

LA LEGIONELLOSE

5^{ème} Journée du GREPI – 30 novembre – 1^{er} décembre 2017

Dr Christine LAWRENCE
PH Hygiène
Hôpital Raymond POINCARE
92380 GARCHES

■ 1976 Philadelphie

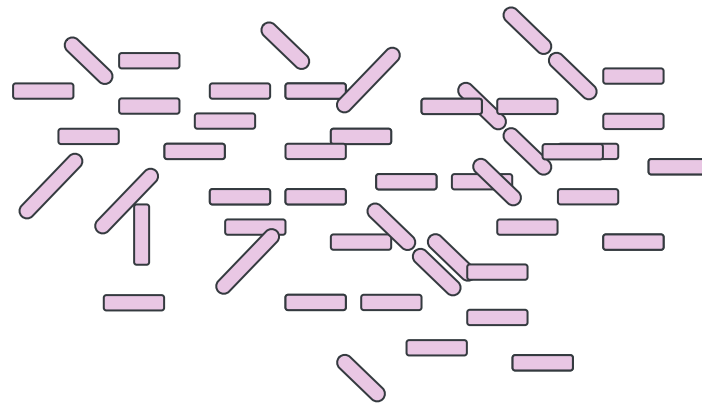
- ▶ épidémie de pneumonies aiguës chez des vétérans de l'American Legion (182 malades, 29 décès)
- ▶ agent causal : *Legionella pneumophila*



■ Maladie des légionnaires

- ▶ **Incubation de 2 à 10 jours**
- ▶ **Pneumopathie unilatérale ou bilatérale, hypoxémiante ou non, interstitielle le plus souvent.**
 - Invasion : fièvre, malaise, myalgies, frissons, céphalées
 - Etat : pneumopathie fébrile
- ▶ **Sévérité variable**
- ▶ **Mortalité : 10 à 20%**
- ▶ **Signes associés : diarrhée, troubles neurologiques : céphalées, confusion, cytolyse hépatique, insuffisance rénale, Hyponatrémie**
- ▶ **Taux d'attaque : 0,1 à 5%**
 - ➔ **Symptomatologie non spécifique**

bacilles gram -



**57 espèces
64 sérogroupes**

***Legionella pneumophila*
15 sérogroupes**

autres espèces

environnement

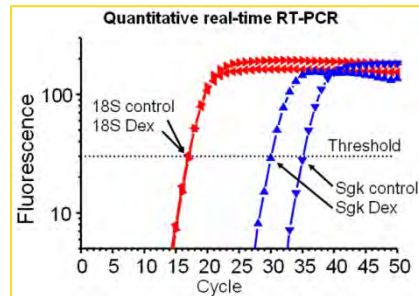
- toutes isolées au moins 1 fois
- Lp 1 : 30 %

homme

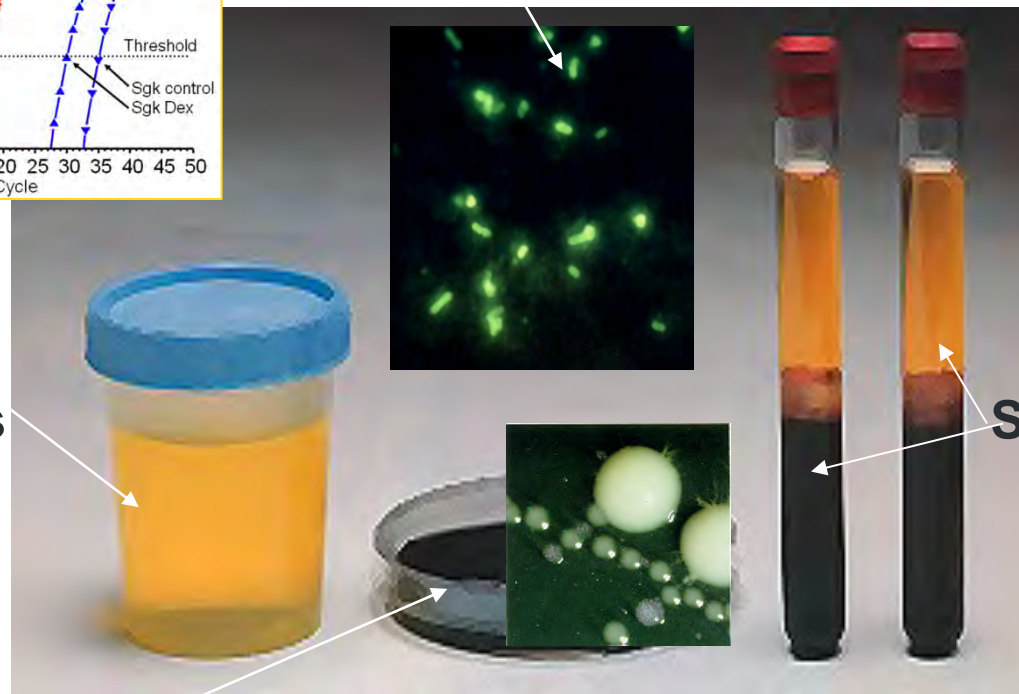
- 20 espèces isolées chez l'homme
 - *L. pneumophila* 98% des cas
 - *L. pneumophila* séroroupe 1 : 90% des cas
 - 2^{ème} espèce : *L. longbeachae*

Immunofluorescence directe

PCR



Antigènes solubles urinaires



Séroconversion

Isolement de légionelles dans un prélèvement clinique

CAS CONFIRMÉ

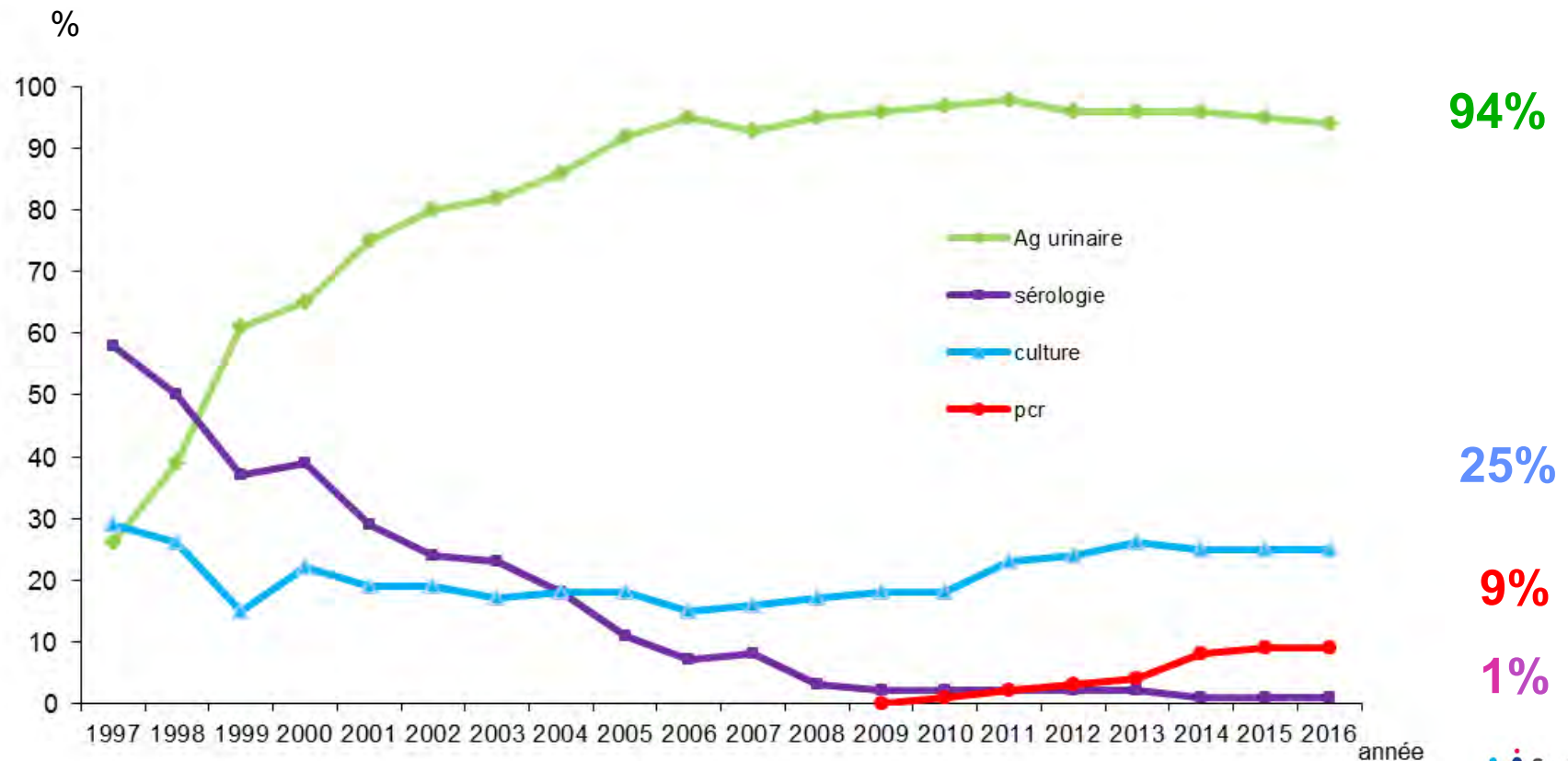
- Pneumopathie et culture positive à *Legionella spp.*
et/ou antigène urinaire positif
et/ou IFD positive
et/ou PCR positive
et/ou séroconversion (titre Ac x 4)
avec 2^{ème} titre minimum de 128

CAS PROBABLE

- Pneumopathie et taux d'anticorps ≥ 256

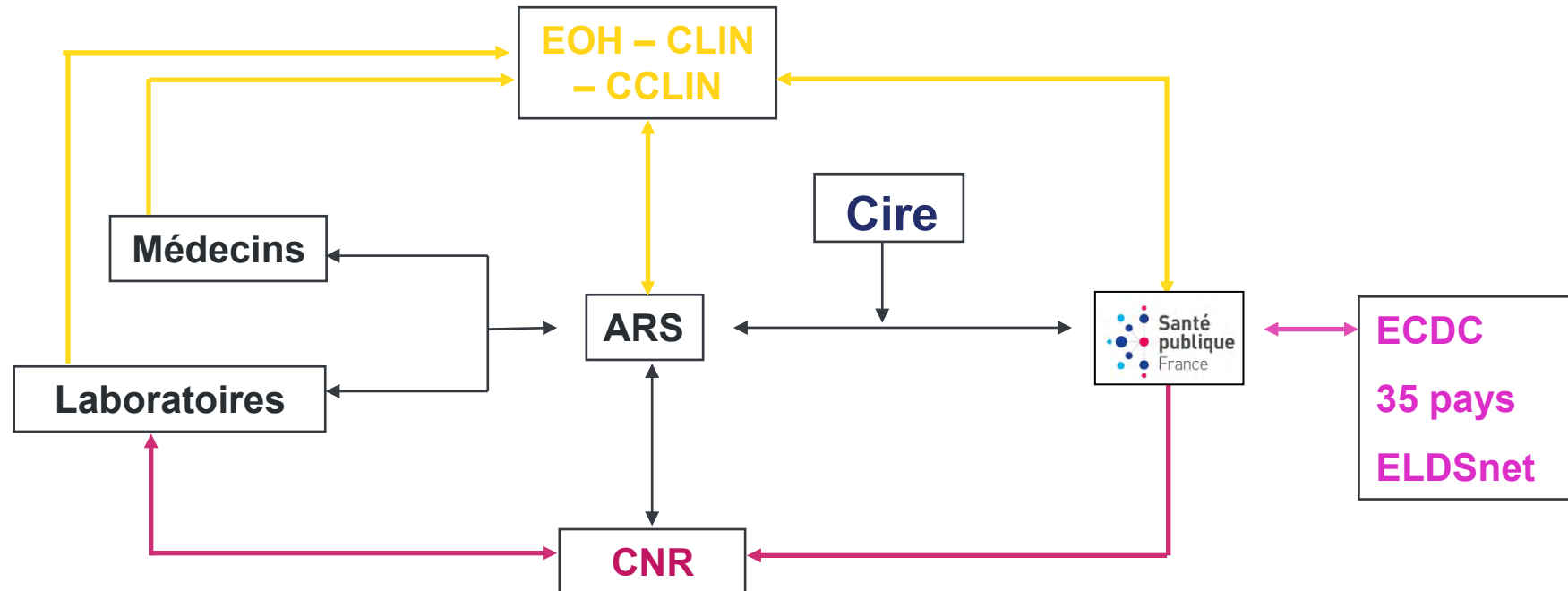
Répartition des méthodes de diagnostic des cas de légionellose notifiés

France, 1997-2016



Source Déclaration obligatoire

Organisation de la Surveillance en France



Déclaration obligatoire

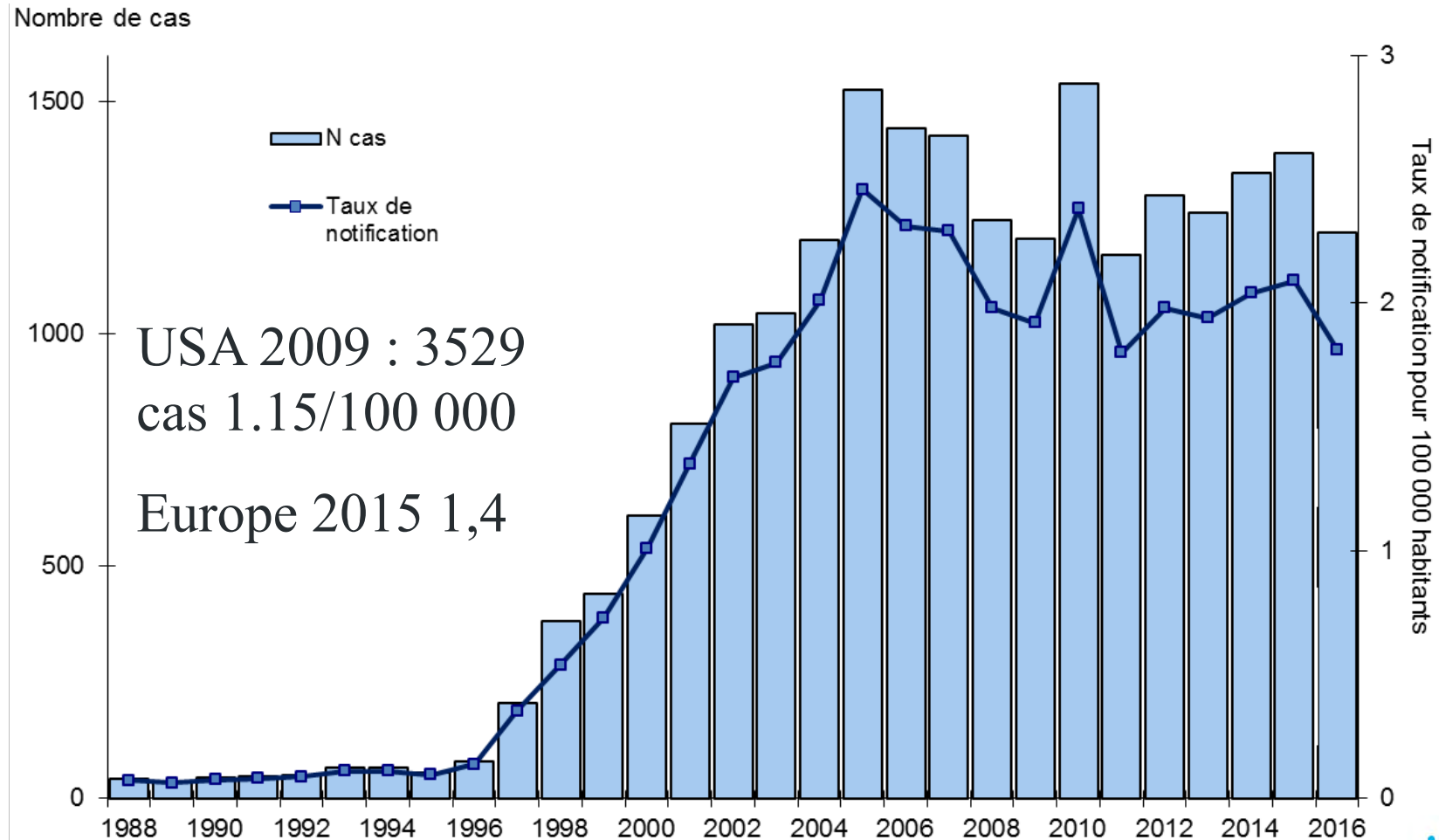
Signalement des infections nosocomiales

Centre National de Référence

Surveillance Européenne (légio liée aux voyages)

Cellules d'Intervention en Région : Soutien à l'investigation des cas groupés

France, 1988 – 2016



Source Déclaration obligatoire

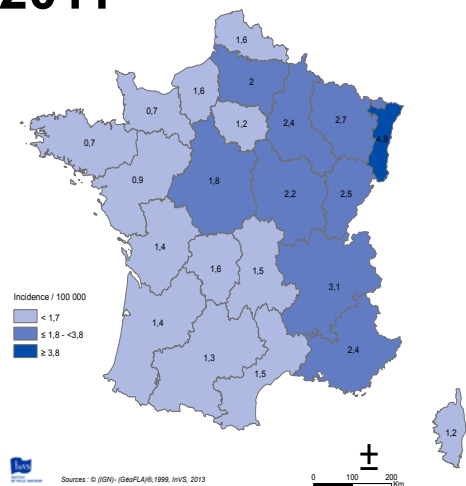
En 2016 : 1218 cas et taux d'incidence 1,8/100 000 habitants

Décès 131 létalité 11,9% (9% en 2015)

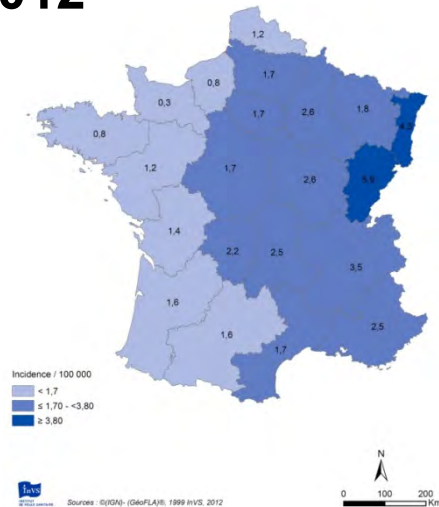
Taux de notification* de la légionellose par région de domicile des cas de légionellose

France, 1988 – 2016

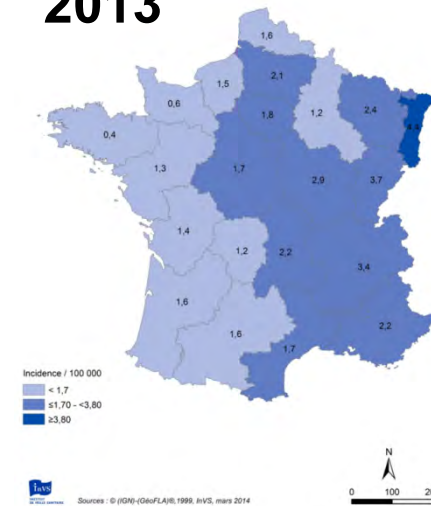
2011



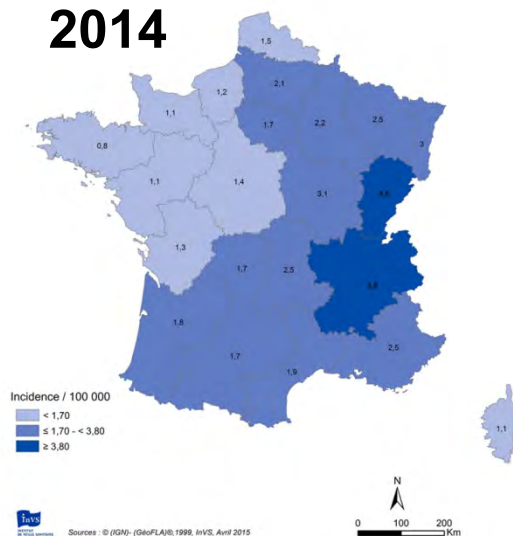
2012



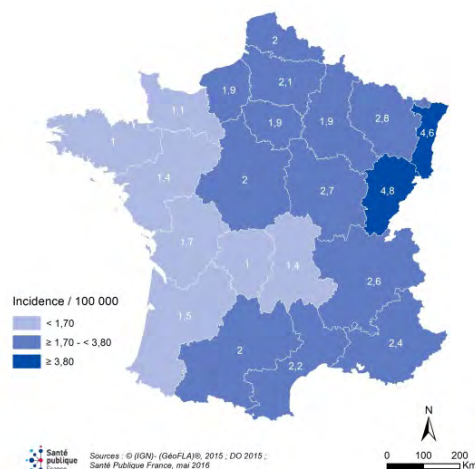
2013



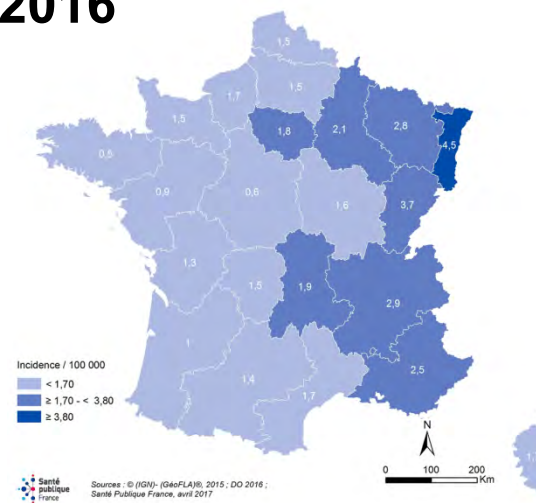
2014



2015



2016



ENVIRONNEMENT

Facteurs Événements

1
Survie dans la nature

- Eaux douces
- T° 6-63°C

2
Amplification

- T° 20-43°C
- Stagnation
- Biofilms
- X protozoaires

3
Aérosolisation

- Humidité
- Production de gouttelettes

PREVENTION

4
Transmission
Humidité, Distance,
Taille des gouttelettes <5µ
Dose minimale Infectante ?

CLINIQUE

Événements Facteurs

7
Diagnostic

- Symptômes
- Tests diagnostics
- Surveillance

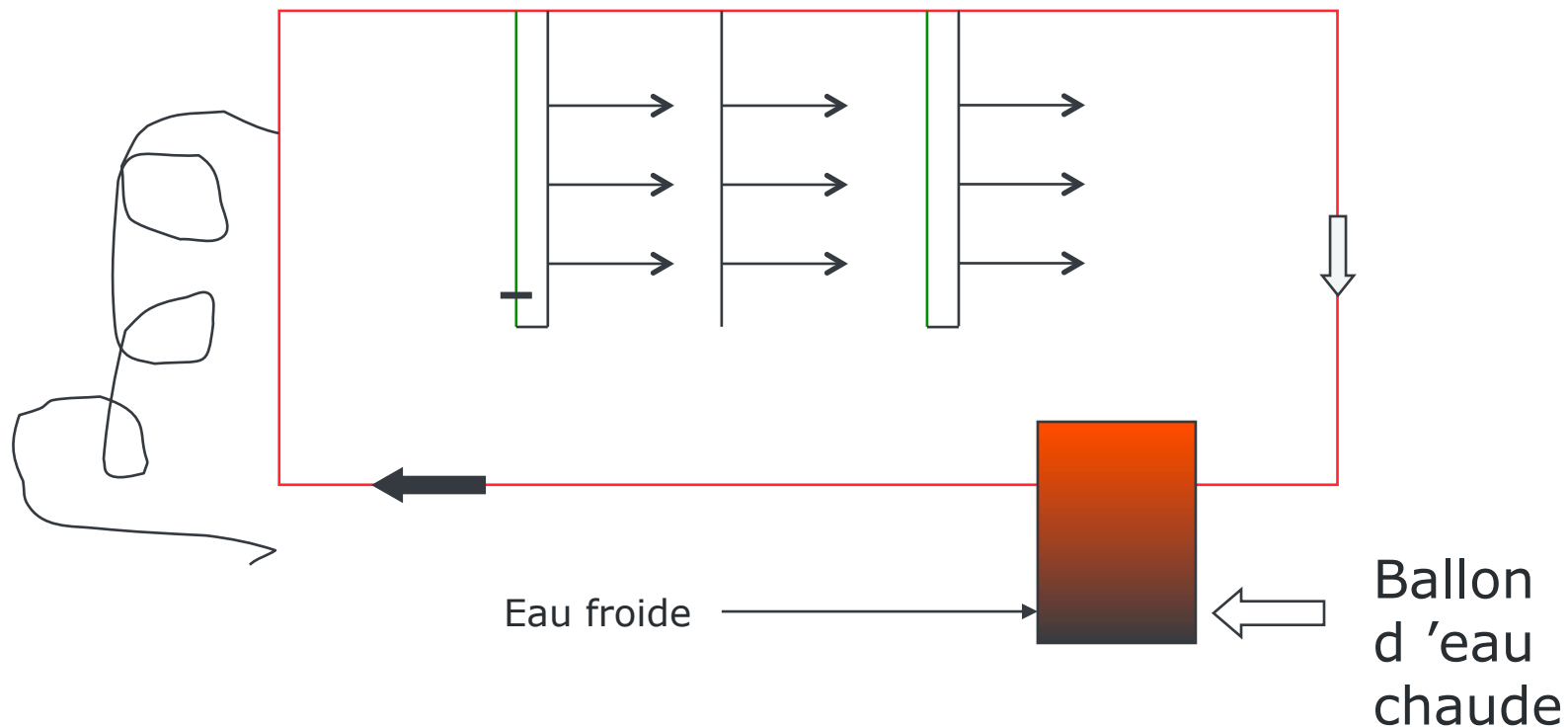
6
X dans macrophages humains

- Virulence

5
Exposition d'un hôte susceptible

- Age
- Immuno-dépression

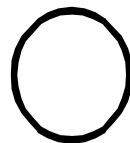
- Réseaux d'eau chaude sanitaire
 - Ballons d'eau chaude
 - Canalisation et robinetterie (eau chaude, eau froide si $>20^{\circ}\text{C}$)



- Tour aéroréfrigérantes (de climatisation, de refroidissement)



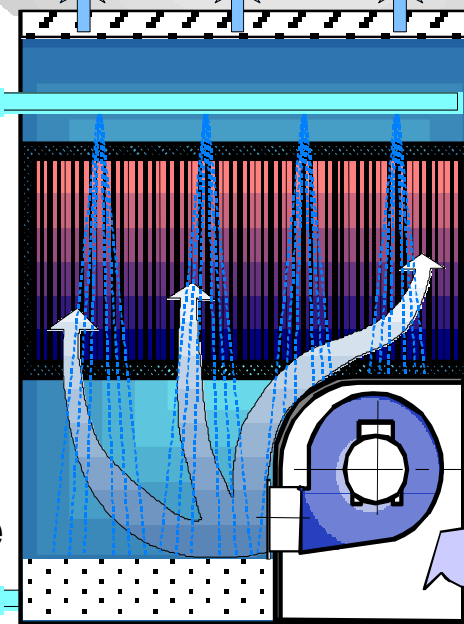
Procédé à refroidir



Entrée d'eau à refroidir

ECHANGEUR

Sortie d'eau refroidie

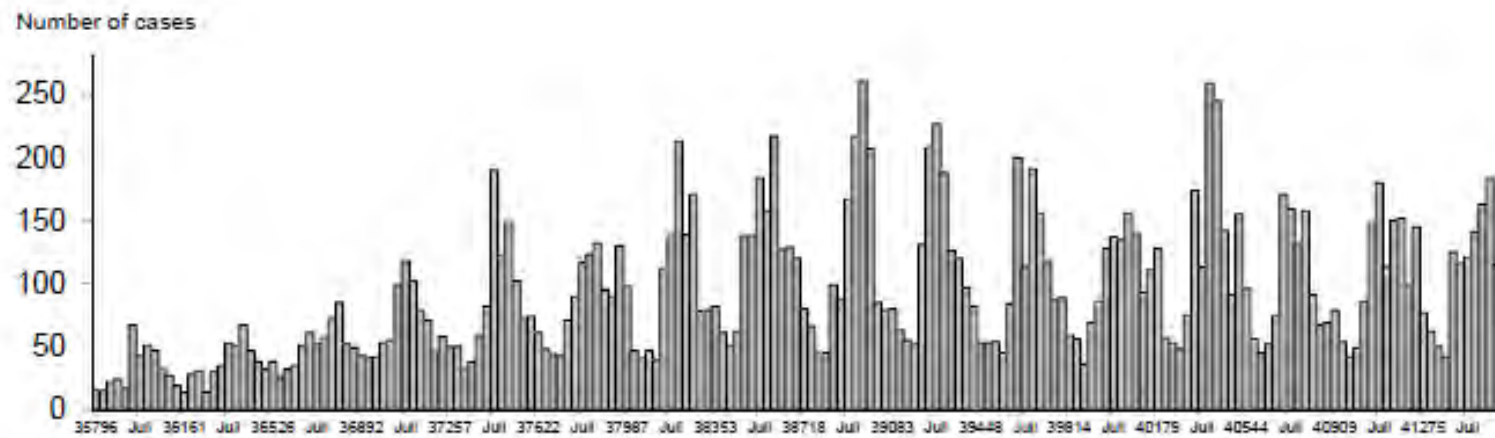


SURFACE D'ECHANGE

Air extérieur

- **Piscines de rééducation, bassin de balnéothérapie, bains à remous**





Source : données de la déclaration obligatoire

- Réservoirs d'humidificateurs de ventilation assistée et barboteurs aérosols



ENVIRONNEMENT

Facteurs Événements

- Eaux douces
 - T° 6-63°C
 - T° 20-43°C
 - Stagnation
 - Biofilms
 - X protozoaires
- 1**
Survie dans la nature

2
Amplification

- Humidité
- Production de gouttelettes

3
Aérosolisation

- Humidité
- Production de gouttelettes

PREVENTION

4
Transmission
Humidité, Distance,
Taille des gouttelettes <5µ
Dose minimale Infectante ?

CLINIQUE

Événements Facteurs

7
Diagnostic

- Symptômes
- Tests diagnostics
- Surveillance

6

X dans macrophages humains

- Virulence

5

Exposition d'un hôte susceptible

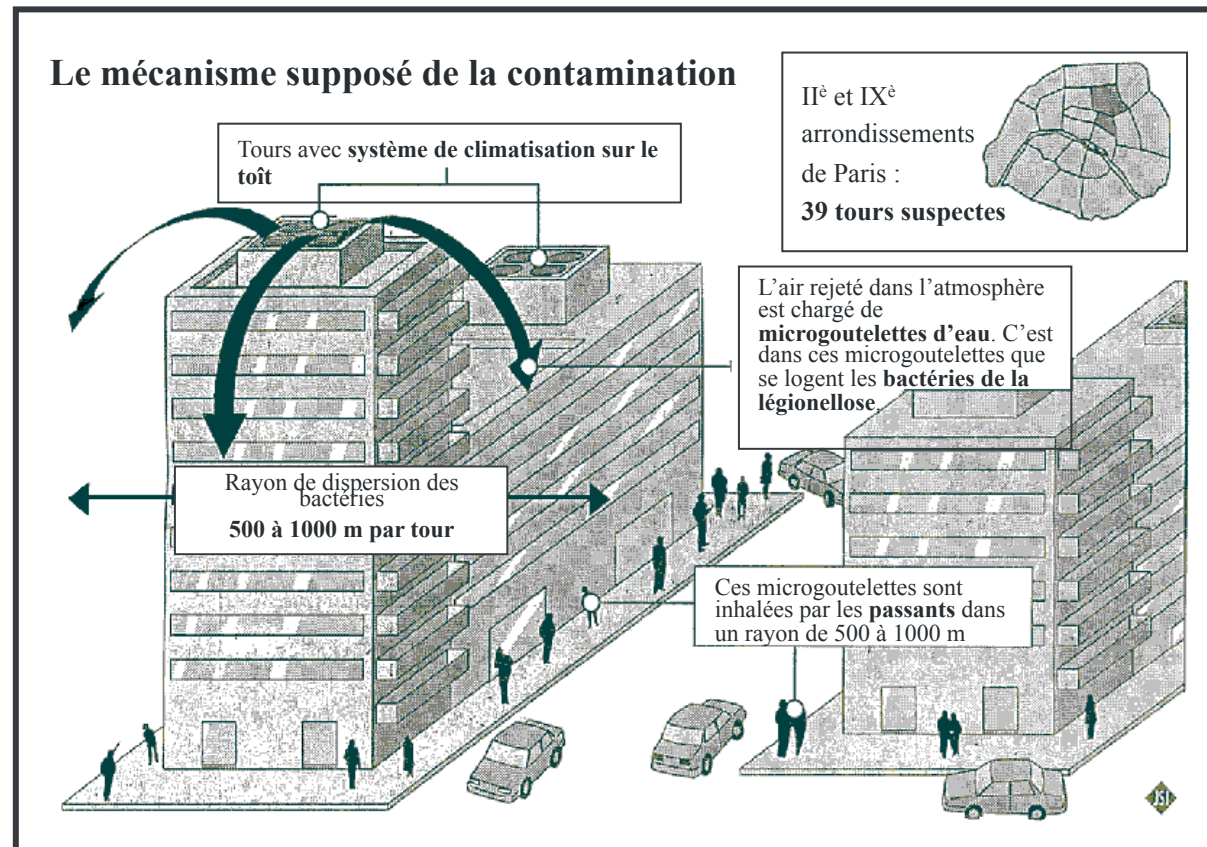
- Age
- Immuno-dépression

- Douche



• exposition à des aérosols d'eau

20 patients, 6 souches cliniques identiques en ECP
 seul point commun : fréquentation 9ème arrt
 plusieurs dizaines de TA dans le secteur
 6 TA contaminées
 1 seule TA souche identique en ECP aux souches patients



France 2016

Expositions	n	%
Hôpital	108	8
Thermes	6	<1
Maison de retraite	55	4
Voyage	304	22
Autre exposition	108	8
Total	581	42

Autre : 19 cas en 2015 et 10 en 2015 = appareil à pression positive pour prévention apnée du sommeil

Cas groupés de légionellose en France et source probable

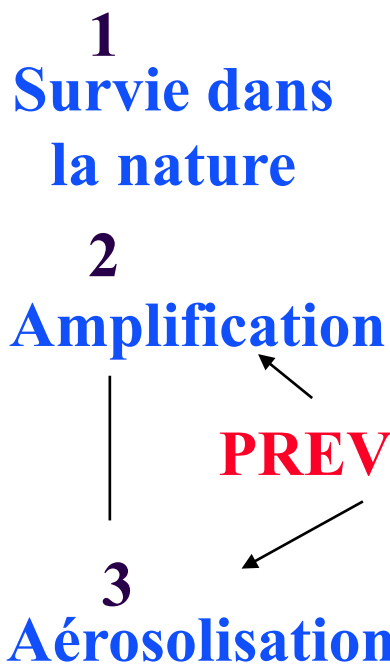
■ Paris 1998	20 cas	⇒	TAR identifiée
■ Rennes 2000	22 cas	⇒	TAR identifiée
■ Meaux 2002	22 cas	⇒	TAR hôpital identifiée
■ Sarlat 2002	31 cas	⇒	TAR hôpital identifiée
■ Poitiers 2003	24 cas	⇒	TAR identifiée
■ Montpellier 2003	31 cas	⇒	TAR source probable
■ Pas de Calais 03-04	86 cas	⇒	TAR identifiée
■ Soulac 2004	7 cas	⇒	réseau de distribution d'eau
■ Lyon Nord 2005	34 cas	⇒	TAR source probable
■ Paris Austerlitz 2006	29 cas	⇒	TAR identifiée
■ Lorquin 2006	15 cas	⇒	SPA source probable
■ Saint-Maurice 2008	<10cas	⇒	TAR identifiée

ENVIRONNEMENT

Facteurs

- Eaux douces
- T° 6-63°C
- T° 20-43°C
- Stagnation
- Biofilms
- X protozoaires
- Humidité
- Production de gouttelettes

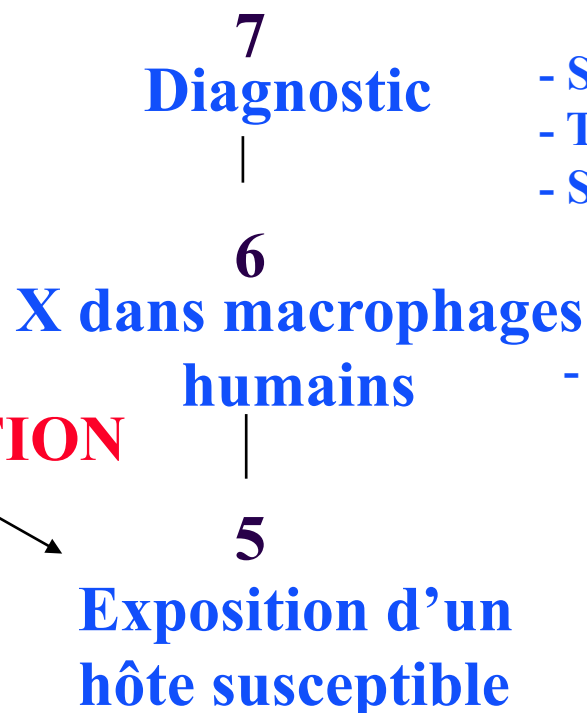
Événements



4
Transmission
Humidité, Distance,
Taille des gouttelettes <5μ
Dose minimale Infectante ?

CLINIQUE

Événements

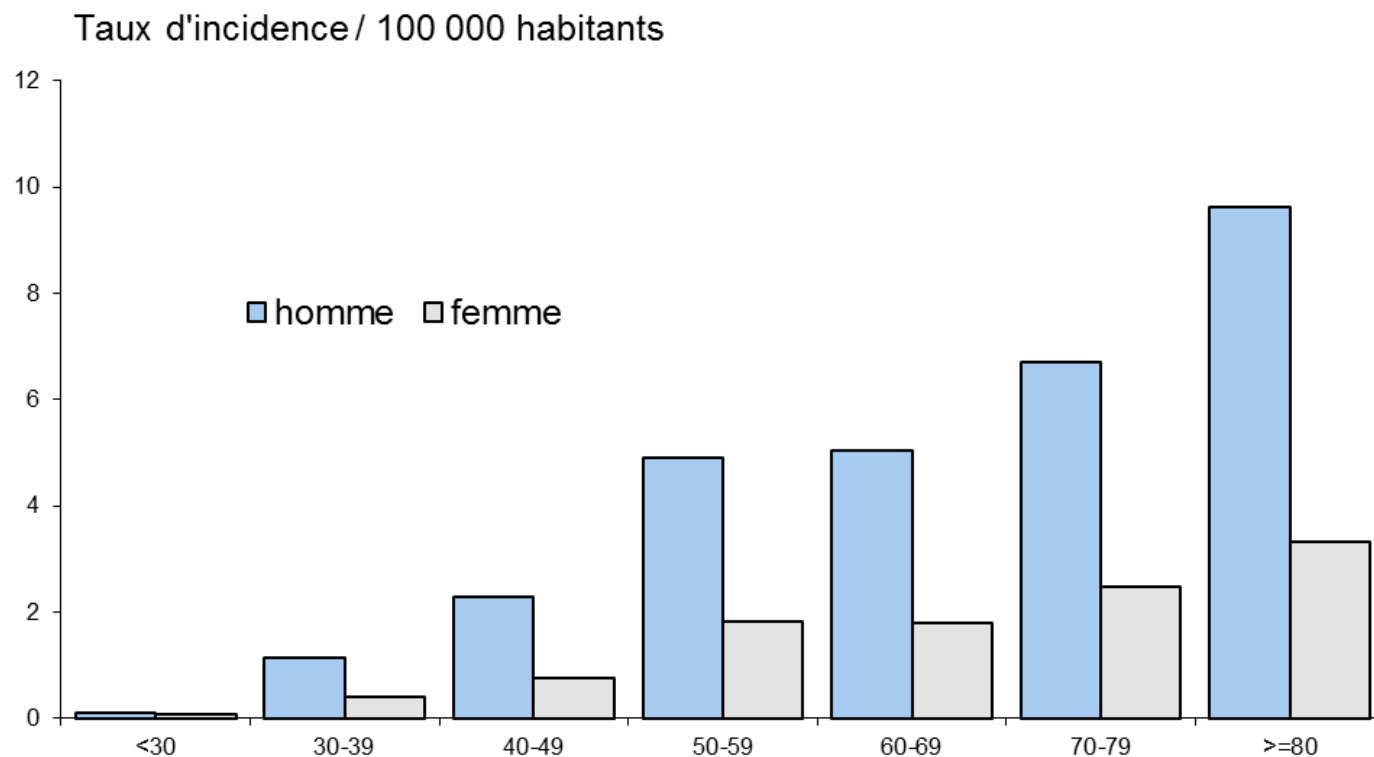


Facteurs

- Symptômes
- Tests diagnostics
- Surveillance
- Virulence
- Age
- Immuno-dépression

Taux d'incidence des cas notifiés de légionellose selon l'âge et le sexes

France, 2016



âge médian : 63 ans

sexe ratio H/F : 2,3

Incidence 80 ans et plus = 5,5 /100 000

France, 2016

Facteurs prédisposants	n	%
Cancer/hémopathie	156	13
Cortico./immunosup	136	11
Diabète	223	18
Tabac	533	44
Autres **	213	17
≥1 facteur	938	77

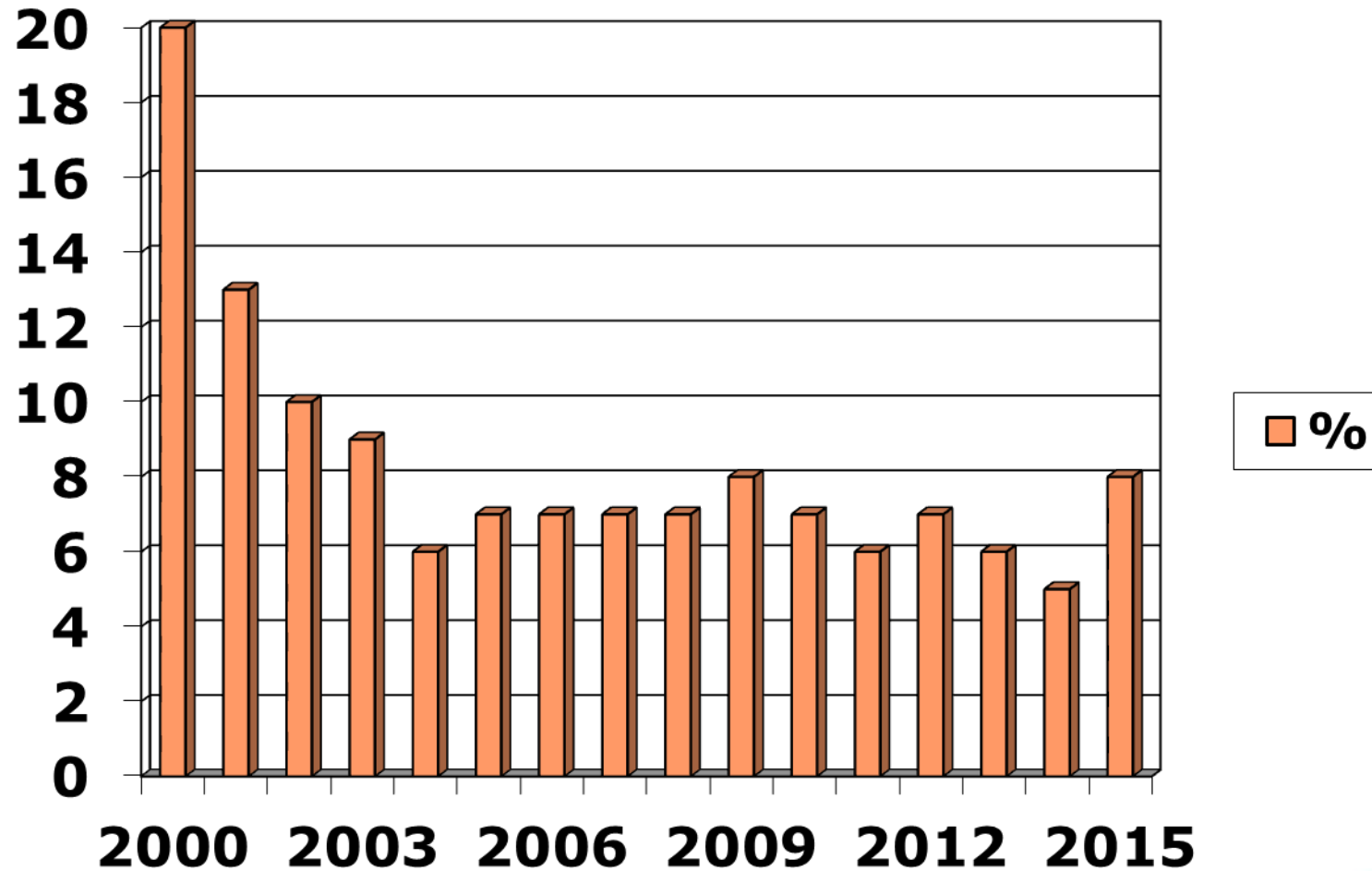
* non mutuellement exclusifs

** cardiaque, respiratoire ...

DÉFINITION

- **Cas nosocomial certain : le patient est hospitalisé depuis au moins dix jours dans l'établissement lors de l'apparition des signes cliniques**
- **Cas nosocomial probable : le patient a séjourné dans l'établissement au moins un jour dans les 10 jours qui précèdent les signes cliniques**

Cas avec notion d'exposition dans un établissement hospitalier



- HEGP 2000 -2001 12 cas ⇒ installations sanitaires ?
ou TAR à proximité
ou les deux ? (Souche Paris)
- Meaux 2002 : 22 cas ⇒ TAR hôpital id
- Sarlat 2002 : 31 cas ⇒ TAR hôpital id

REGLEMENTATION

- circulaire DGS du 31/12/98 relative à la mise en œuvre de bonnes pratiques d'entretien des réseaux d'eau dans les établissements de santé et aux moyens de prévention du risque lié aux légionelles [...]
- circulaire DGS DHOS n°2002/243 du 22/04/2002 relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé
- circulaire DGS DHOS n°2005/323 du 11/07/2005 relative à la diffusion d'un guide d'investigation et d'aide à la gestion d'un ou plusieurs cas de légionellose
- Arrêté du 1er février 2010 relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire

http://nosobase.chu-lyon.fr/Reglementation/Eau_Legionellose.html

relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé

■ I) Améliorer la gestion des installations à risque

- *Essentiellement circuits de distribution d'eau chaude*
- Eviter la stagnation et assurer une bonne circulation de l'eau
- Lutter contre l'entartrage et la corrosion
- Produire l'eau à une température élevée

Objectifs :

$< 10^3$ *L. pneumophila* /L

T° en points d'usage entre 50°C et 55°C

- Réseaux d'eau complexes
- Points d'eau dans presque chaque pièce
- Nombreux points de faible usage
 - ▶ Hygiène des mains
 - ▶ Modification destination locaux



relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé

■ Eviter la stagnation et assurer une bonne circulation de l'eau

• Rôle des soignants

• *Faire couler l'eau CHAUDE*

- *tous les jours*
- *tous les points d'eau*
- *Mitigeur réglé sur chaud (à faire revenir sur moyen après)*
- *Jusqu'à ce que l'eau soit chaude (on doit presque se brûler)*
- *Si mitigeur bloqué (services à risque de brûlure) : s'assurer que l'eau n'est pas brûlante*

• *Si l'eau n'est pas chaude*

- *Informers les services techniques*

• *Faire couler l'eau FROIDE (procédure idem)*

relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé

■ Eviter la stagnation et assurer une bonne circulation de l'eau

- **Ne pas oublier**

- *Les secteurs fermés pour diverses raisons*

- *Les points d'eau de faible usage (douche non utilisée, lavabo dans bureau, point d'eau technique...)*

- *Les conseils lors du retour à domicile de personnes vivant seules*

Faire couler l'eau chaude (au robinet pour éviter aérosols douche ou directement à la bonde)

relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé

■ **II) Prendre en compte le risque légionelles dans les activités de soin**

▶ **II-1) qualité des eaux utilisées dans les activités de soin – procédures de rinçage des dispositifs médicaux**

■ **l'eau ou les solutés utilisés pour les aérosols ou pour l'humidification de l'oxygénothérapie doivent être stériles**

relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé

■ II-2) Recommandations spécifiques pour les patients à haut risque

■ Définition des patients à haut risque

- ▶ Immunodéprimés sévères particulièrement les immunodéprimés après transplantation ou greffe d'organe ou corticothérapie prolongée (0,5mg/kg de prednisone pd 30j ou plus ou équivalent ou récente et à haute dose (>5mg/kg de prednisone pendant plus de 5 jours)

⇒ Légionelles inférieure au seuil de détection pour points d'usage à risque (douches)

Filtres 0,22 μ



- **Services accueillant régulièrement des patients à haut risque (*L. pneumophila* < seuil détection)**
 - ▶ Création de secteurs équipés de points d'eau sécurisés (filtres 0,22µm)

- **Autres services**
 - ▶ Accueil ponctuel patient haut risque
 - *Points d'usage sécurisés au cas par cas ou points sécurisés mis en place*

- **Réseaux d'eau ne permettant pas des taux < 1000/L**
 - ▶ Chloration de l'eau (ou autre traitement)
 - ▶ Sécurisation des douches par des filtres
 - ▶ Plan de travaux

- ***Legionella pneumophila* est présente fréquemment dans les réseaux d'eau chaude hospitaliers et communautaires**
- **Epidémies principalement communautaires mais légionellose nosocomiale à ne pas ignorer**
- **En l'absence de cas, la lutte repose sur un entretien correct et régulier du réseau**
- **Lorsqu'un cas nosocomial se produit, il doit entraîner des mesures immédiates**