



WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ EPIDEMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

20 AUGUST 1999 • 74th YEAR

<http://www.who.int/wer>74^e ANNÉE • 20 AOÛT 1999

Legionnaires' disease, Europe, 1998

Twenty-eight of the 31 member countries of the European working group for *Legionella* infections (EWGLI) contributed information to the 1998 European dataset. The data were obtained through completion of a set of reporting forms which have been used annually since 1993 to collect data from the participating countries in a standardized way.

The aggregated data show that 1 442 cases of legionnaires' disease in European residents were reported in 1998 (Tables 1 & 2). This was 82 cases more than were reported in 1997 and 121 fewer cases than in 1996 when a large community outbreak occurred in Spain.¹ Sixteen countries reported more cases in 1998 than in 1997, 7 reported fewer and 1 reported the same number as in 1997. Four countries reported for the first time (Latvia, Lithuania, Slovenia and Tunisia). Five countries reported more than 100 cases each (Denmark, England & Wales, France, Italy and Spain); 188 deaths were reported in 1998 – an overall case-fatality rate of 13.1% (range 6%–42%) compared with 10% in 1997.

Rate of infection per million population

The total European rate of infection for 1998 was 4.3 cases per million population. The aggregated population (333 million) was less in 1998 than in 1997 because area rather than national statistics were used to calculate rates in 6 countries (Croatia, Germany, Greece, Portugal, Russian Federation and Turkey). Denmark continues to show the highest rate of infection at 20.4 cases per million population, followed by Germany (eastern) (20), Switzerland (11), Sweden (8.6) and Scotland (8.2). The male/female ratio has remained similar for the last 3 years at 2.5-3:1. In 1998, 70% of the cases were male, 28% were female and 2% were unknown.

¹ See No. 34, 1998, pp. 257-261.

Maladie des légionnaires, Europe, 1998

Vingt-huit des 31 pays membres du Groupe de travail européen sur les infections à *Legionella* (EWGLI) ont fourni des données pour le fichier européen de 1998. Ces informations ont été obtenues au moyen des formulaires de notification utilisés tous les ans depuis 1993 afin de recueillir d'une manière standardisée les données provenant des pays participants.

En 1998, les données cumulées montrent que 1 442 cas de maladie des légionnaires chez des personnes habitant en Europe ont été notifiés (Tableaux 1 & 2). Cela représente 82 cas de plus qu'en 1997 et 121 de moins qu'en 1996, lorsqu'une flambée importante est survenue en Espagne dans une grande communauté.¹ Seize pays ont notifié plus de cas, 7 pays moins de cas et 1 autant de cas en 1998 qu'en 1997. Quatre pays ont fait des notifications pour la première fois (Lettonie, Lituanie, Slovénie et Tunisie). Cinq pays ont notifié plus de 100 cas chacun (Angleterre et Pays de Galles, Danemark, Espagne, France et Italie); 188 décès ont été notifiés en 1998, soit un taux de létalité moyen de 13,1% (écart 6% - 42%), contre 10% en 1997.

Taux d'infection par million d'habitants

Pour l'ensemble de l'Europe, le taux d'infection en 1998 a été de 4,3 cas par million d'habitants. La population totale (333 millions) est moindre en 1998 qu'en 1997 car l'on a utilisé des statistiques régionales (au lieu des statistiques nationales) pour calculer les taux dans 6 pays (Allemagne, Croatie, Fédération de Russie, Grèce, Portugal, Turquie). Le Danemark continue d'avoir le taux d'infection le plus élevé avec 20,4 cas par million d'habitants, suivi par l'Allemagne (partie orientale) (20), la Suisse (11), la Suède (8,6) et l'Ecosse (8,2). Le rapport hommes/femmes est resté inchangé au cours des 3 dernières années à 2,5-3:1. En 1998, les hommes ont représenté 70% des cas, les femmes 28% et le sexe est inconnu dans 2% des cas.

¹ Voir N° 34, 1998, p. 257-261.

CONTENTS

SOMMAIRE

Legionnaires' disease, Europe, 1998
Note to readers of the WER
WHO report on infectious diseases
Influenza
Diseases subject to the Regulations

273
278
279
280
280

Maladie des légionnaires, Europe, 1998
Note aux lecteurs du REH
Rapport de l'OMS sur les maladies infectieuses
Grippe
Maladies soumises au Règlement

273
278
279
280
280

Table 1 Legionnaires' disease, 28 European countries, 1998

Tableau 1 Maladie des légionnaires, 28 pays européens, 1998

Country – Pays	Number of reported cases Nombre de cas notifiés	Population (millions)	Rate per million Taux par million
Austria – Autriche	28	8	3.5
Belgium – Belgique	62	10	6.2
Croatia – Croatie	8	1	8.0
Czech Republic – République tchèque	19	10.5	1.81
Denmark – Danemark	106	5.2	20.38
England & Wales – Angleterre et Pays de Galles	217	52.2	4.16
Finland – Finlande	15	5.1	2.94
France	307	58.54	5.25
Germany (area) – Allemagne (région)	20	1	20.00
Greece (area) – Grèce (région)	10	1	10.00
Ireland – Irlande	1	3.63	0.28
Italy – Italie	102	57	1.79
Latvia – Lettonie	0	2.5	0.00
Lithuania – Lituanie	0	3.7	0.00
Malta – Malte	2	0.37	5.46
Netherlands – Pays-Bas	44	15.65	0.60
Northern Ireland – Irlande du Nord	1	1.7	2.81
Norway – Norvège	5	4.3	1.16
Portugal (area) – Portugal (région)	17	1	17.00
Russian Federation (Moscow) – Fédération de Russie (Moscou)	24	10	2.40
Scotland – Ecosse	42	5.14	8.17
Slovakia – Slovaquie	1	5.3	0.20
Slovenia – Slovénie	16	1.9	8.06
Spain – Espagne	232	39.35	5.90
Sweden – Suède	77	8.85	8.59
Switzerland – Suisse	78	7.1	10.99
Tunisia – Tunisie	0	8.9	0.00
Turkey (area) – Turquie (région)	8	4	2.00
Total	1 442^a	333	4.33

^a Confirmed cases = 1 028; presumptive cases = 402; status unknown = 12. – Cas confirmés = 1 028; cas présumés = 402; situation inconnue = 12.

Category of cases

Contributing countries report cases according to whether they are associated with community-, hospital- or travel-acquired infection. In 1998, 33% of the cases were reported as community-acquired, 14% were hospital-acquired and 21% were associated with travel either within the country or abroad. The proportion for which the risk category was unknown was similar to 1997, at 32%.

Thirty-two outbreaks or clusters were detected by 9 EWGLI countries, involving 165 cases (11.4%). Ten outbreaks were linked to hospitals and 12 to the community. Ten were travel-associated, in comparison with 19 detected by the EWGLI international database for the same period, the difference relating to the detection of single cases in more than 1 country of residence that were associated with the same travel accommodation. The hospital outbreaks occurred in the Czech Republic, Denmark, Italy, Scotland and Spain, and the community outbreaks in England, France and Spain. One outbreak in France took place during the World Cup football tournament in Paris and 1 in Spain was linked to a health resort. The outbreaks and clusters linked to travel were reported by England, France, Scotland, Slovenia and Sweden, where 2 or more cases in their nationals were linked to the same accommodation abroad.

Classement des cas

Les pays participants notifient leurs cas selon la source de contamination: communauté, hôpital ou voyage. En 1998, 33% des cas ont eu une origine communautaire, 14% une origine nosocomiale et 21% ont été associés à un voyage, soit à l'intérieur du pays, soit à l'étranger. A 32%, la proportion de cas appartenant à un groupe à risque inconnu est restée la même qu'en 1997.

Neuf pays de l'EWGLI ont détecté 32 flambées ou agrégats de cas, représentant 165 cas (11,4%). Dix flambées ont eu une origine nosocomiale et 12 une origine communautaire. Dix ont été associées aux voyages contre 19 détectées par la base de données internationale de l'EWGLI pour la même période, la différence tenant au dépistage de cas isolés dans plus d'un pays de résidence, mais que l'on a pu imputer au même hébergement pendant les voyages. Les flambées nosocomiales se sont produites au Danemark, en Ecosse, en Espagne, en Italie et en République tchèque, et les flambées communautaires en Angleterre, en Espagne et en France. Une flambée en France a eu lieu pendant la Coupe du Monde de football à Paris et l'on a associé 1 flambée en Espagne à une station de cure. Les flambées et agrégats imputables aux voyages ont été notifiés par l'Angleterre, l'Ecosse, la France, la Slovénie et la Suède, lorsque l'on a associé 2 cas ou plus parmi les ressortissants de ces pays au même hébergement à l'étranger.

Outbreaks by source of infection

In 1998, 14 of the 32 outbreaks were due to hot or cold water systems in 9 hospitals, 2 were associated with communities and 3 with travel. Contaminated cooling towers were responsible for 5 outbreaks: 1 in a hospital, 3 in industrial or community settings and 1 in a travel-associated outbreak. The whirlpool spa outbreak was linked to a particular brand of whirlpools that were on display in an open-air retail outlet and also installed in private homes in England, which were shown on investigation to have a design fault that gave rise to the growth of *legionellae* in the water system. This brand of whirlpool was sold in other countries but no cases were reported outside England. Twelve outbreaks were of unknown origin.

Flambées par source d'infection

Sur les 32 flambées de 1998, 14 ont été imputables à des systèmes d'eau chaude ou froide, avec 9 d'origine nosocomiale, 2 d'origine communautaire et 3 associées aux voyages. Les tours de refroidissement contaminées ont été responsables de 5 flambées: 1 dans un hôpital, 3 en milieu industriel ou dans des communautés et 1 lors d'un voyage. On a associé la flambée liée aux bains à jacuzzi à une marque particulière de jacuzzis, exposés en plein air dans un point de vente et installés également chez des particuliers en Angleterre, pour lesquels l'enquête a montré qu'une erreur dans leur conception permettait la croissance des *Legionella* dans le système d'alimentation en eau. Cette marque a été également vendue dans d'autres pays mais aucun cas n'a été notifié en dehors de l'Angleterre. Douze flambées sont d'origine inconnue.

Table 2 Legionnaires' disease, Europe, 1993-1998

Tableau 2 Maladie des légionnaires, Europe, 1993-1998

Year – Année	Number of cases Nombre de cas	Number of countries contributing data Nombre de pays fournissant des données
1993	1 242	19
1994	1 161	20
1995	1 255	24
1996	1 563	24
1997	1 360	24
1998	1 442	28

Travel-associated infection

Altogether 18 countries reported a total of 297 travel-associated cases, 52 of which were linked to travel in the same country as the country of residence and 245 to travel abroad. England, Scotland and Wales reported 47% of all travel-associated cases and France, Spain and Turkey were the source of 51% of the cases. Notable outbreaks in 1998 included a cruise-ship outbreak and 10 cases linked to a hotel in Spain.

Travel within Europe accounted for 80% of the travel cases, the remainder were associated with the Americas, Asia, the Caribbean and cruises or travel to more than 1 country. The highest number of cases was associated with travel in Spain (66) followed by France (51), Turkey (35), Italy (22) and Greece (15). Fifteen of those affected had travelled in more than 1 country before onset of illness. For 1998, rates of *Legionella* infection were calculated per million visitors from the United Kingdom to France, Spain and Turkey, the countries associated with high numbers of travel-associated cases. Turkey continued to have the highest rate, namely 23.7 (representing 23 cases). The rate for Spain was 5.2 (47 cases) and for France, 1.3 (15 cases).

Methods of diagnosis

311 cases (21.6%) were diagnosed by culture of the organism, 475 (33%) by urinary antigen detection and 265 (18.4%) by seroconversion (Table 3). Single high antibody titres were reported for 339 cases (23.6%), respiratory antigen detection for 34 cases (2.3%), polymerase chain reaction (PCR) for 6 cases and method of diagnosis unknown for 12 cases. Compared with 1997, rates for isolation have increased by 2.6% and urinary antigen detection by 6%, with cases diagnosed by serology falling from 46% to 42%.

Infections acquises lors de voyages

En tout 18 pays ont notifié 297 cas associés aux voyages; pour 52 d'entre eux il s'agissait de voyages à l'intérieur du pays et pour 245 de voyages à l'étranger. L'Angleterre, l'Ecosse et le Pays de Galles ont notifié 47% de tous les cas associés aux voyages tandis que l'Espagne, la France et la Turquie ont été à la source de 51% des cas. Parmi les flambées remarquables de 1998, il y en a eu une sur un bateau de croisière et 10 cas ont été associés à un hôtel en Espagne.

Dans 80% des cas on retrouve un voyage en Europe et pour les autres, on a associé l'Amérique, l'Asie, les Caraïbes et des croisières ou des voyages dans plus d'un pays. On impute le plus grand nombre de cas à des voyages en Espagne (66) puis en France (51), en Turquie (35), en Italie (22) et en Grèce (15). Quinze des personnes touchées ont visité plus d'un pays avant l'apparition de la maladie. On a calculé pour 1998 les taux d'infection à *Legionella* par millions de visiteurs du Royaume-Uni en Espagne, en France et en Turquie. La Turquie continue d'avoir le taux le plus élevé avec 23,7 (soit 23 cas). Pour l'Espagne le taux a été de 5,2 (47 cas) et pour la France de 1,3 (15 cas).

Méthodes de diagnostic

La culture du micro-organisme a été utilisée pour 311 cas (21,6%), la détection de l'antigène dans l'urine pour 475 cas (33%) et la séroconversion pour 265 cas (18,4%) (Tableau 3). On a notifié le titre élevé des anticorps dans un sérum unique pour 339 cas (23,6%), la recherche de l'antigène dans les voies respiratoires pour 34 cas (2,3%), l'amplification génique (PCR) pour 6 cas et l'on ne connaît pas la méthode de détection pour 12 cas. Par rapport à 1997, le taux d'isollements a progressé de 2,6% et celui de la détection de l'antigène dans l'urine de 6%, tandis que la proportion des cas diagnostiqués par sérologie a décliné, passant de 46% à 42%.

L. pneumophila sg1 infection accounted for 870 (60%) of the total cases, almost one-half (47.6%) of which were diagnosed by urinary antigen. *L. pneumophila* other serogroup or serogroup not determined accounted for 496 (34.4%) of the reports in 1998, of which 107 (21.6%) were diagnosed by isolation, and of the remainder, most (66%) were diagnosed serologically.

Of the reported cases, 76 (5.3%) were of other *Legionella* species or species not known, a smaller proportion than in 1997. Of the 311 isolates reported, 195 (63%) were due to *L. pneumophila* sg1 infection, 69 were *L. pneumophila* serogroup unknown and 38 were serogroups 2-11. Two isolates were diagnosed as *L. micdadei*, both from Sweden, and 2 as *L. bozemanii*, 1 from Denmark and 1 from Italy. For 5 isolates the *Legionella* species was not given (Table 4).

L. pneumophila, séro-groupe 1, a infecté 870 cas (60% du total), dont près de la moitié (47,6%) a été diagnostiquée par recherche de l'antigène dans les urines. Les *L. pneumophila* d'autres sérogroupes ou de séro-groupe indéterminé ont représenté 496 notifications (34,4%) en 1998. L'isolement a été la méthode de diagnostic employée pour 107 (21,6%) de ces cas et la sérologie dans la majorité des cas restants (66%).

Pour 76 cas (5,3%), d'autres espèces de *Legionella* ou des espèces inconnues ont été notifiées, soit une proportion moindre qu'en 1997. Sur les 311 isolements notifiés, 195 (63%) provenaient d'infections à *L. pneumophila* séro-groupe 1, 69 d'infections à *L. pneumophila* de séro-groupe inconnu et 38 d'infections à séro-groupes 2-11. On a diagnostiqué *L. micdadei* pour 2 isolements, tous 2 en Suède, et *L. bozemanii* pour 2 isolements, 1 au Danemark et l'autre en Italie. L'espèce n'a pas été donnée pour 5 isolements (Tableau 4).

Table 3 Legionnaires' disease, Europe, 1998 – Cases by main method of diagnosis

Tableau 3 Maladie des légionnaires, Europe, 1998 – Répartition des cas selon la principale méthode de diagnostic

Main method of diagnosis Principale méthode de diagnostic	<i>L. pneumophila</i> sg1	<i>L. pneumophila</i> other sg or sg not determined <i>L. pneumophila</i> autres sg ou sg non déterminé	Other <i>Legionella</i> species Autres espèces de <i>Legionella</i>	All <i>Legionella</i> cases Ensemble des cas
	Number of cases Nombre de cas	Number of cases Nombre de cas	Number of cases Nombre de cas	Total
Isolation – Isolement	195	107	9	311
Antigen detection, urinary – Détection antigénique urinaire	414	48	13	475
Serology (seroconversion) – Sérologie (séroconversion)	130	121	14	265
Serology (single high titre) – Sérologie (titre unique élevé)	106	208	25	339
Antigen detection (respiratory) – Détection antigénique pulmonaire	24	6	4	34
PCR	–	6	–	6
Not known – Inconnue	1	–	11	12
Total^a	870	496	76	1 442

^a Each case counted only once. – Chaque cas n'est compté qu'une fois.

Collaboration with tour operators

Since the implementation of the EC Directive for package travel in 1996, the International Federation of Tour Operators in Europe, along with some tour operators in individual European countries, have been informed of travel-associated cases of legionnaires' disease in people who purchased holidays through tour operators. Travel histories are reported anonymously so that hotels where single cases have stayed may be reminded of the need for maintaining adequate control measures against *Legionella* in their water and air-conditioning systems. For clusters, the tour operators may withdraw their clients from the hotel until they are satisfied that all investigations and control measures have been successfully implemented. These procedures have led to improved awareness by hotel managers of the dangers of *Legionella* in water systems, and to the early control of outbreaks and the prevention of further cases.

Collaboration avec les voyagistes

Depuis l'instauration de la Directive de la Communauté européenne sur les voyages organisés en 1996, la Fédération internationale des opérateurs de tours en Europe a été informée, ainsi que certains voyagistes dans les pays européens, des cas de maladie des légionnaires associés aux voyages chez les personnes ayant acheté des vacances auprès de ces voyagistes. Les antécédents de voyages sont notifiés en conservant l'anonymat de façon à pouvoir rappeler aux hôtels où des cas isolés ont séjourné, la nécessité de maintenir des mesures suffisantes de lutte contre *Legionella* dans les systèmes d'alimentation en eau et d'air conditionné. En ce qui concerne les agrégats de cas, les voyagistes peuvent ne plus envoyer leur clientèle dans l'hôtel concerné jusqu'à ce qu'ils jugent que toutes les investigations ont été menées et que les mesures de lutte ont été prises avec succès. Ces procédures ont conduit à sensibiliser les responsables d'hôtels au danger des *Legionella* dans les systèmes d'alimentation en eau et ont permis une maîtrise précoce des flambées ainsi que la prévention de nouveaux cas.

Table 4 *Legionella* isolates, Europe, 1998Tableau 4 Isolements de *Legionella*, Europe, 1998**A. *Legionella* isolates by species – Répartition des isolements selon l'espèce**

Species – Espèce	Number of isolates Nombre d'isolements
<i>L. pneumophila</i>	302
<i>L. micdadei</i>	2
<i>L. bozemanii</i>	2
<i>Legionella spp</i>	5
Total	311

B. *Legionella pneumophila* isolates by serogroup – Répartition des isolements de *Legionella pneumophila* selon le sérotype

Serogroup – Sérotype	Number of isolates Nombre d'isolements
sg1	195
sg2	2
sg3	16
sg4	1
sg5	6
sg6	10
sg8	2
sg11	1
Not known – Inconnu	69
Total	302

Conclusion

Outbreaks linked to hospitals increased in 1998 compared with 1997. This increase, which may be real or due to improved ascertainment, is of concern because of the increased susceptibility of sick people to *Legionella* infection. It is not known how many deaths were associated with these outbreaks, but they probably account for a proportion of the overall increase in the number of deaths reported in 1998. Community- and travel-associated outbreaks detected each year in United Kingdom residents continue to dominate the outbreak reports compared with other countries with similar numbers of annual cases, but travel-associated infections were reported by several countries and demonstrate the importance within EWGLI of monitoring these cases in detail. In 1998, 21% of European cases were travel-related. These cases were included in the European surveillance scheme for travel-associated legionnaires' disease which was established in 1987. The scheme, which has been coordinated from London since 1993 and is supported by funds from the European Commission Directorate General V, has been successful in meeting its objectives of detecting clusters and outbreaks of travel-associated infection.

The coordinating centre in London would like to thank all the collaborators for providing more and better information each year to the scheme. In 1995, epidemiological information was available for about one-half of the European dataset, and by 1998 it had increased to two-thirds of the dataset. The value of the epidemiology is reflected in the higher proportion of deaths reported, the number of clusters detected and the increase in reported cases associated with travel.

(Based on: A report from the European working group for *Legionella* infections, PHLS Communicable Disease Surveillance Centre, London, United Kingdom.)

Conclusion

Le nombre des flambées d'origine nosocomiale a augmenté en 1998 par rapport à 1997. Cette augmentation, qui peut être réelle ou imputable à une amélioration de la confirmation, suscite l'inquiétude à cause de la plus grande sensibilité des malades aux infections à *Legionella*. On ne sait pas combien de décès ont été liés à ces flambées, mais ils sont probablement responsables d'une partie de l'augmentation générale du nombre des décès notifiés en 1998. Les flambées d'origine communautaire ou associées à des voyages dépistées chaque année chez des personnes résidant au Royaume-Uni continuent de dominer la notification par rapport à d'autres pays avec un nombre semblable de cas annuels. En ce qui concerne les infections associées aux voyages, plusieurs pays les ont notifiées, ce qui démontre l'importance pour l'EWGLI de surveiller soigneusement ces cas. En 1998, ils ont représenté 21% des cas européens. Ces cas font partie du système de surveillance européen pour la maladie des légionnaires associée aux voyages, créé en 1987. Ce système, coordonné depuis Londres dès 1993 et financé par la Direction générale V de la Commission européenne, a connu un grand succès dans la réalisation de ses objectifs: la détection des agrégats de cas et des flambées épidémiques associés aux voyages.

Le centre de coordination de Londres aimerait remercier tous ses collaborateurs qui donnent au programme des informations plus nombreuses et de meilleure qualité chaque année. En 1995, les informations épidémiologiques n'étaient disponibles que pour environ la moitié du fichier européen mais, en 1998, on a atteint les deux tiers. La plus forte proportion de décès notifiés, le nombre d'agrégats de cas décelés et l'augmentation signalée des cas associés aux voyages témoignent de l'importance de l'épidémiologie.

(D'après un rapport du Groupe de travail européen sur les infections à *Legionella*, PHLS Communicable Disease Surveillance Centre, Londres, Royaume-Uni.)