La maladie des légionnaires associée aux voyages en Europe en 2000 et 2001

F. Lever, C.A. Joseph
pour le Groupe de travail européen sur les infections à Legionella
PHLS Communicable Disease Surveillance Centre, Londres, Royaume-Uni

Les années 2000 et 2001 ont vu les plus grands nombres de cas déclarés depuis 1987 au Réseau de surveillance européen de la maladie des légionnaires associée aux voyages (EWGLINET) : 360 et 481 cas respectivement. Cette hausse résulte de l’amélioration des activités de surveillance, en particulier aux Pays-Bas, en France et en Italie, basées principalement sur la détection d’antigènes urinaires (78% des cas en 2001). Le délai moyen de déclaration au réseau est tombé sous la barre des 30 jours au prix d’une perte d’informations sur l’issue de la maladie. En 2000, 28 foyers ont été détectés contre 72 en 2001, cette augmentation résultant de modifications dans la définition d’un foyer épidémique. En 2000 et 2001, 55 et 140 enquêtes environnementales respectivement ont été rapportées.

Introduction

Le Réseau de surveillance européen de la maladie des légionnaires associée aux voyages (EWGLINET) a été mis en place en 1987 par le Groupe de travail européen sur les infections à Legionella (European Working Group on Legionella Infections, EWGLI). Ses objectifs sont d’identifier les cas de maladie des légionnaires chez les voyageurs, de détecter les épidémies, de contribuer au contrôle de la maladie et à la prévention des cas. L’historique et les activités du réseau sont détaillées sur son site internet (1). Cet article décrit et commente les résultats des déclarations de cas en 2000 et 2001. L’impact du changement important dans la définition d’un foyer épidémique en 2001 et l’augmentation des déclarations dans certains pays y sont discutés.

Travel associated legionnaires’ disease in Europe in 2000 and 2001

F. Lever, C.A. Joseph
on behalf of the European Working Group for Legionella Infections (EWGLI)
PHLS Communicable Disease Surveillance Centre, London, United Kingdom

The European Surveillance Scheme for Travel Associated Legionnaires’ Disease (EWGLINET) was notified of 360 cases in 2000 and 481 cases in 2001, the highest number reported since 1987. This increase reflects enhanced surveillance activities, especially in the Netherlands, France and Italy, mainly through urinary antigen detection test (78% of cases in 2001). The median delay in reporting to the scheme fell to under 30 days, at the cost of some loss of information on the outcomes of illness. In 2000, 28 clusters were detected compared to 72 in 2001, most of this rise resulting from a change in the definition of clusters. In 2000 and 2001, 55 and 140 environmental investigations were reported respectively.

Introduction

A European surveillance scheme for travel associated legionnaires’ disease (now called EWGLINET) was established by the European Working Group on Legionella Infections (EWGLI) in 1987. Its objectives are to identify cases of legionella infection in returning travellers, to detect outbreaks and clusters of legionnaires’ disease and to collaborate in the control and prevention of further cases. Its history and current activities are described in detail on its website (1). This paper provides results and commentary on reports of cases that occurred in 2000 and 2001.
Les cas isolés sont immédiatement déclarés aux collaborateurs nationaux et/ou au Ministère de la santé. Les foyers épidémiques sont notifiés à tous les collaborateurs et à l’Organisation mondiale de la santé (OMS). Dans certains pays, les autorités de santé publique choisissent d’en informer leurs organisations nationales de voyagistes. Différents niveaux d’intervention sont attendus, de la publication de recommandations pour minimiser le risque d’infection à Legionella dans les sites associés à des cas isolés, à l’évaluation des risques, le prélèvement d’échantillons pour rechercher les légionelles, et la mise en place de mesures de contrôle pour les sites associés à des foyers épidémiques (3). La fermeture des lieux d’hébergement dépend des autorités de santé publique, mais les voyagistes se retirent parfois des sites associés à des épidémies de maladies des légionnaires importantes ou étendues.

### Méthodes

Un cas de maladie des légionnaires est défini comme toute personne présentant :

- une pneumonie confirmée cliniquement ou par radiographie associée à un examen de laboratoire mettant en évidence une infection à Legionella (2);
- un antécédent de voyage dans les 10 jours précédant l’apparition de la maladie. Un voyage est défini comme un séjour hors de son domicile d’une durée de plus d’une ou plusieurs nuits, dans un lieu d’hébergement utilisé par les voyageurs : hôtels, locations de vacances, etc.

Les informations sur les cas évaluées par les systèmes de surveillance nationaux ou régionaux des pays participants sont saisies dans la base de données en ligne du réseau. Lorsqu’un nouveau cas est ajouté, le Centre coordinateur au CDCSC recherche dans la base de données tout cas antérieur ayant séjourné dans le même lieu d’hébergement.

Depuis le 1er janvier 2001, un foyer épidémique est défini par EWGLINET comme 2 cas ou plus survenant dans les deux ans dans un même lieu d’hébergement. Tous les autres cas sont considérés comme isolés. Selon l’ancienne définition, les cas survenant dans des sites où des cas antérieurs ont été identifiés lors des six derniers mois étaient considérés comme « liés ».

Les cas isolés sont immédiatement déclarés aux collaborateurs nationaux et/ou au Ministère de la santé. Les foyers épidémiques sont notifiés à tous les collaborateurs et à l’Organisation mondiale de la santé (OMS). Dans certains pays, les autorités de santé publique choisissent d’en informer leurs organisations nationales de voyagistes. Différents niveaux d’intervention sont attendus, de la publication de recommandations pour minimiser le risque d’infection à Legionella dans les sites associés à des cas isolés, à l’évaluation des risques, le prélèvement d’échantillons pour rechercher les légionelles, et la mise en place de mesures de contrôle pour les sites associés à des foyers épidémiques (3). La fermeture des lieux d’hébergement dépend des autorités de santé publique, mais les voyagistes se retirent parfois des sites associés à des épidémies de maladies des légionnaires importantes ou étendues.

### Méthodes

Un cas de maladie des légionnaires est défini comme toute personne présentant :

- une pneumonie confirmée cliniquement ou par radiographie associée à un examen de laboratoire mettant en évidence une infection à Legionella (2);
- un antécédent de voyage dans les 10 jours précédant l’apparition de la maladie. Un voyage est défini comme un séjour hors de son domicile d’une durée de plus d’une ou plusieurs nuits, dans un lieu d’hébergement utilisé par les voyageurs : hôtels, locations de vacances, etc.

Les informations sur les cas évaluées par les systèmes de surveillance nationaux ou régionaux des pays participants sont saisies dans la base de données en ligne du réseau. Lorsqu’un nouveau cas est ajouté, le Centre coordinateur au CDCSC recherche dans la base de données tout cas antérieur ayant séjourné dans le même lieu d’hébergement.

Depuis le 1er janvier 2001, un foyer épidémique est défini par EWGLINET comme 2 cas ou plus survenant dans les deux ans dans un même lieu d’hébergement. Tous les autres cas sont considérés comme isolés. Selon l’ancienne définition, les cas survenant dans des sites où des cas antérieurs ont été identifiés lors des six derniers mois étaient considérés comme « liés ».

Les cas isolés sont immédiatement déclarés aux collaborateurs nationaux et/ou au Ministère de la santé. Les foyers épidémiques sont notifiés à tous les collaborateurs et à l’Organisation mondiale de la santé (OMS). Dans certains pays, les autorités de santé publique choisissent d’en informer leurs organisations nationales de voyagistes. Différents niveaux d’intervention sont attendus, de la publication de recommandations pour minimiser le risque d’infection à Legionella dans les sites associés à des cas isolés, à l’évaluation des risques, le prélèvement d’échantillons pour rechercher les légionelles, et la mise en place de mesures de contrôle pour les sites associés à des foyers épidémiques (3). La fermeture des lieux d’hébergement dépend des autorités de santé publique, mais les voyagistes se retirent parfois des sites associés à des épidémies de maladies des légionnaires importantes ou étendues.
Résultats
En 2000, 31 pays et 38 centres collaborateurs ont participé au réseau, chiffres en augmentation en 2001 avec 33 pays et 43 centres (figure 1). Le nombre de cas par année d’apparition de la maladie est passé de 3 cas en 1987 à 360 cas en 2000 et 481 en 2001, année affichant le nombre le plus élevé de cas déclarés au réseau (tableau 1).

Caractéristiques des cas
En 2000, l’âge et la répartition par sexe des cas étaient similaires aux années précédentes avec deux fois plus d’hommes que de femmes. L’âge moyen des cas était de 57 ans en 2000 (âge médian 57 ans, fourchette 24–88 ans). En 2001, la répartition par tranche d’âge était identique, avec un âge moyen et médian de 59 ans (fourchette 17–96 ans). Le rapport hommes/femmes a augmenté de 3 pour 1, tendance attribuée majoritairement aux hommes âgés de 50–59 et 60–70 ans. Chez les femmes, la principale diminution est survenue dans le groupe des 40–59 ans. La plupart des pays ont déclaré des cas correspondant au ratio homme/femme global, sauf en France où le sex-ratio des cas était de 7,3 pour 1 en 2000 et 5,3 pour 1 en 2001.

Le nombre de cas diagnostiqués par mise en culture est resté faible, soit 36 cas en 2000 et 34 en 2001. La recherche des antigènes urinaires a été utilisée pour confirmer 262 (73%) cas en 2000 et 378 (79%) cas en 2001 (figure 2), ce qui a entraîné une diminution en proportions et en nombres des cas diagnostiqués avec les autres méthodes. Les diagnostics reposant sur les titres d’anticorps (x 4) ont baissé de 26 cas (5%) en 2000 à 36 (10%) en 2001, comparé à 61 (25%) en 1997. Les cas diagnostiqués par sérologie avec un seul titre d’anticorps élevé sont aussi restés peu nombreux ces dernières années et représentaient 6–7% de toutes les déclarations en 2000 et 2001. L’utilisation d’autres techniques telles que la PCR représentaient 0–2% de tous les cas pour la même période.

En 2000, 117 cas (28%) ont été liés à des infections à \textit{L. pneumophila} \textit{sgp1} et 182 cas (50,5%) à des lésionnelles d’autres sérogroupes ou de sérogroupe inconnu. En 2001, ces chiffres étaient 166 (21%) pour \textit{L. pneumophila} \textit{sgp1} et 225 (47%) pour \textit{L. pneumophila} de sérogroupe autre ou inconnu. Les cas restants ont été associés à des lésionnelles sans aucun autre détail. En 2001, d’autres espèces ont été détectées et déclarées dans 2 cas seulement.

L’issue de la maladie a été déclarée dans 74% des cas en 2000 et 73% en 2001. Les taux de mortalité s’élèvaient à 6,4% en 2000 et 8,5% en 2001, avec 23 et 41 décès déclarés respectivement. Les cas encore malades ou guéris au moment de la déclaration étaient identiques pour les deux années (32% et 29,5% encore malades, 35,5% et 35% guéris en 2000 et 2001 respectivement). Les cas ont été également répartis en deux catégories : issue 3 cases in 1987 to 360 in 2000 and 481 in 2001, the highest number reported to the scheme in any one year (table 1).

Characteristics of cases
In 2000 age and sex profile of cases were similar to previous years, with more than twice as many men as women reported. The mean age of cases was 57 years in 2000 (median age 57 years, range 24–88 years). In 2001 the age distribution showed similar characteristics with a mean and median age of 59 years (range 17–96 years). The proportion of men to women increased to 3:1 with most of the increase occurring in men in the 50–59 and 60–70 year age groups. In women, the main decrease occurred in the 40–59 year age groups. Most countries reported cases in both years in proportion to the overall male/female ratio except for France where the male to female ratio of cases was 7.3/1 in 2000 and 5.3/1 in 2001.

The number of cases diagnosed by culture has remained small, with 26 in 2000 and 34 in 2001. The urinary antigen detection method was used to confirm 262 (73%) cases in 2000 and 378 (79%) cases in 2001 (figure 2), resulting in both an absolute and a proportionate decline in the numbers of cases diagnosed by all other methods. Diagnosis by a fourfold rise in antibody levels declined to 26 (5%) cases in 2001 from 36 (10%) in 2000 compared with 61 (25%) in 1997. Cases diagnosed by single high titre serology have remained at similarly low numbers in recent years and accounted for 6–7% of all reports in 2000 and 2001. Use of other techniques such as PCR accounted for 0–2% of cases in the same period.

In 2000, 117 cases (28%) were linked to \textit{L. pneumophila} \textit{sgp1} infection and 182 (50.5%) to \textit{L. pneumophila} other or unknown serogroup. In 2001 these figures were 186 (21%) for \textit{L. pneumophila} \textit{sgp1} and 225 (47%) for \textit{L. pneumophila} other or unknown serogroup. The remaining cases in both years were reported as \textit{legionella} with no further details. Only 2 cases had other species detected and reported, both in 2001.

An outcome of illness was reported for 74% of cases in 2000 and 73% in 2001. Deaths were reported for 23 cases in 2000, and 41 cases in 2001, case fatality rates of 6.4% and 8.5% respectively. Cases reported as still ill at the time of report or known to have recovered were similar in both years (32% and 29.5% still ill, and 35.5% and 35% recovery in 2000 and 2001 respectively). Cases were further classified as having a known outcome (recovery or death) or unknown outcome (still ill or unknown). In 2000, 42% had a known outcome, and 44% in 2001. This compares with an average of 65% with a known outcome between 1992 and 1999 (figure 3).
Les infections sont généralement diagnostiquées après le retour des cas dans le pays de résidence, et 18 pays ont déclaré des cas en 2000 ou 2001. Les Pays-Bas ont déclaré le nombre le plus élevé de cas pour ces deux années, soit 103 (29%) en 2000 et 118 (24,5%) en 2001 (figure 4) suivis de l’Angleterre et du Pays de Galles, soit 91 cas (25%) en 2000 et 89 (18,5%) en 2001. En France et en Italie, le nombre de cas déclarés a presque doublé en 2001 par rapport à l’année précédente.

Le délai moyen entre le début de la maladie et la déclaration au réseau EWGLINET a chuté de 33 jours en 2000 à 23 jours en 2001 (figure 3). Une moyenne de 38 jours a été calculée entre 1992 et 1999. Le coefficient de la corrélation de Pearson entre la proportion des issues de la maladie connues et le délai moyen de déclaration s’élevait à -1.2 (p = 0.010 ; IC 95% [2.077; 0.337]), indiquant une baisse de 1,2% des cas dont l’issue est connue pour toute réduction d’une journée du délai de déclaration.

Il est à noter que quatre pays ont déclaré 71% des cas en 2001 : les Pays-Bas, l’Angleterre et le Pays de Galles, la France et l’Italie. Les schémas touristiques des cas originaires de ces pays étaient distincts : 87% des cas italiens voyageant en Italie et 66% des cas français en France, alors que seulement 4% des cas néerlandais et 8% des cas britanniques ont voyagé dans leur propre pays. Les Néerlandais ont visité un plus grand nombre de pays, la Turquie pour 28% d’entre eux et plus d’un pays européen pour 11%, tandis que 29% des Britanniques ont visité l’Espagne, 13% la Turquie et 16% des pays hors Europe.

Les pays visités
Les cas survenus en 2000 ont séjourné en moyenne dans 1,7 lieu d’hébergement dans 56 pays. La France a été pour la première fois le pays le plus visité, avec 55 cas (15%) voyageant en France uniquement. Cinquante-quatre cas (15%) n’ont visité que l’Espagne, 40 (11%) la Turquie uniquement et 36 (10%) l’Italie. Quarante-deux cas (12%) ont voyagé dans plus d’un pays européen, passant principalement par la France, l’Italie et l’Espagne et 89 autres cas vers d’autres pays européens. Neuf cas ont été associés à Mexico, les 35 restants (10%) à des pays qui ne participent pas au programme EWGLINET.

Les cas survenus en 2001 ont visité une moyenne de 1,5 sites dans 46 pays. L’Italie était pour la première fois le pays le plus visité avec 91 cas (19%) ne voyagent qu’en Italie. La France a été associée à 86 cas (18%) ne voyagent qu’en France, la Turquie avec 78 cas (16%) et l’Espagne avec 74 cas (15%) ne voyagent qu’en France. Les schémas touristiques des cas originaires de ces pays étaient distincts, avec 87% des cas italiens voyageant en Italie et 66% des cas français en France. Les schémas touristiques des cas originaires de ces pays étaient distincts, avec 87% des cas italiens voyageant en Italie et 66% des cas français en France.

En 2001, France almost doubled and Italy more than doubled the number of cases reported in 2001 compared with the previous year.

Median interval between onset of illness and report of the case to EWGLINET were 33 days in 2000. This was reduced to 23 days in 2001 (figure 3). A median of 38 days was calculated between 1992 and 1999. The Pearson’s correlation coefficient between the proportion of known outcomes and the median delay to report was -1.2 (p=0.010; 95% CI [2.077; 0.337]), indicating a decrease of 1.2% in known outcome for every day’s reduction in the time from onset to report of a case.

It was notable that 4 countries in 2001 were responsible for reporting 71% of the cases: the Netherlands, England and Wales, France and Italy. The travel patterns for cases from these countries were distinct, with 87% of Italy’s cases travelling in Italy and 66% of France’s in France. In contrast, only 4% of Dutch cases and 8% of English cases travelled in their own country. The Dutch traveled to a far wider range of countries, 28% of them to Turkey and 11% to more than one European country, while 29% of the English traveled to Spain, 13% to Turkey and 16% to countries outside of Europe.

Countries visited
Cases with onset in 2000 stayed at an average of 1,7 accommodation sites in 56 countries. For the first time, France was the most visited country with 55 cases (15%) traveling only in France. Fifty-four (15%) cases visited only Spain, 40 (11%) only Turkey and 36 (10%) cases only Italy. Forty two (12%) cases travelled in more than one country in Europe, mostly through France, Italy and Spain and a further 89 cases to other European countries. Nine cases were associated with Mexico, the remaining 35 (10%) cases with countries outside the EWGLINET scheme.

Cases with onset in 2001 visited an average of 1,5 sites in 46 countries. Italy was the most visited country for the first time with 91 (19%) cases travelling only in Italy. France was associated with 86 (18%) cases travelling only in France, Turkey with 78 (16%) cases and Spain with 74 (15%) cases only in Spain. Twenty-five cases travelled to more than one country in Europe, mostly through France, Italy, Germany and Spain; the remaining 42 cases with other European countries. Eleven cases were associated with travel to Mexico, and a fur-
Espagne. Vingt-cinq cas ont voyagé dans plus d’un pays européen transitant essentiellement par la France, l’Italie, l’Allemagne et l’Espagne, les 42 autres cas dans d’autres pays européens. Onze cas ont été associés à des voyages à Mexico, et 74 autres (15%) à des pays en dehors du programme EWGLINET.

Les taux d’infection chez les voyageurs britanniques ont été calculés à l’aide des données de l’Institut national des statistiques sur les voyages et le tourisme (4) (tableau 2). Les taux les plus élevés de maladie des légionnaires associée aux voyages concernaient les voyageurs en visite à Mexico et en Turquie pour les deux années, et les taux les plus faibles en France et aux États-Unis.

**Itinéraires de voyage**

En 2000, 254 (71%) cas ont séjourné dans un seul lieu d’hébergement au cours des deux à dix jours précédant la survenue de la maladie. Les 106 autres cas (29%) ont visité 2 à 8 sites, et entre un et cinq pays par période d’incubation. En 2001, 373 cas (77,5%) n’avaient séjourné que dans un site et les autres dans deux à huit sites dans un à cinq pays.

Les cas ont séjourné dans divers types d’hébergements. Les hôtels et les appartements de location restaient encore les plus populaires avec, en 2000 et 2001 respectivement 77% et 78% des cas séjournant dans au moins l’un de ces lieux pendant la période d’incubation. Comme en 1999 (3), de nombreux itinéraires comprenaient des séjours sur des sites plus petits, comme des chambres chez l’habitant, des fermes et des terrains de camping. Les voyageurs utilisant ces types d’hébergement suivaient souvent des circuits et se déplaçaient au bout de quelques jours. Des voyages d’affaires ont également été rapportés. Ces cas passent habituellement de courts séjours dans de grands hôtels en ville ou dans des motels sur la route. Onze cas en 2000 et quatre en 2001 ont été associés à des séjours dans des ferries ou des bateaux.

**Foyers épidémiques**

En 2000, 28 foyers ont été détectés et associés à 70 cas, 19% de toutes les déclarations (tableau 1). Parmi ces foyers, 10 (36%) n’auraient pas été détectés sans EWGLINET car chacun n’incluait qu’un ressortissant de différents pays. Les foyers détectés étaient petits, de 2 à 5 cas. Comme les années précédentes, la plupart des foyers sont survenus dans les pays les plus touristiques : l’Espagne avec 6 foyers dont 2 importants de 5 cas chacun ; la Turquie, avec 5 foyers ; la France, 4, et l’Italie 3. Des pays non membres de EWGLINET ont été associés à 4 foyers : 2 à Mexico, 1 au Maroc et 1 en Moldavie. Sur les 70 cas associés aux foyers épidémiques, 10 (14%) sont décédés.

Ses nouvelles définition d’un foyer épidémique, 72 foyers ont été détectés en 2001 et associés à 149 cas, 31 % du total des déclarations (tableau 1). Sans EWGLINET, 23 foyers (32%) n’auraient pas été détectés. Le plus important a été identifié en Espagne (8 cas) et 3 autres foyers en Espagne et en Turquie impliquaient 5 ou 6 cas. Cinquante-deux des foyers étaient autres foyers en Espagne et Turquie impliquaient 5 ou 6 cas. Cinquante-deux des foyers étaient 74 (15%) cas avec des pays outside the EWGLINET scheme.

Rates of infection in travellers from the United Kingdom were calculated using data from the Office for National Statistics Travel and Tourism Survey (4) (table 2). The highest rates of travel associated legionnaires’ disease were in travellers visiting Mexico and Turkey in both years, and the lowest rates were in France and the United States.

**Travel itineraries**

In 2000, 254 (71%) cases stayed at only one accommodation site in the two to ten days before onset. The remaining 106 (29%) cases visited between two and eight sites and between one and five countries per incubation period. In 2001, 373 cases (77.5%) cases had stayed at only one site, the remainder again staying at between two and eight sites in one to five countries.

**Clusters**

In 2000, 28 clusters were detected and associated with 70 cases, 19% of the total reports (table 1). Of these clusters, 10 (36%) would not have been detected without EWGLINET since each included only one national from different countries. The clusters detected were small, ranging in size from 2 to 5 cases. As in previous years, most of the clusters occurred in the most visited countries. For example, Spain had the most clusters (6), 2 of which were large with 5 cases each. Turkey had 5 clusters, France 4, and Italy 3. Countries outside the EWGLINET scheme were involved in 4 clusters, 2 in Mexico and 1 each in Morocco and Moldova. Of the 70 cases associated with clusters, 10 deaths (14%) were reported.

Under the new cluster definition, 72 clusters were detected in 2001 and associated with 149 cases, 31% of the total reports (table 1). Without EWGLINET, 23 (32%) clusters would not have been detected. The largest cluster identified, in Spain, involved 8 cases and 3 further clusters, in Spain and Turkey, involved 5 or 6 cases. Fifty-two of the two clusters had 2 cases associated with them. Turkey had the most clusters identified (20). Half of all cases reported as travelling in Turkey were associated with a cluster.

In 2001, 3 clusters were identified outside of the...
associés à 2 cas. Le plus grand nombre de foyers (20) a été identifié en Turquie. La moitié des cas qui y ont voyagé ont été associés à un foyer.

En 2001, 3 foyers ont été identifiés hors des pays du programme EWGLINET, 2 à Mexico et 1 aux États-Unis. Parmi les foyers survenus dans les pays collaborateurs, 4 impliquaient des sites multiples : 3 d'entre eux concernaient des personnes originaires du même pays qui avaient fait le même itinéraire (2 en Turquie, et 1 en Allemagne et en Italie). Dans le quatrième foyer, deux ressortissants de pays différents avaient suivi le même itinéraire à des moments différents en Italie. Onze (7%) des 149 cas associés à des foyers sont décédés.

En 2001, 43 des 72 foyers identifiés (60%) auraient convenu à l'ancienne définition. Cela signifie que EWGLINET a identifié 29 foyers additionnels avec la nouvelle définition. La France était le pays le plus touché par la nouvelle définition, avec 8 foyers supplémentaires dépistés, l’Espagne en avait 6, l’Italie 4 et la Grèce 3.

Enquêtes environnementales

L’utilisation de la base de données électronique s’est amplifiée en 2001 pour transmettre les résultats des enquêtes environnementales sur les lieux d’hébergement associés aux cas. Plus de 200 déclarations ont étérecues en 2001, contre moins de 40 en 2000. Toutefois, beaucoup de ces rapports concernaient des enquêtes menées les années précédentes. Les résultats suivants n’incluent donc que les enquêtes environnementales récentes : 55 ont été réalisées en 2000 et 140 en 2001 (tableau 3). Parmi elles, 20 portaient sur les 28 foyers détectés en 2000 et 31 sur les 72 foyers détectés en 2001. Legionella a été détectée dans 9 des 20 sites associés aux foyers en 2000 et 15 des 31 sites en 2001.

Dans 3 des sites associés à des cas isolés en 2000, l’isolat clinique n’était pas différentiable de l’isolat environnemental ni par le sous-groupe ni par typage moléculaire, un constat réalisé cinq fois en 2001. Une telle comparaison n’a pu être faite pour les sites des foyers épidémiques en 2000. Cependant, en 2001, les isolats cliniques et environnementaux n’étaient pas différentiables dans 2 sites, 1 en Norvège et 1 en Italie. Des mesures de contrôle ont été rapportées pour moins de la moitié de toutes les enquêtes menées au cours des deux années, bien que les informations sur la fermeture et la ré-ouverture des sites n’étaient ni évidentes ni fiables.

Discussion

Le programme de surveillance EWGLINET n’a cessé de se développer en 2001 et 2001 avec des augmentations importantes du nombre de cas déclarés et des données sur les enquêtes environnementales. Cette augmentation résulte probablement d’une amélioration des systèmes de surveillance nationaux, comme illustré en France, en Italie et aux Pays-Bas, et non à une augmentation de l’incidence globale. Les Pays-Bas ont maintenant remplacé l’Angleterre et le Pays de Galles à la tête des pays déclarant le plus de cas. La comparaison des habitudes de voyage des cas provenant de France et d’Italie avec celles des cas provenant des Pays-Bas, de l’Angleterre et du Pays de Galles est intéressante. Les cas d’Angleterre, du Pays de Galles et des Pays-Bas ont pour la plupart été contractés à l’étranger, alors que ceux de France et d’Italie ont été infectés dans leur pays.

### Tableau 3 / Table 3

|                      | 2000 | 2001 |
|----------------------|------|------|
| Tous sites / All Sites | 55   | 140  |
| Résultats d’investigation |      |      |
| Investigation results |      |      |
| Legionella | Positifs / Positive | 28   | 68   |
|            | Négatifs / Negative  | 22   | 66   |
|            | Inconnus / Unknown  | 5    | 6    |
| Foyers / Cluster sites | 20   | 31   |
| Résultats d’investigation |      |      |
| Investigation results |      |      |
| Legionella | Positifs / Positive | 9    | 15   |
|            | Négatifs / Negative  | 7    | 12   |
|            | Inconnus / Unknown  | 4    | 4    |

Amongst the clusters in the collaborating countries, 4 involved multiple sites, 3 of them involving nationals from the same country who travelled on the same itinerary: Turkey in 2 multiple clusters, Germany and Italy in the third. In a fourth cluster, two nationals from different countries followed a similar travel pattern at different times in Italy. Eleven (7%) of the 149 cases associated with clusters were reported to have died.

In 2001, 43 of the 72 clusters identified (60%) would have met the old definition. This means that EWGLINET ‘gained’ 29 extra clusters. France was the country most affected by the new definition with eight ‘additionnel’ clusters identified. Spain had 6, Italy 4 and Greece 3.

### Environmental investigations

Greater use of the electronic database was made in 2001 for reporting the results of environmental investigations at accommodation sites associated with cases. Over 200 such reports were received in 2001 compared with less than 40 in 2000. However, many of these reports were for investigations carried out in previous years. Hence the following results only include environmental investigations known to have been carried out recently: 55 investigations were carried out in 2000 and 140 in 2001 (table 3). Of these 20 were for the 28 clusters detected in 2000 and 31 for the 72 clusters detected in 2001. Legionella were detected in 9 of the 20 sites associated with clusters in 2000 and 15 of the 31 sites in 2001.

In 3 of the sites associated with single cases in 2000, a clinical isolate from a case was indistinguishable by subgrouping and molecular subtyping analysis from the environmental isolate. This occurred five times in 2001. For cluster sites in 2000, no such comparison could be made. However, in 2001 clinical and environmental isolates were indistinguishable from each other in 2 cluster sites, 1 in Norway and 1 in Italy. Control measures were reported in just under half of all the investigations carried out in both years, although information on the closure and re-opening of sites was not very evident or reliable.

### Discussion

The EWGLINET surveillance scheme continued to expand in 2000 and 2001 with substantial increases in the numbers of cases reported together with more information on environmental investigations. The rise in cases is thought to be due to the improved detection and reporting from national surveillance schemes, typified by the activities of France, Italy and the Netherlands, rather than any new increase in overall incidence. The Netherlands has now replaced England and Wales as the most frequent reporter of cases. The comparison of the travel habits of cases from France and Italy compared with those from the Netherlands, England and Wales is interesting. Cases from England, Wales and the Netherlands were almost all acquired abroad, whereas cases from France and Italy mainly acquired their infection within their home country. Thus, improved control measures in these latter two countries will sub-
d’origine. Par conséquent, des mesures de contrôle améliorées dans ces deux pays bénéficient de manière importante aux résidents et aux touristes qui visitent la France et l’Italie en grand nombre. La différence de la distribution saisonnière observée en 2001 peut résulter du nombre élevé de cas déclarés par la France et l’Italie et peut être liée aux différences dans les habitudes de voyages.

Comme au cours des années précédentes (3), l’augmentation marquée des tests de détection des antigènes urinaires a pu être un facteur contribuant à la hausse du nombre de cas déclarés. Ce test est une méthode de diagnostic rapide comparé aux autres méthodes, permettant ainsi une détection et une déclaration au stade précoce de la maladie. La corrélation entre l’augmentation de l’utilisation du test et l’augmentation du nombre de cas d’issue inconnue ou « encore malades » au moment de la déclaration est à noter. La proportion croissante de cette catégorie de cas signifie qu’un certain nombre de décès ne sont vraisemblablement pas déclarés et que le taux de mortalité observé par EWGLINET pourrait être une sous-estimation. Le niveau d’exhaustivité des données dans ce domaine serait amélioré par des enquêtes de suivi de la part des collaborateurs et/ou des autorités sanitaires locales.

Autre conséquence du recours croissant à la recherche d’anti-gènes urinaires : seules les infections à *L. pneumophila* sont identifiées. Il est utile de rappeler aux cliniciens et aux autorités de santé publique qu’un échantillon clinique mis en culture peut fournir un diagnostic positif dans un cas suspect, même si la recherche d’anti-gènes urinaires s’est avérée négative. Un nombre plus élevé de cas diagnostiqués par culture fournirait non seulement de meilleures opportunités pour apprécier les isolats cliniques et environnementaux dans l’investigation des sources d’infection, mais permettrait également d’identifier d’autres espèces ou sérogroupes de légionelles.

Les taux d’infection calculés pour les voyageurs du Royaume-Uni (seul groupe pour lequel des informations complètes sur le nombre de personnes ayant voyagé à l’étranger sont disponibles) indiquent que des pays comme le Mexique ou la Turquie sont associés à un nombre disproportionné de cas comparé au nombre de voyageurs britanniques. Le Mexique devient une destination de plus en plus touristique, tandis que la Turquie s’est vue attribuée une hausse de popularité au cours des dix dernières années. Les taux élevés d’infection par million de touristes devraient attirer l’attention des programmes de prévention des légionelles dans les hôtes pour minimiser les risques.

La réponse aux flambées dans le pays d’infection a augmenté au cours des deux dernières années suivant le changement de la définition d’un foyer épidémique au début de l’année 2001. L’augmentation importante des foyers identifiés, dont 29 auraient été exclus selon l’ancienne définition, a permis de s’assurer dans de nombreuses situations qu’un échantillonnage environnemental et une évaluation

![Figure 4](image-url)
Les rôles ont été menés sur le lieu d'hébergement. Beaucoup de ces sites étaient identifiés par le biais des « nouveaux » sites. Dans la déclaration au pays d'infection, ces cas isolés ont été considérés comme liés à des sites par les pays collaborateurs lors de la gestion des foyers des années 2002 et 2003. La nécessité de rapporter les enquêtes environnementales et le paysage épidémique du pays d'infection est devenue plus évidente. Cela est démontré par l’activité croissante du Centre de coordination à Londres pour enregistrer les déclarations antérieures à 2000 et celles de 2000 dans la base de données épidémique et par la hausse des déclarations d’enquêtes dans les pays collaborateurs en 2001. Une analyse complète de ces déclarations sera publiée séparément.

Des foyers ont été isolés des échantillons dans une proportion importante de foyers épidémiques ainsi que sur des sites isolés. Cette information est importante pour évaluer l'impact des mesures de contrôle dans un site et pour fournir des preuves en cas de procédure légale suite à la survenue d'une infection. Cependant, l'interprétation de la valeur des données environnementales est limitée dès lors que les isolats cliniques ne sont pas appariés aux associés les plus isolés. Les enquêtes environnementales entreprises montrent que les processus d'enquête et de déclaration ont des variables, selon la structure des services de santé publique de chaque pays. Les recommandations européennes sont supposées améliorer les rapports d'enquête, en particulier sur les foyers épidémiques, et devraient faciliter l'obtention de données utiles et intéressantes pour les années à venir.

Remerciements / Acknowledgements

Ce travail est financé par la Commission Européenne, DG SANCO Protection de la Santé et des consommateurs. / This work is funded by the European Commission DG SANCO General Health and Consumer Protection.

Nous souhaitons remercier tous les collaborateurs (7) pour la déclaration de leurs cas et toutes les personnes impliquées dans les programmes de prévention et de contrôle de santé publique pour la maladie du légionnaire associée aux voyages. / We would like to thank all the collaborators (7) for reporting their cases and all the people involved in public health control and prevention programmes for travel associated legionnaires’ disease.

References

1. www.ewgli.org
2. European Working Group for Legionella Infections. Appendice 1. Microbiological Case Definitions. European Guidelines for Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires’ Disease. 2002: P24. PHLS London and www.ewgli.org
3. Lever F, Joseph CA, on behalf of the European Working Group for Legionella Infection. Travel Associated Legionnaires’ Disease in Europe: 1999. Eurosurveillance 2001; 6:53-61
4. Overseas Travel and Tourism. Series MG9 2002. Office for National Statistics, London
5. European Working Group for Legionella Infections. Appendice 2. Legionnaires’ Disease – Minimizing the Risk: Check List for Hotels and other Accommodation Sites. European Guidelines for Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires’ Disease. 2002: P25-27. PHLS London and www.ewgli.org
6. Joseph CA. Launch of new European guidelines for travel associated legionnaires’ Disease. Eurosurveillance Weekly 2002: 6: 020704. www.eurosurveillance.org/es/2002/020704.asp
7. www.ewgli.org/contact/contact_list_of_collaborators