne à 4,6/100 000 habitants en Auvergne-Rhône-Alpes (Figure 2). En comparaison avec 2021, le taux de notification en 2022 était inférieur dans toutes les régions excepté dans 3 régions pour lesquelles une augmentation était observée : Corse (3,6/100 000 habitants en 2022 vs 1,8 en 2021) Normandie (2,3/100 000 habitants en 2022 vs 1,8 en 2021) et Nouvelle Aquitaine (2,7 /100 000 habitants en 2022 vs 2,1 en 2021) [1].

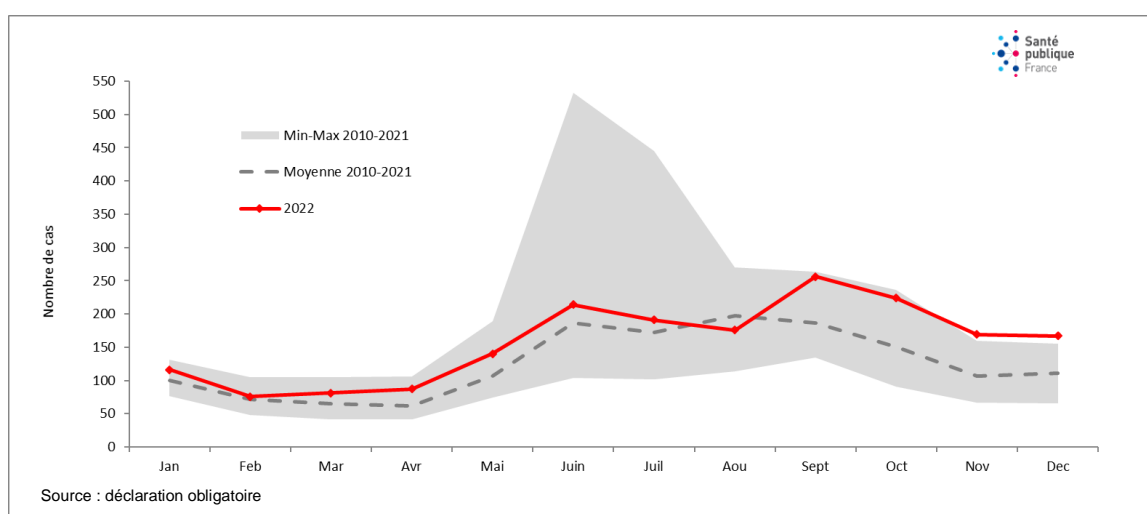
Dans les DROM, comparé à 2021, le taux de notification en 2022 était en augmentation en Martinique et Guadeloupe, stable en Guyane et en baisse à La Réunion [1].

Figure 2. Distribution du taux de notification standardisé* des cas de légionellose selon la région de domicile en France, 2022



Le nombre de cas mensuel en 2022 s'est situé globalement au-dessus de la moyenne mensuelle des cas notifiés de 2010 à 2021 avec à partir de septembre un nombre de cas mensuel dans les valeurs hautes en comparaison des valeurs observées depuis 2010. (Figure 3).

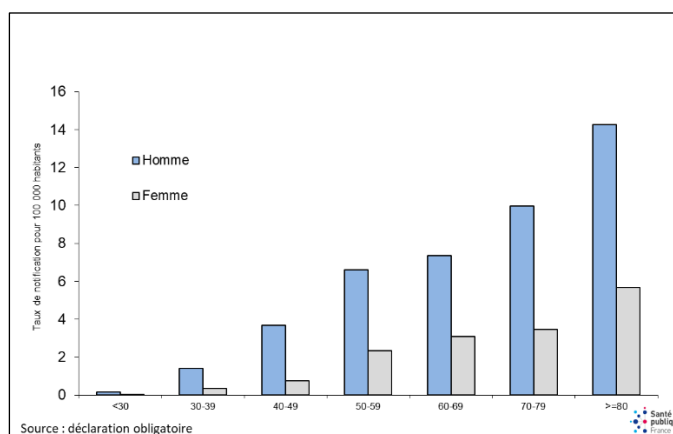
Figure 3. Nombre de cas mensuels notifiés de légionellose en France selon la date de début des signes, 2010-2022.



Caractéristiques des cas

L'âge médian des cas était de 66 ans [min-max : 16-100 ans]. Le sexe ratio homme/femme était de 2,4 (1 333 hommes et 564 femmes). L'incidence augmentait avec l'âge et le taux d'incidence le plus élevé était toujours observé chez les personnes de plus de 80 ans (8,8/100 000) (Figure 4). Parmi l'ensemble des cas, 43 (2,3%) n'avaient pas été hospitalisés, part légèrement supérieure à celle des cas notifiés de 2017 à 2021 (136 cas soit 1,5% ; p=0,02).

Figure 4. Taux de notification par classe d'âge et par sexe des cas de légionellose en France en 2022.



Sur les 1 897 cas, 74% présentaient au moins un facteur favorisant : 45% avaient un traitement ou une pathologie immunodépressive, 38% étaient fumeurs mais pour 29% des cas, le tabac était le seul facteur favorisant rapporté (Tableau 1). Les caractéristiques des cas sont globalement comparables à celles des années précédentes (Figure 5). Toutefois depuis 2019, le tabagisme semble être moins fréquemment rapporté comme unique facteur de risque en comparaison aux années précédentes (29% de 2019 à 2022 vs 34% de 2010 à 2018, $p < 10^{-6}$). Par ailleurs parmi les autres facteurs, 44 patients rapportaient des apnées du sommeil avec pour certains d'entre eux (18 cas), la confirmation de l'utilisation d'un appareil à pression positive continue.

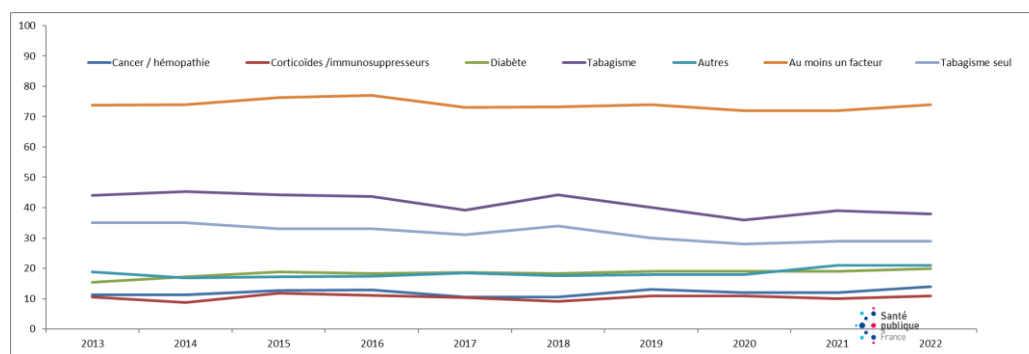
Tableau 1. Fréquence des facteurs favorisants des cas de légionellose notifiés en France, 2020-2022



	2020 (N : 1 328)		2021 (N : 2 060)		2022 (N : 1 897)	
	n	%	n	%	n	%
Facteurs favorisants*						
Cancer / hémopathie	161	12	257	12	263	14
Corticothérapie/immunosuppresseurs	142	11	210	10	205	11
Diabète	254	19	382	19	372	20
Tabagisme	482	36	804	39	714	38
Autres	242	18	424	21	391	21
Au moins un facteur	950	72	1 492	72	1404	74

*non mutuellement exclusifs Source : déclaration obligatoire

Figure 5 Evolution de la part (%) des facteurs favorisant des cas de légionellose notifiés en France, 2013-2022



Source : déclaration obligatoire

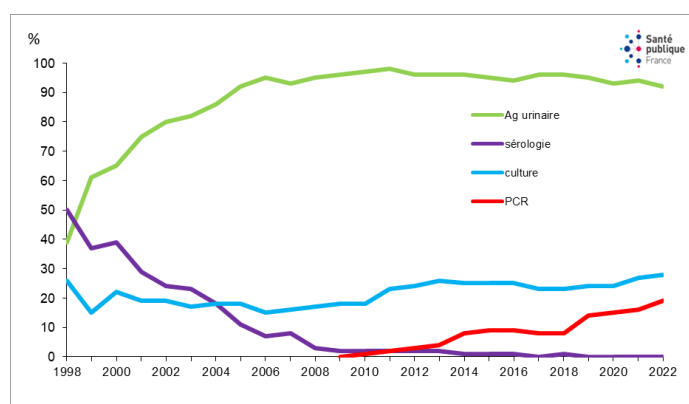
L'évolution de la maladie était connue pour 97% des cas (1 813/ 1897) et la létalité (195 décès) était de 11%, comparable aux années précédentes.

Le délai médian entre la date des premiers signes cliniques et la date de notification à l'Agence régionale de santé (ARS) était de 6 jours (intervalle interquartile [4 - 9]) ; 82% des cas étaient notifiés dans les 10 jours suivant l'apparition des premiers signes cliniques et 96% dans les 20 jours. Ces indicateurs annuels sont stables depuis 2010.

Informations microbiologiques

Méthodes de diagnostic : parmi les 1 897 cas, 1 840 (97%) étaient des cas confirmés diagnostiqués principalement en première intention par la détection des antigènes solubles urinaires (1 745 cas, 92%). Une amplification génomique (par *Polymerase Chain Reaction* - PCR) sur prélèvement respiratoire était positive pour 358 cas (19%), proportion en augmentation par rapport aux années précédentes (15% pour 2019-2021 ; $p < 10^{-6}$) (Figure 6). Pour 136 (7%) cas pour lesquels un test urinaire s'était avéré négatif ou non fait, le diagnostic de première intention a été établi sur une PCR positive, proportion stable par rapport à 2022 (6%); la culture s'est révélée positive pour 79 cas. Pour 57 (3%) cas, la PCR était la seule méthode de diagnostic biologique, proportion comparable à 2019-2021. Seize cas ont été uniquement diagnostiqués par culture et aucun cas n'a été diagnostiqué par sérologie. La grande majorité des cas de légionellose était due à l'espèce *Legionella pneumophila* de sérotype 1 (Lp1) (1 773/ 1897, 93%).

Figure 6. Répartition des méthodes de diagnostic* des cas de légionellose, France, 1998-2022



Source : déclaration obligatoire

*Plusieurs méthodes de diagnostic pour un cas

Caractéristiques des souches : pour 27,9% des cas (n=530) une souche a été isolée à partir des prélèvements respiratoires, ce pourcentage restait comparable à celui de 2021 (26,8%) avec une tendance à l'augmentation ces dernières années (25,2% pour 2019-2021, p=0,02). La très grande majorité (517/530, 98%) des souches isolées était de l'espèce *Legionella pneumophila*, dont 456 du sérotype 1 (Lp1) et 61 d'autres sérotypes. Parmi les treize autres souches, 9 étaient des *L. longbeachae*, une *L. micdadei*, une *L. lansingensis*, une *L. anisa* et pour une, l'espèce n'a pas pu être précisée. En l'absence de souche, le diagnostic par PCR a permis de confirmer l'espèce pour 189 cas Lp1, 23 cas Lp (sérotype non déterminé), 1 cas *L. longbeachae* et 1 cas *L. macaechernii*.

Toutes les souches d'origine clinique de *Legionella* sont systématiquement typées par séquençage du génome entier (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 518 cas pour lesquels un ST a pu être précisé, 56% étaient associés à 12 ST : ST1, ST20, ST23, ST40, ST42, ST47, ST92, ST107, ST146, ST259, ST701 et ST1904; les plus représentés étaient le ST23 (78 cas, soit 15%), le ST1 (46 cas, soit 9%), ST146 et le ST 701 (4% chacun). A noter qu'en l'absence d'isolement de souche, un ST complet a été obtenu directement sur prélèvement respiratoire pour 1 seul cas.

Pour 58 cas (11%), la souche d'origine clinique a pu être comparée aux souches environnementales isolées d'un ou plusieurs lieu(x) fréquenté(s) par le patient, et pour 50 des 60 (83%) comparaisons (2 cas avec comparaisons pour 2 lieux distincts), les souches cliniques et environnementales se sont révélées identiques. Parmi ces cas, les investigations environnementales et microbiologiques ont permis de préciser que les réseaux d'eau sanitaire étaient la source la plus probable de contamination dans 10/15 établissements de santé, 22/23 domiciles, 9/11 établissements de tourisme, 5/5 établissements de personnes âgées et 4/6 autres établissements incluant des installations à risques (piscine, bains à remous, etc...). L'analyse des données de WGS des souches d'origine clinique et environnementale s'effectue soit à l'aide du cgMLST (50 gènes analysés), soit à l'aide d'une analyse phylogénétique qui permet de discriminer notamment les isolats ST1 et ST23 largement représentés dans les souches en France.

Expositions à risque

Une exposition à risque lors de la période d'incubation (2-10 jours) était rapportée pour 39% des cas (732 cas), proportion habituellement observée avant la pandémie liée au SARS-CoV-2 (2010-2019 : 5 527 cas /14 804 soit 37%, p=0,3) (Tableau 2 et Figure 7). Parmi les cas ayant séjourné dans un établissement hospitalier pendant la période d'incubation, 59% (67/113) des cas étaient classés comme certainement liés au séjour hospitalier (séjour durant toute la période supposée d'exposition). La part des expositions regroupant une notion de voyage représentait 19% (350 cas), proportion comparable à celle observée avant la pandémie (Figure 7).

En 2022, parmi ces cas ayant voyagé, 217 correspondant aux critères de notification du réseau européen des cas de légionellose liés au voyage, ELDSNet (European Legionnaires' disease surveillance network) ont été notifiés à ce réseau. La majorité (85%) des établissements fréquentés étaient des hôtels ou des campings, 15% des gîtes, des maisons d'hôtes ou des locations disponibles par internet et un bateau de croisière. Parmi ces 217 cas pour lesquels une notion de voyage a été rapportée, près des deux tiers des cas (64%) avait rapporté un voyage en France et 36% dans un autre pays.

Tableau 2. Expositions à risque parmi les cas de légionellose survenus en France, 2020-2022



Expositions*	2020 (n=1 238)		2021 (n=2 060)		2022 (N=1 897)	
	n	%	n	%	n	%
Hôpital	84	6	121	6	113	6
Etablissement de personnes âgées	48	4	73	4	81	4
Station thermale	10	<1	13	<1	8	<1
Voyage	179	13	286	14	350	19
Hôtel-camping	95	7	140	7	173	9
Résidence temporaire ^a	63	4	84	4	104	6
Autres types de voyage ^{b *}	21	2	62	3	73	4
Autres ^c	117	9	222	11	180	9
Total des cas ayant au moins une exposition	438	33	715	35	732	39

* Rapportés au nombre total de cas

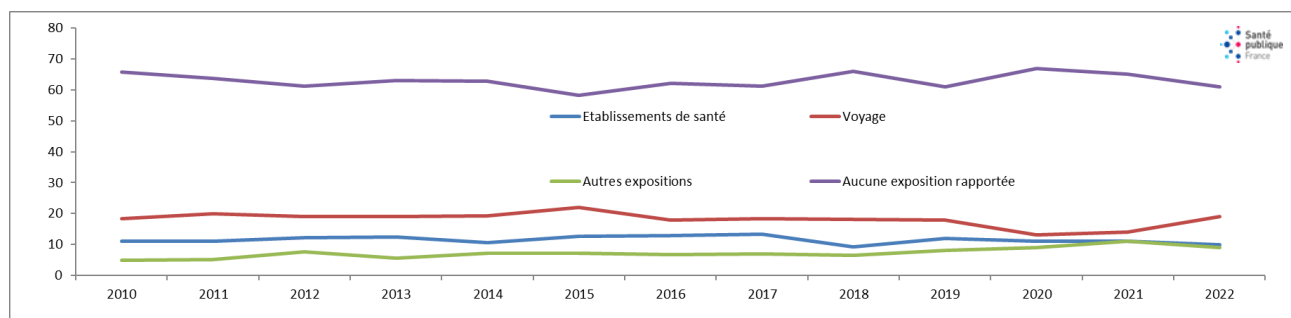
^a Location, chambre d'hôte, gîte, résidence secondaire, logement chez amis ou famille,

^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

Figure 7. Evolution des expositions à risques des cas de légionellose notifiés en France, 2010-2022



Source : déclaration obligatoire

En 2022, le réseau ELDSNet a signalé à Santé publique France 72 cas (vs 19 cas en 2021 et 14 cas en 2020, faibles nombres de cas pendant la pandémie) supplémentaires par rapport à ceux notifiés *via* la déclaration obligatoire. Il s'agissait de cas survenus chez des ressortissants étrangers ayant séjourné dans un établissement de tourisme en France dans les 10 jours précédant la date de début des signes et diagnostiqués dans un pays étranger.

Au total, de par les notifications des cas diagnostiqués en France et à l'étranger, 227 établissements touristiques français ont été notifiés par ELDSNet (214 en 2021), 206 pour des cas isolés et 21 (13 en 2021 et 14 en 2020) pour des cas groupés de légionellose (« Cluster » défini par ELDSNet comme au moins deux cas ayant séjourné dans un même établissement sur une période de deux ans). Pour ces 21 établissements, une investigation avec prélèvements du réseau d'eau sanitaire est requise. Les résultats des analyses ont permis de révéler la présence de légionelles dans 48% (10/21) d'entre eux et au-dessus du seuil réglementaire pour 38% (8/21).

En 2022, des investigations de cas regroupés dans le temps et dans l'espace ont été réalisées par les Agences régionales de santé (ARS) en collaboration avec les équipes de Santé publique France (SpF) en région. Parmi ces investigations, deux ont fait l'objet d'une information aux autorités sanitaires nationales. Le premier épisode concernait un nouveau cas de légionellose ayant fréquenté un établissement thermal en Nouvelle-Aquitaine qui avait été déjà signalé en 2019 et 2021 pour 7 cas. Le deuxième épisode était également lié à la fréquentation d'un établissement thermal en Occitanie pour 4 cas survenus entre août et novembre 2022. Les données épidémiologiques, les résultats des investigations environnementales et microbiologiques n'ont pas

permis de préciser la ou les sources de contamination de ces cas mais la vigilance au risque légionellose a été renforcée dans ces deux établissements.

Discussion - conclusion

En 2022, le nombre de cas de légionellose notifiés à Santé publique France était légèrement inférieur à celui de 2021 et comparable au nombre de cas annuel notifié depuis 2017 excepté en 2020, année marquée par la survenue d'un plus faible nombre de cas lors de la première année de la pandémie liée au SARS-CoV-2 durant laquelle les déplacements avaient été fortement limités. Depuis 2017, une tendance à l'augmentation du nombre de cas de légionellose est observée en France. Cette tendance est également rapportée au niveau européen avec un taux de notification de 2,6/100 000 habitants en 2022 (vs 2,4 en 2021). A noter que 8 pays européens avaient en 2022 un taux de notification supérieur à celui de la France dont la Slovaquie (6,8/100 000 habitants) qui présentait un des taux les plus élevés, l'Italie qui a enregistré le plus grand nombre de cas (3 106 cas : 5,3/100 000) et l'Espagne avec 1 966 cas (4,1/100 000) [2]. Contrairement à juin 2018 [3] et juillet 2021 [1] où une recrudescence de cas très probablement liée à des facteurs météorologiques avait été observée, aucun pic d'activité n'a été constaté en 2022 excepté à partir du mois de septembre où le nombre mensuel de cas était dans des valeurs hautes jusqu'à la fin de l'année.

Dans leur ensemble, les caractéristiques des cas de légionellose survenus en 2022 demeurent comparables à celles des années précédentes. Toutefois, depuis 2019, le tabagisme semble être moins fréquemment rapporté comme unique facteur de risque en comparaison aux années précédentes. Cette tendance devra être confirmée dans les prochaines années car, après une période de baisse de la prévalence du tabagisme entre 2014 et 2019, un maintien de la prévalence du tabagisme quotidien à 32% en 2021 chez les adultes de 18-75 ans a été rapportée [4].

Après une diminution en 2020 et 2021, la part des cas avec une exposition à risque (telle que rapportée par les déclarations obligatoires) notamment portée par l'augmentation de la part des cas avec une notion de voyage était revenue à des valeurs habituellement observées avant la pandémie.

En 2022, le gradient du taux de notification Ouest-Est constaté depuis de nombreuses années en France métropolitaine, était toujours marqué avec des taux de notifications régionaux les plus élevés en Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche Comté et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Bien qu'il n'existe pas de bénéfice direct pour la prise en charge thérapeutique du patient, la réalisation de prélèvements respiratoires par les cliniciens reste importante. Il est même observé une tendance à la hausse de la part des souches isolées ces dernières années et une augmentation en 2022 de la part des cas avec une PCR positive. La promotion de cette pratique est primordiale car elle permet d'une part, 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 et d'autre part, elle est essentielle pour caractériser les cas groupés et préciser les sources de contamination. Les résultats de comparaison entre les souches cliniques et environnementales ont encore montré que les sources de contamination des cas investigués étaient principalement les réseaux d'eau d'établissements recevant du public et les réseaux d'eau du domicile mettant en exergue l'importance des mesures de prévention, de la surveillance et le contrôle du « risque légionelles » dans les réseaux d'eaux qui ne sont pas tous soumis à une réglementation. Dans le cadre du Plan national de santé environnement 2021-25 (PNSE4), afin de documenter la part des cas de légionellose pouvant être liée à une contamination à domicile via les réseaux de distribution d'eau, une étude exploratoire coordonnée par le CNR-L en collaboration avec SpF et les ARS avec appui de la Direction générale de la santé, devrait être lancée fin 2023 pour un démarrage des inclusions

début 2024. Les résultats de cette étude devraient contribuer à développer de nouvelles actions pour mieux maîtriser le « risque légionelles », améliorer la prévention au plus proche des besoins des populations et à terme diminuer de manière pérenne le nombre de cas de légionellose.

Depuis 2017, le nombre de cas de légionellose notifiés demeure élevé et la létalité ne diminue pas. Il est donc essentiel de maintenir un système de surveillance de qualité avec une déclaration de tous les cas sans délai, couplée à une investigation méthodique et réactive permettant de limiter le nombre de cas qui pourraient être liés à une même source de contamination.

[1] Bilan des cas de légionellose survenus en France en 2021. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/legionellose/articles/legionellose-bilan-des-cas-notifies-en-france-en-2021>

[2] European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance atlas of infectious diseases–Legionnaires' disease : <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx> en attente du lien public

[3] 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

[4] Pasquereau A, Andler R, Guignard R, Gautier A, Soullier N, Richard JB, et al. Prévalence nationale et régionale du tabagisme en France en 2021 parmi les 18-75 ans, d'après le Baromètre de Santé publique France. Bull Épidémiol Hebd.2022;(26):470-80. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/26/2022_26_1.html

Les modalités de la surveillance et l'ensemble des données épidémiologiques sont disponibles sur le site de Santé publique France : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/legionellose>