

Partie IV Annexes

Annexe 1

Fiche de déclaration complémentaire du médecin traitant

Annexe 2

Recherche de *Legionella* dans l'environnement

Annexe 3

Isolement et dénombrement de *Legionella* dans l'eau

Annexe 4

Températures conseillées et recherche de *Legionella* dans l'eau sanitaire

Annexe 5

Analyses microbiologiques de l'air dans les bâtiments bénéficiant d'installations de traitement d'air

Annexe 6

Glossaire

Annexe 7

Adresses utiles

Annexe 1



Office fédéral
de la santé publique

Légionellose (ICD10:A48)

version 5.1999, form. no. 27

A remplir et envoyer au médecin cantonal dans le délai d'une semaine. Merci! Symboles: Ø = non, ? = inconnu, CH = Suisse. Lignes vides à utiliser pour des remarques éventuelles.

Patient

Initiales nom/prénom: / date de naissance: / / sexe: f m
NPA/domicile: canton:
Nationalité: CH autre: activité professionnelle:

Diagnostic

Diagnostic pneumonie à Legionella autre:

Début des manifestations ? Date

Facteurs de risque ? Ø corticostéroïdes systémiques transplantation autre:

Laboratoire: nom/no. tél:

motif suspicion clinique exposition découverte fortuite autre:

prélèvement date: matériel:

résultat ? Ø détails (ou copie):

Evolution

hospitalisation: du au guéri inconnu

décès date: autre:

Exposition

dans les 14 jours avant le début de la manifestation (durée d'incubation ~ 2-10 jours)

Où ? CH étranger: lieu:

établissement: hôtel hôpital maison de retraite autre:

nom de l'établissement:

Quand ? date d'exposition ou date du retour en CH

Comment ? bain thermal installation de climatisation humidificateur sauna travail sanitaire

médecine dentaire autre:

Personnes exposées: ? Ø oui: lesquelles: nombre:

Remarques:

Médecin: nom, adresse, no. tél/fax: (ou timbre)

Date: Signature:

Médecin cantonal mesures: non oui: **OFSP:** 3+ 2+ 1+ ? Ø

Date: Signature: Date: Visé par:

Annexe 2 Recherche de *Legionella* dans l'environnement

Sur les modalités de prélèvement, le consensus n'est pas atteint, raison pour laquelle nous proposons différentes méthodes. Afin de pouvoir contrôler l'efficacité des mesures adoptées, il est très important d'établir un protocole exact et d'employer toujours la même technique pour les analyses de contrôle (reproductibilité). La méthode utilisée pour l'eau potable dans le laboratoire de référence est illustrée dans l'annexe suivante.

1. Points de prélèvement

Pour l'eau chaude sanitaire, les endroits les plus intéressants sont les robinets, les douches et la partie inférieure des réservoirs. Si la température dépasse 25°C, on contrôlera aussi l'eau froide.

Pour les systèmes de traitement de l'air les prélèvements par frottis ou collecte d'eau se font de préférence aux endroits suivants: eau de condensation, eau de ruissellement, bassins d'humidification, sédiment, siphons, niches humides.

La recherche de *Legionella* dans l'air est difficilement réalisable. Cependant, le fait de constater dans l'air émis par une installation aérotechnique une prolifération de bactéries ou de moisissures, est un signal de dysfonctionnement et d'alerte.

2. Échantillons

Le nombre d'échantillons est fonction de la situation. Normalement, on analyse les endroits représentatifs et les points critiques.

Si l'on veut contrôler la contamination dans les conditions normales d'utilisation, on prendra le premier jet d'eau à température d'utilisation, éventuellement après stagnation d'une nuit. Si l'on recherche la contamination centrale, le prélèvement sera fait après écoulement (quelques minutes, jusqu'à température constante).

Si l'eau contient un biocide oxydant (chlore ou autre) et si l'analyse n'est pas immédiate, il est conseillé de procéder à une neutralisation par adjonction de thiosulfate de potassium ou thiosulfate de sodium: 0,5 ml d'une solution 0,1 normale par litre. Pour l'eau potable cette précaution n'est pas nécessaire, du moment que la désinfection chimique n'est presque plus employée.

Sur la fiche d'accompagnement, il faut indiquer: heure et date, point et condition du prélèvement, type d'eau et température.

- **Prélèvement d'un litre d'eau dans une bouteille stérile.** C'est la méthode de choix, car elle permet de standardiser les résultats (analyse quantitative, avec résultat exprimé en nombre de UFC/l). Un prélèvement réduit à 100 ml, plus facile à transporter, est moins intéressant, car il implique une perte de sensibilité.
- **Frottis pour l'eau sanitaire.** Les écouvillons sont introduits profondément dans l'ouverture après avoir dévissé

le bout du robinet ou le pommeau de la douche. Tourner l'écouvillon 4 fois en essayant de retirer le biofilm. On peutensemencer directement le frottis sur un milieu sélectif ou le placer dans une éprouvette contenant 10 ml d'eau stérile ou dans un milieu de transport usuel (l'important est d'éviter le dessèchement et la prolifération excessive de la microflore).

- **Frottis et eau.** L'écouvillon prélevé comme décrit au point précédent est coupé de façon stérile et introduit dans la même bouteille utilisée pour l'échantillon d'eau (effectuer d'abord le frottis et ensuite la prise d'eau).
- **Sédiments, boues, etc.** La quantité et le mode de prélèvement (liquide ou frottis) dépendront de la densité et de la localisation.

3. Modalités de transport

Avant d'envoyer les échantillons, contacter le laboratoire pour décider du moment et des modalités les plus favorables. Si l'analyse est différée, les prélèvements doivent être conservés entre 4° et 8°C. Attention à ne pas congeler.

L'acheminement vers le laboratoire doit se faire dans les 24 heures, de préférence à une température de 6°–18°C.

4. Traitement des échantillons

Pour les analyses d'eau, si la concentration attendue de *Legionella* est faible, les échantillons doivent être concentrés (voir annexe 4). Si par contre la concentration attendue dépasse 10⁵/ml, on peut procéder à l'ensemencement direct. Pour l'eau fortement contaminée et les sédiments, il est conseillé de faire une culture directe et une culture après dilution.

Les milieux de culture normalement utilisés pour *Legionella* sont:

BCYE (milieu de croissance): Buffered Charcoal Yeast Extract Agar Medium

GVPC (milieu sélectif) à base de BCYE, supplémenté en glycine et avec 3 antibiotiques (vancomycine, polymyxine et cycloheximide).

Références

International Organization for Standardization. Water quality – Detection and enumeration of *Legionella*. ISO 11731: 1998.

Ruef C, Pagano E, PA Raeber, Gaia V, Peduzzi R. Légionelles à l'hôpital – directives pratiques pour le dépistage. Bulletin Swiss-NOSO 1998, vol 5 No 2: 12–14.

Ta A, Stout J, Yu V, Wagener M. Comparaison of culture methods for monitoring *Legionella* species in hospital potable water systems and recommendations for standardisation of such methods. J Clin Microbiol 1995, 33: 2118–23.

Annexe 3 Isolement et dénombrement de *Legionella* dans l'eau

1. Echantillons d'eau

Les échantillons d'eau sont **concentrés par filtration** sur des filtres de nylon de 0.2 µm de porosité ou éventuellement par centrifugation (à 6000 g pendant 10 min. ou à 3000 g pendant 30 min.).

Après filtration, le filtre est coupé avec des ciseaux stériles dans un tube avec bouchon à vis. Les bactéries sont remises en suspension dans 10 ml d'eau distillée stérile par agitation vigoureuse pendant 2 min. (vortex). Cette suspension mère est représentative de l'échantillon prélevé (100 x concentré).

Une partie de la **solution mère (a)** est ensemencée telle quelle directement sur milieu sélectif (100 µl sur milieu GVPC) une autre partie est traitée à la chaleur et/ou par un acide afin d'éliminer la flore contaminante. En résumé, pour avoir plus de chances de retrouver les légionelles, l'échantillon est divisé en 3 parties: a: culture directe, b: culture après décontamination à la chaleur, c: culture après décontamination acide.

b: traitement thermique

incuber la solution concentrée pendant 30 min. à 50°C

c: traitement acide

centrifuger 2 volumes de solution concentrée, enlever 1 volume de surnageant et le remplacer par 1 volume d'une solution acide (0,2 M HCl-KCl, pH 2,2). Incuber 5 min. à température ambiante

100 µl de suspension b et c sont ensemencés sur un milieu sélectif (GVPC) et un milieu non sélectif (BCYE). Les boîtes sont incubées dans une atmosphère humide à 35–37 °C pendant 10 jours et sont examinées à des intervalles de 2 jours.

2. Frottis

Normalement, les frottis sont ensemencés directement sur milieu sélectif. En alternative, l'écouvillon est plongé dans 2.5 ml de solution acide (0.2M HCl-KCl, pH2.2) pendant 5 min. et 100µl sont ensuite ensemencés sur un milieu sélectif.

3. Identification de *Legionella*

Examiner les boîtes à intervalle de 2 jours. Les colonies de *Legionella* se développent lentement (2–3 jours) et elles ont souvent une coloration blanche, grise ou bleue. Des colonies roses, vert-jaunes ou rouges sont aussi observées. Leur surface est lisse et elles ont une apparence de verre pilé. 2–3 colonies suspectes sont repiquées sur milieu BCYE et sur gélose au sang. Incuber 2 jours à 35°C.

Toutes les colonies qui se développent sur BCYE mais pas sur gélose au sang sont considérées comme *Legionella*. L'identité des souches doit être confirmée par des tests sérologiques (immunofluorescence ou agglutination).

4. Dénombrement et expression des résultats

Estimer le nombre de colonies sur chaque plaque (sélective ou non) et choisir la plus riche en colonies de *Legionella*.

1a. Compter le nombre de colonies et multiplier par le facteur de dilution (pour la solution mère décrite sous a, il faut multiplier par 100).

Pour décider des mesures à adopter, on retiendra l'échantillon le plus contaminé.

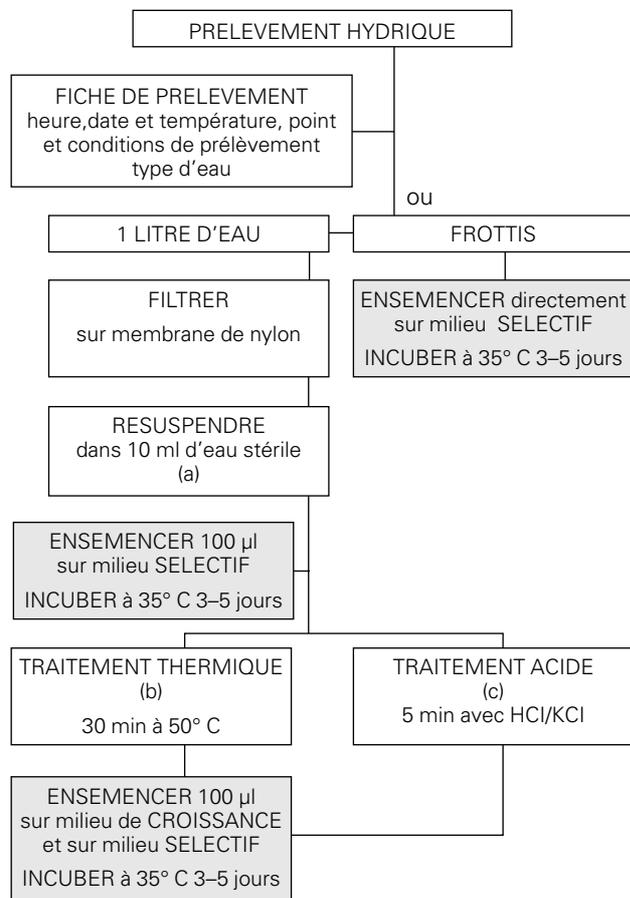
Le diagramme suivant résume la méthode utilisée au laboratoire de référence pour la recherche de *Legionella* dans l'eau potable.

Références

Association Française de Normalisation.
Recherche et dénombrement des *Legionella* et *Legionella pneumophila*. T90–431, AFNOR, Novembre 1993.

International Organization for Standardization.
Water quality – Detection and enumeration of *Legionella*. ISO 11731: 1998.

Méthode utilisée au Laboratoire de Référence pour l'échantillonnage et l'isolement de *Legionella* dans l'eau potable.



Laboratorio Cantonale Batteriosierologico, via Ospedale 6, 6904 Lugano

Annexe 4

Températures conseillées et recherche de *Legionella* dans l'eau sanitaire

On entend par eau sanitaire l'eau de boisson du réseau froid et du réseau chaud.

1. Recommandations pour les services hospitaliers à haut risque (unités de soins intensifs, de transplantation, d'oncologie, etc.)

- Suivre les consignes établies par les responsables de l'hygiène hospitalière.
- Contrôles de la température et contrôles bactériologiques de routine.
- Ces mesures visent à obtenir une concentration de *Legionella* inférieure à 0,1 UFC/ml d'eau ($< 10^2$ UFC par litre).

2. Recommandations pour les institutions à risque moyen (hôpitaux, maisons de retraite, homes, hôtels, établissements sportifs)

- Contrôle régulier de la température (au moins tous les 2 mois).
- Température conseillée pour l'eau chaude: dans le chauffe-eau, au moins 60°C une fois par jour; aux robinets, au moins 50°C.
- Température de l'eau froide $\leq 20^\circ\text{C}$.
- Si, en raison de problèmes techniques ou pour cause d'économie d'énergie, les températures de sécurité ne sont pas assurées, il faut envisager des contrôles

bactériologiques et éventuellement l'installation d'un système alternatif (ionisation, ozonisation ou autre).

- Détermination de la quantité de légionelles dans l'eau, uniquement en présence de cas cliniques ou pour les raisons susmentionnées.
- Quand la recherche dans l'eau est consécutive à l'apparition de cas cliniques, des mesures doivent être prises si le résultat d'analyse est positif. Dans les autres cas, la limite acceptable se situe à 1 UFC/ml (10^3 UFC par litre).

3. Règles de bonne conduite pour les autres établissements

- Les locaux sans douches (écoles, bâtiments administratifs et commerciaux) et les maisons individuelles à 1–2 appartements, sont considérés à bas risque, raison pour laquelle on peut accepter des températures moins strictes.
- En l'état actuel des connaissances, il est difficile d'élaborer des conseils spécifiques pour les maisons multifamiliales, il est donc laissé au bon sens de chacun d'adopter les températures dites sûres ou d'ignorer le problème.
- En cas de doute sur l'hygiène de l'installation sanitaire, on peut faire effectuer des analyses bactériologiques. Limite acceptable 1 UFC/ml (10^3 UFC par litre).
- Quand la recherche dans l'eau est consécutive à l'apparition de cas cliniques, des mesures doivent être prises si le résultat d'analyse est positif.

Annexe 5 Analyses microbiologiques de l'air dans les bâtiments bénéficiant d'installations de traitement d'air

Dans le cadre du conditionnement d'air et de la climatisation, le traitement de l'air constitue un indéniable élément de confort de vie dès lors qu'il est bien conduit et régulièrement contrôlé. En effet, dès qu'existent des lacunes ou des insuffisances dans la chaîne du traitement de l'air, tout spécialement dans le domaine de la maintenance-nettoyage, le facteur de confort se transforme en facteur de risque aussi bien pour l'homme que pour le matériel.

Il est donc essentiel de pouvoir disposer d'une méthodologie permettant des contrôles répétés donnant une image représentative de l'état des installations et débouchant sur des mesures palliatives ou curatives adaptées aux divers types de situation rencontrées.

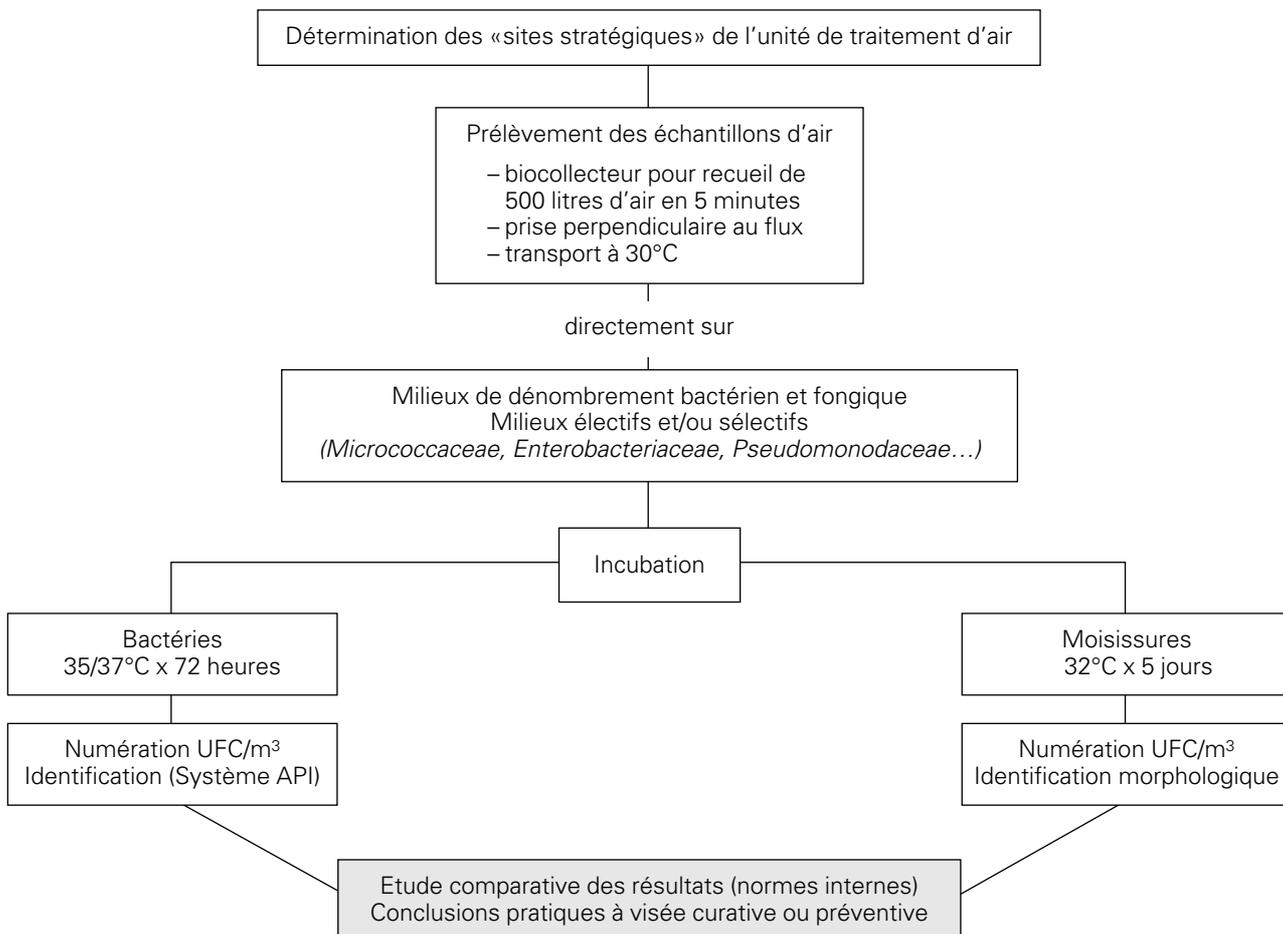
L'analyse microbiologique, quantitative et qualitative, d'échantillons d'air prélevés – de façon strictement standardisée – à différents niveaux «stratégiques» de la chaîne de traitement de l'air, apparaît, à l'heure actuelle, comme une des techniques les plus performantes de dépistage d'anomalies sur le circuit d'air traité. Le dépistage bactérien ne saurait bien évidemment être exhaustif;

en conséquence, la recherche ne vise que les bactéries cultivant sur des milieux ordinaires, non enrichis, et présentant un intérêt pour le personnel voire le matériel présents dans les locaux desservis par l'unité de traitement d'air.

L'étude comparative des résultats obtenus sur une même installation permet de situer d'éventuelles zones défectueuses à partir des numérations et identifications microbiennes qui, par elles-mêmes, dépistent des charges microbiennes anormalement élevées et/ou la présence d'agents pathogènes ou opportunistes. De ces résultats peuvent être extrapolées les incidences potentielles, directes ou indirectes, sur la santé humaine.

N.B.: Les analyses d'échantillons d'air ambiant, qui ne sont toujours que des instantanés dépendant essentiellement des personnes vivant dans les locaux et des activités s'y déroulant et qui ne peuvent en aucune façon témoigner de l'efficacité d'un système de traitement d'air, ne sont pas prises en considération, même si leur protocole d'étude est identique.

Protocole de réalisation des analyses microbiologiques de l'air traité



Annexe 6 Glossaire

Aérosol

Système formé par des particules liquides ou solides en suspension dans un gaz. Dans notre cas, on parle d'aérosol pour désigner la pulvérisation de l'eau ou le mélange d'air et de gouttelettes d'eau très petites. L'aérosol est visible parfois sous forme de brume ou de vapeur. Lors de l'inspiration, les substances nocives ou les micro-organismes aérosolisés peuvent atteindre les voies respiratoires jusqu'aux poumons et pénétrer dans l'organisme humain. C'est le cas des légionelles, présentes dans les gouttelettes d'eau en suspension et véhiculées par l'air jusqu'aux alvéoles pulmonaires.

Biofilm

Ensemble de substances organiques (en particulier mucœides) et de micro-organismes qui se développent sur les surfaces humides en formant une couche adhérente. C'est une niche écologique favorable aux légionelles, qui tirent du biofilm nutrition et protection.

Epidémie

Augmentation excessive des cas de maladie, par rapport à un état de base considéré «normal» et appelé état d'endémie. Pour les maladies infectieuses, les cas peuvent être liés entre eux par l'existence d'une source de contagion commune (comme pour les légionelloses) ou par la transmission de personne à personne (comme pour la grippe). Pendant une flambée de maladie, on parle de **cas épidémiques**, en phase «calme» de **cas sporadiques**.

Epidémiologie

Science qui étudie l'apparition, la répartition, les modes de transmission, les facteurs de risque et les possibilités de protection des maladies dans les populations. **L'épidémiologie descriptive** a pour but de décrire la distribution dans le temps, l'espace et les différentes classes de personnes de la maladie étudiée. **L'épidémiologie analytique ou explicative** en recherche ensuite les causes.

Infection nosocomiale

Maladie infectieuse contractée pendant le séjour dans un établissement de soins. La légionellose nosocomiale est due au fait que les patients aux défenses diminuées (états d'immunodépression) sont particulièrement sensibles aux légionelles présentes dans l'environnement. A l'opposé, on parle **d'infection d'origine communautaire** pour désigner les maladies acquises à la maison ou en ville, ou en général en dehors d'un hôpital. Ce n'est qu'après avoir exclu les autres situations connues comme à risque (hôpital, voyage, bains, profession) qu'on peut parler de légionellose communautaire (même si l'endroit exact à l'origine de l'infection reste difficile à prouver).

Légionelles

Legionella (appellation scientifique dérivée du latin) Bactérie aquatique qui peut provoquer soit la **maladie des légionnaires ou légionellose**, soit des affections de type grippal comme la **fièvre de Pontiac**, la fièvre de Lochgoilhead, ou autres. L'espèce la plus pathogène est **Legionella pneumophila**. Le nom **Legionella**, qui désigne le genre, vient de la première grosse épidémie qui frappa un groupe de vétérans de l'American Legion (Philadelphie, 1976).

L'appellation *pneumophila* s'applique à l'espèce et signifie «qui aime les poumons» ce qui illustre la forte tendance de cette bactérie à provoquer des pneumonies. Dans chaque espèce, on peut retrouver différents sérogroupes. **Legionella pneumophila** séro-groupe 1 (**Lp1**) est la bactérie responsable d'un grand nombre de légionelloses.

Maladie des humidificateurs

La **fièvre des humidificateurs** peut se manifester par des poussées fébriles, frissons, courbatures, toux, maux de tête et fatigue. Elle survient 4 à 8 heures après l'exposition à un air malsain. Typiquement elle se manifeste le lundi après avoir commencé à travailler dans des locaux contaminés et disparaît dans les 24 heures après avoir quitté les lieux. Le **poumon des humidificateurs** est une forme plus grave (parfois irréversible) qui comporte manque de souffle, forte toux et diminution de la fonction pulmonaire. Des crises d'asthme sont aussi possibles. Ces maladies sont des manifestations allergiques dues à la présence dans l'air respiré de micro-organismes (bactéries, moisissures, protozoaires) ou de produits de dégradation des bactéries (endotoxines). La cause est à rechercher dans le système d'humidification de l'air qui, si mal entretenu, favorise la prolifération de germes dangereux.

La **maladie des grands ensembles** ou maladie des gros bâtiments (*sick building syndrome*) est un syndrome moins bien défini. Sous ce terme on regroupe toute une série de troubles de santé attribués à la mauvaise qualité de l'air intérieur.

Micro-organismes

Appelés aussi **germes ou microbes**, ce sont des êtres vivants microscopiques souvent utiles, mais parfois dangereux, présents partout (ambient, flore et faune). On différencie plusieurs types de micro-organismes (du plus petit au plus grand): prions (par. ex. l'agent de la maladie de la vache folle), virus (par ex. le virus du SIDA), bactéries (dont font partie les légionelles), protozoaires (par ex. amibes servant de réservoir aux légionelles), algues microscopiques et champignons ou moisissures.

Les substances qui agissent contre les micro-organismes sont appelés **désinfectants ou biocides** (littéralement qui tue la vie). L'efficacité de ces substances dépend du germe en cause, des conditions physiques telles que température, pH, concentration, durée d'action et de la présence d'autres produits chimiques qui peuvent augmenter ou gêner l'action désinfectante. Les substances dirigées essentiellement contre les bactéries sont dites bactéricides, celles contre les algues algicides, celles contre les champignons fongicides, etc.

Pour un produit donné, la concentration et le temps d'action nécessaires pour éliminer les légionelles varient d'une étude à l'autre; selon que l'étude a été effectuée au laboratoire (in vitro) ou en conditions réelles (in situ).

Systèmes de traitement d'air

Pour le bien-être des personnes à l'intérieur des bâtiments et pour le bon fonctionnement d'appareils et d'installations industrielles, il est souvent nécessaire de traiter l'air ambiant. Des nombreux facteurs agissant sur l'atmosphère (poussières, odeurs, turbulences, bruits, rayonnement, nombre de personnes, présence de fumeurs, etc.), les plus importants par rapport au

thème traité ici sont la température et l'humidité relative. En climatisation, les valeurs retenues comme confortables pour les personnes et acceptables du point de vue énergétique sont: température en hiver 18°–20° C, température en été 24°–26° C, humidité relative 30%–70% [138].

Toutes les installations de traitement d'air (y compris les climatiseurs individuels) sont susceptibles d'héberger et de diffuser des légionelles, mais ce phénomène sera d'autant plus important que l'unité de traitement comportera des **éléments d'humidification** (laveur d'air, surface de ruissellement).

Tours de refroidissement ou aérorefrigérantes (tours ouvertes, condenseurs évaporatifs). Ce sont des structures extérieures de refroidissement des circuits chauds; de ce fait elles peuvent être annexées aux unités de traitement d'air. Ces tours peuvent représenter une niche importante de développement des légionelles; le refroidissement est à l'origine de phénomènes de pulvérisation et d'évaporation hydrique donnant naissance à des aérosols (panache de la tour) susceptibles d'être fortement chargés en légionelles et pouvant diffuser largement autour de l'installation.

UFC = Unité formant colonie

Système de mesure utilisée en bactériologie pour exprimer la quantité de bactéries dans un échantillon. La concentration s'exprime par litre (UFC/l) ou par millilitre (UFC/ml).

La numération des germes se base sur le principe suivant: les bactéries ne sont visibles qu'au microscope, mais elles peuvent devenir observables à l'oeil nu après une période d'incubation. En effet, si l'on distribue une solution contenant des bactéries sur un terrain de culture adéquat et si on attend assez longtemps, les bactéries se multiplient jusqu'à devenir une colonie visible: une colonie visible correspond donc à une bactérie de départ.

L'indice de germination exprime le même concept: nombre de germes par millilitre (= UFC/ml).

Annexe 7 Adresses utiles

Association suisse de normalisation (SNV)

Mühlebachstrasse 54
8008 Zurich
Téléphone 01 254 54 54
Téléfax 01 254 54 74

Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (CNA)

Fluhmattstrasse 1
6002 Lucerne
Téléphone 041 419 51 11
Téléfax 041 419 58 28

CLIMA SUISSE

Association suisse des entreprises de chauffage et ventilation

Olgastrasse 6
8024 Zurich
Téléphone 01 250 52 32
Téléfax 01 250 52 49

EMPA Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche

Überlandstrasse 129
8600 Dübendorf
Téléphone 01 823 55 11
Téléfax 01 821 62 44

European Working Group for Legionella Infections (EWGLI) Communicable Disease Surveillance Centre

61, Colindale Avenue
London NW9 5EQ
Téléphone +44 181 200 68 68
Téléfax +44 181 200 78 68

Fédération des Médecins suisses (FMH)

Elfenstrasse 18
3000 Berne 16
Téléphone 031 359 11 11
Téléfax 031 359 11 12

H + Les Hôpitaux de Suisse

Rein 32
5001 Aarau
Téléphone 062 824 12 22
Téléfax 062 822 33 55

Laboratoire de référence pour Legionella

Laboratorio Cantonale Batteriosierologico
Via Ospedale 6
6904 Lugano
Téléphone 091 923 25 22/23
Téléfax 091 922 09 93

Office fédéral de la santé publique (OFSP)

Division Epidémiologie et maladies infectieuses
3003 Berne
Téléphone 031 323 87 06
Téléfax 031 323 87 95

Office fédéral de la santé publique (OFSP)

Unité principale denrées alimentaires et objets usuels
3003 Berne
Téléphone 031 323 31 05
Téléfax 031 322 95 74

Office fédéral de l'énergie (OFEN)

Utilisation rationnelle de l'énergie
3003 Berne
Téléphone 031 322 56 11
Téléfax 031 323 25 00

Office fédéral du développement économique et de l'emploi (OFDE) (auparavant OFIAMT)

Division médecine et hygiène du travail
Kreuzstrasse 26
8008 Zürich
Téléphone 01 251 65 02
Téléfax 01 261 77 78

Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFDE)

Division Protection des eaux et pêche, respectivement Division protection de l'air
3003 Berne
Téléphone 031 322 93 11

Société suisse d'hygiène hospitalière

Dr. Andreas F. Widmer (président)
Hôpital cantonal
4031 Bâle
Téléphone 061 265 38 50/51

Société suisse de médecin du travail (SSMT)

Dr. Blaise Thorens (président)
Case postale 287
1001 Lausanne
Téléphone 021 310 81 11
Téléfax 021 310 81 10

Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA)

Secrétariat:
Selnaustrasse 16
8039 Zurich
Téléphone centrale:
01 283 15 15
Téléphone commandes:
061 467 85 74
Téléfax commandes:
061 467 85 76

Société suisse des ingénieurs en chauffage et climatisation (SICC)

Secrétariat:
Lagerhausweg 30
3018 Berne
Téléphone 031 922 10 00
Téléfax 031 922 10 80

Société suisse de l'Industrie du gaz et des eaux (SSIGE)

Siège principal:
Grütlistrasse 44
Postfach 658
8027 Zurich
Téléphone 01 288 33 33
Téléfax 01 202 16 33
Filiale:
rue Pichard 12
1003 Lausanne
Téléphone 021 312 93 10

Swiss NOSO

Groupe de travail pour les infections nosocomiales et l'hygiène hospitalière
www.hospvd.ch/swiss-noso/faccueil.htm

Union suisse des professionnels de la technique sanitaire et du chauffage (USTSC)

Burgdorfstrasse 59
3423 Ersigen
Téléphone 034 445 45 21
Téléfax 034 445 45 21