

Hôpital du Valais
Spital Wallis

Pneumonies à Légionelles

aspects cliniques

.. et épidémiologiques

Frank Bally

04.02.2011

Service des Maladies Infectieuses, Institut Central

Philadelphie 1976

Hotel Bellevue



221 cas
34 décès

Ventilation installée en 1954

58^e Congrès de l'American Legion'

21 au 23 juillet 1976

622 membres et leurs familles

221cas

Fièvre, céphalées, pneumonie

Investigation: hypothèses

- fièvre typhoïde, psittacose (pigeons)
- **CIA** «arrose la ville avec des **bombes à microbes**»
- **marins soviétiques** : partage des cocktails
- bioterrorisme
- **terroristes** portoricains, cubains, de l'OLP
- **assurances** voulant se débarrasser de vétérans coûteux

en tout cas: ***pas une infection bactérienne!***

Philadelphie

Quelle est la cause ?

CDC: après 73 000 heures, pas de réponse
mais: acquisition dans le hall de l'hôtel Bellevue ou devant l'entrée

Dr McDade: inoculation dans des cobayes (cochons d'Indes): malades
inoculé dans des oeufs *avec* antibiotiques : rien
inoculé dans des oeufs *sans* antibiotiques : ***L. pneumophila***

D'où ?

Dr Fliermans eaux usées d'une centrale nucléaire
Sources chaudes
Tours de refroidissement (production d'air conditionnée)

Biofilm

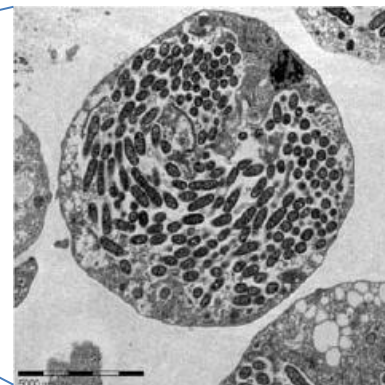
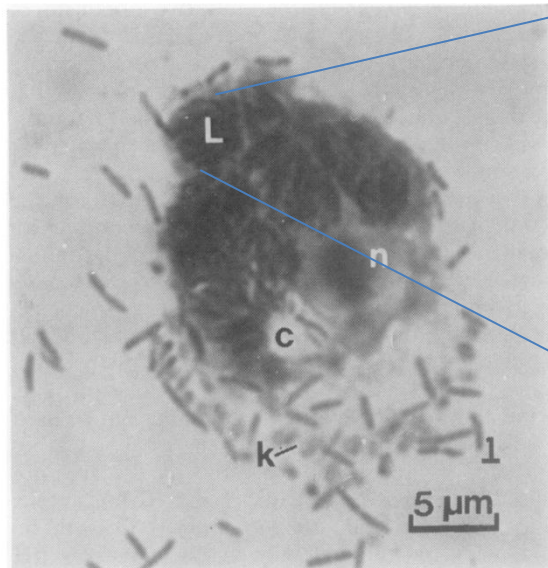
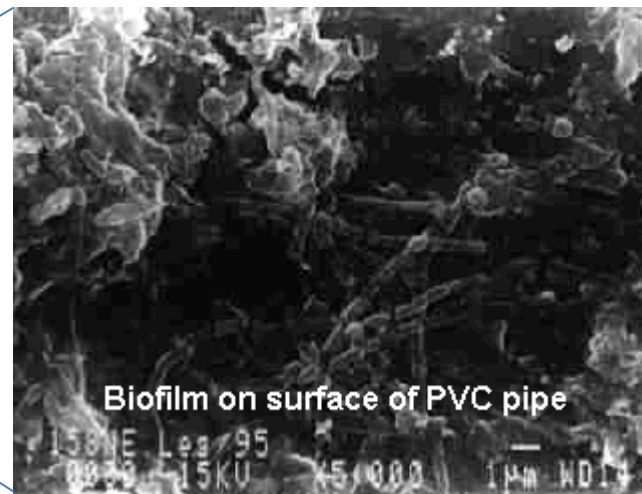
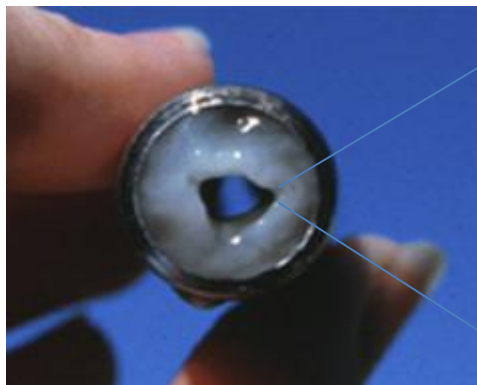


Fig. 1 *A. castellanii* trophozoite infected with the Oxford-1 strain of *L. pneumophila*. Modified Giménez stain. L = endoplasmic vacuole containing legionellae; n = nucleus; c = contractile vacuole; k = extracellular klebsiellae; l = extracellular legionellae around the amoeba.

Rowbotham TJ. J. Clin. Pathol. 1980; 33(12): 1179-1183.

http://www.trustwater.com/markets/food_and_beverage/biofilm_removal

http://www.legionella.org/biofilm_research1.htm

Culture



Charbon
Extrait de levure
Antibiotiques
(pour inhiber la flore ORL)
Croissance lente

Méthode

Avantage

Désavantage

Examen direct

-

Bactéries invisibles

Culture

-

Milieu de culture particulier
Positive dans 30-50% des
cas

Antigène urinaire

Simple à faire

Positif dans 70% des cas
(sérotypage 1 seulement)

PCR (biologie moléculaire)

positive dans >90% des cas

Sécrétions bronchiques

Antigène urinaire



Légionellose

Pontiac fever:

Etat fébrile, myalgies, céphalées

Pneumonie

Etat fébrile, myalgies, céphalées

Toux

Diarrhées (25-50%)

Somnolence

Ev. Détresse

Rx. Pneumonie, év. bilatérale

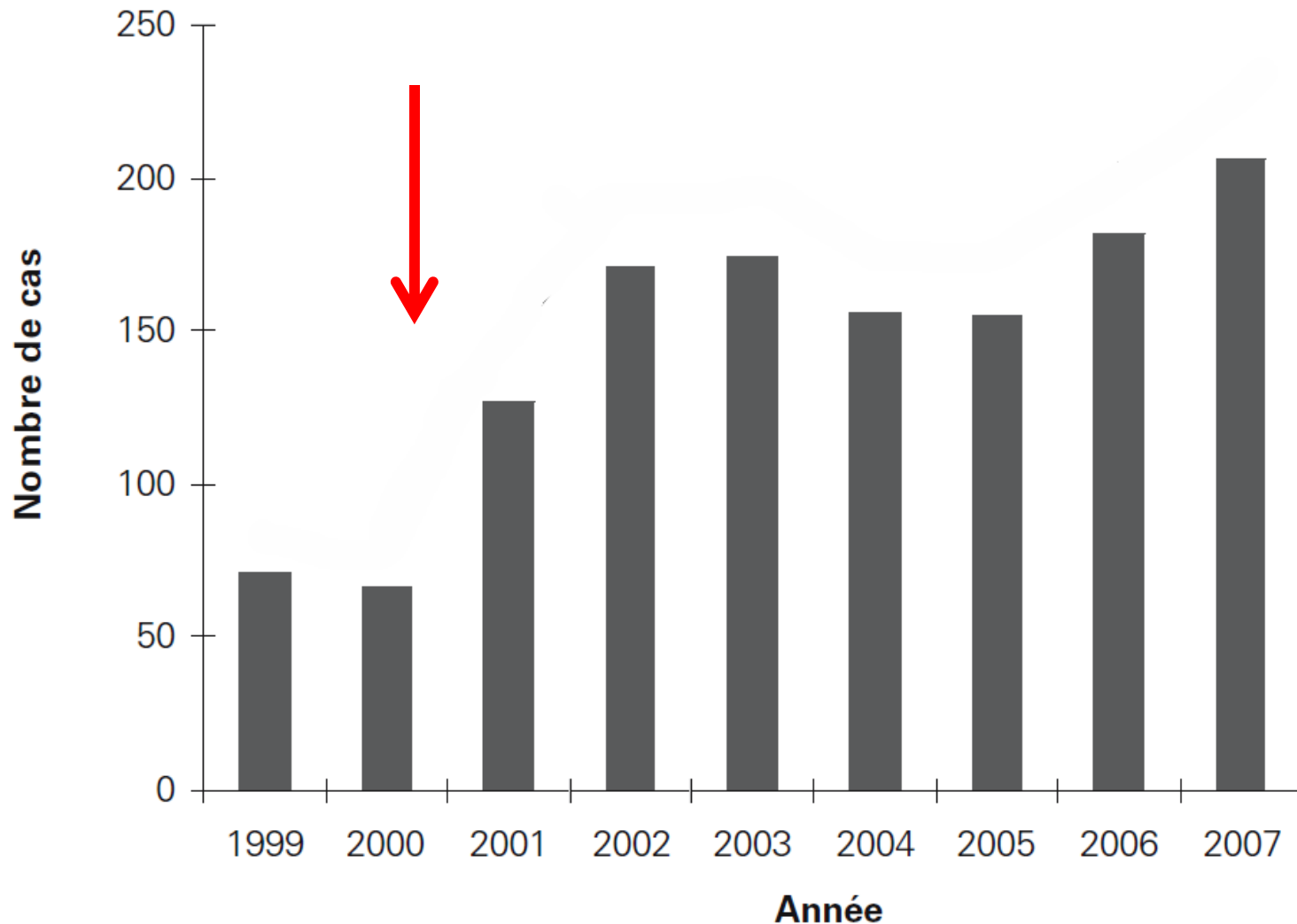
Rarement

Endocardite , autres organes

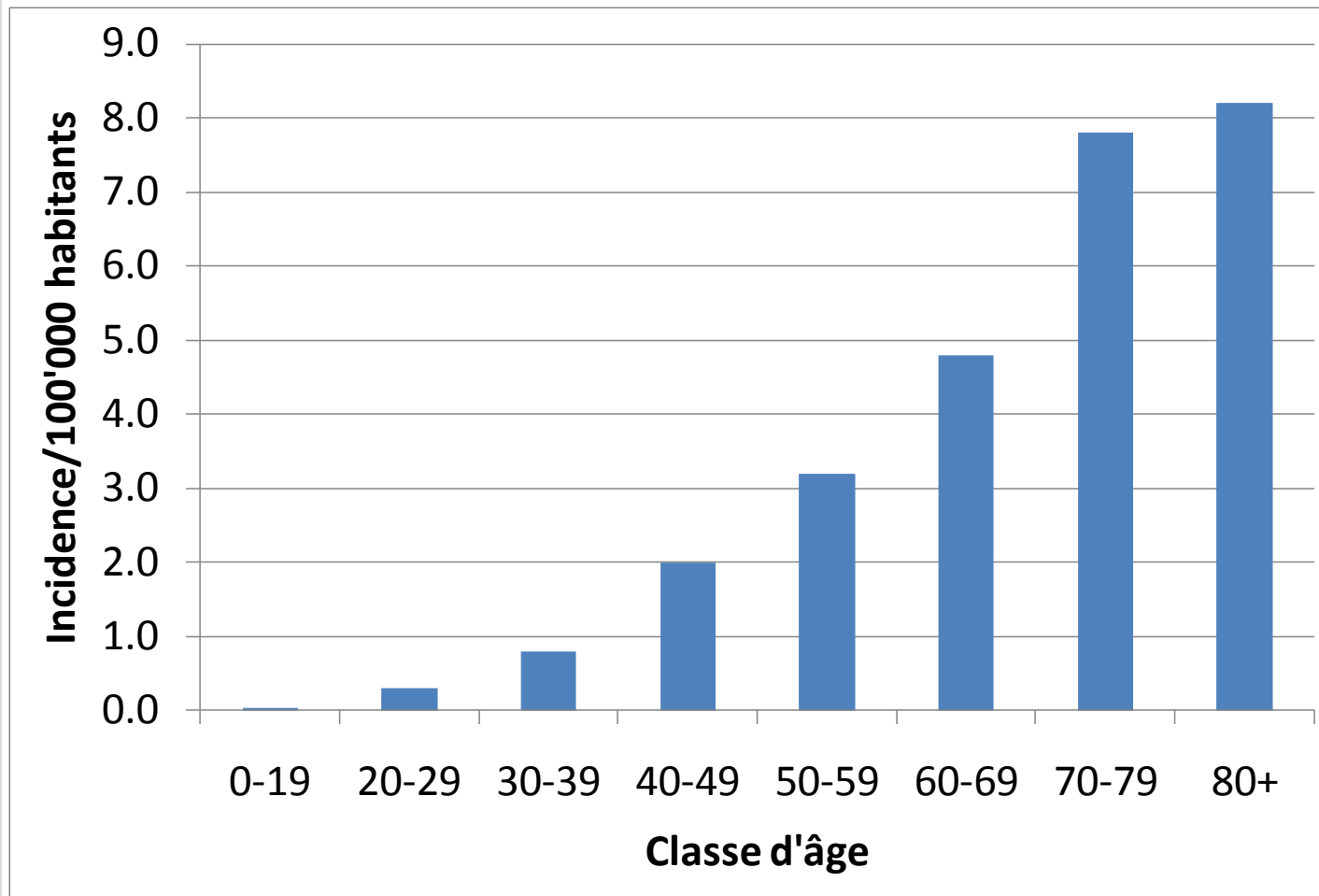


Légionellose

Déclarations OFSP (Suisse)



Légionellose par classe d'âge



Légionellose

Facteurs prédisposants

86 cas (Pas-de-Calais, 2003/4)
max. 170 cas / 100'000 habitants

Facteur	N (%)
Âge > 60 ans	72 (84%)
Maladie chronique *	64 (74%)
Alcoolisme (>80cc/jour)	44 (51%)
Tabagisme actif	29 (34%)

* diabète, BPCO, cardiopathie vasculaire, insuffisance rénale – dialyse, transplantation, tumeur - chimiothérapie, oxygène à dom., stéroïdes

Pneumonie

acquise en communauté, hospitalisé

Agent	%
Pneumocoque	48%
Chlamydia	12%
Mycoplasma	10%
Virus	10%
Legionella	2-15%

Jokinen C et al. Clin. Infect. Dis. 2001; 32(8): 1141-1154.

Ruiz M et al. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 1999; 160(2): 397-405.

Pneumonie : EMS

No études (no patients)

Inconnu

K. pneumoniae
autre Gram nég

C. pneumoniae

EMS

Où sont les légionelles ?

≈50%

14% (6-40%)

11% (5-23%)

7%

Légionelles

un défi de diagnostic

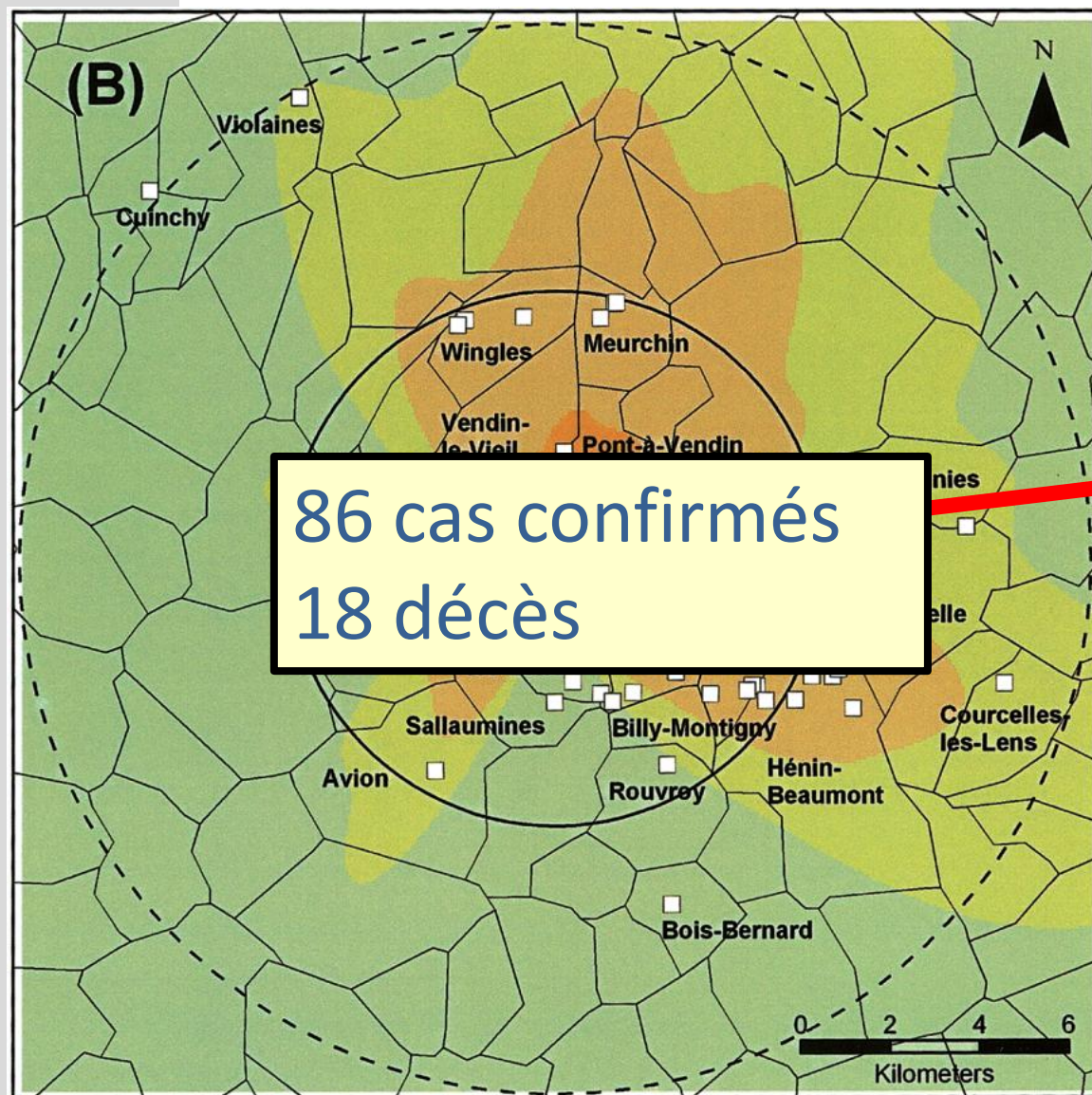
Test	Problème
Clinique	'pneumonie'
Cultures de routine (hémocultures expectorations)	négatives
Rx thorax	Non spécifique
PCR	expectoration, couteuse
Antigène !	Simple, mais Il faut le faire!

Légionella à l'EMS

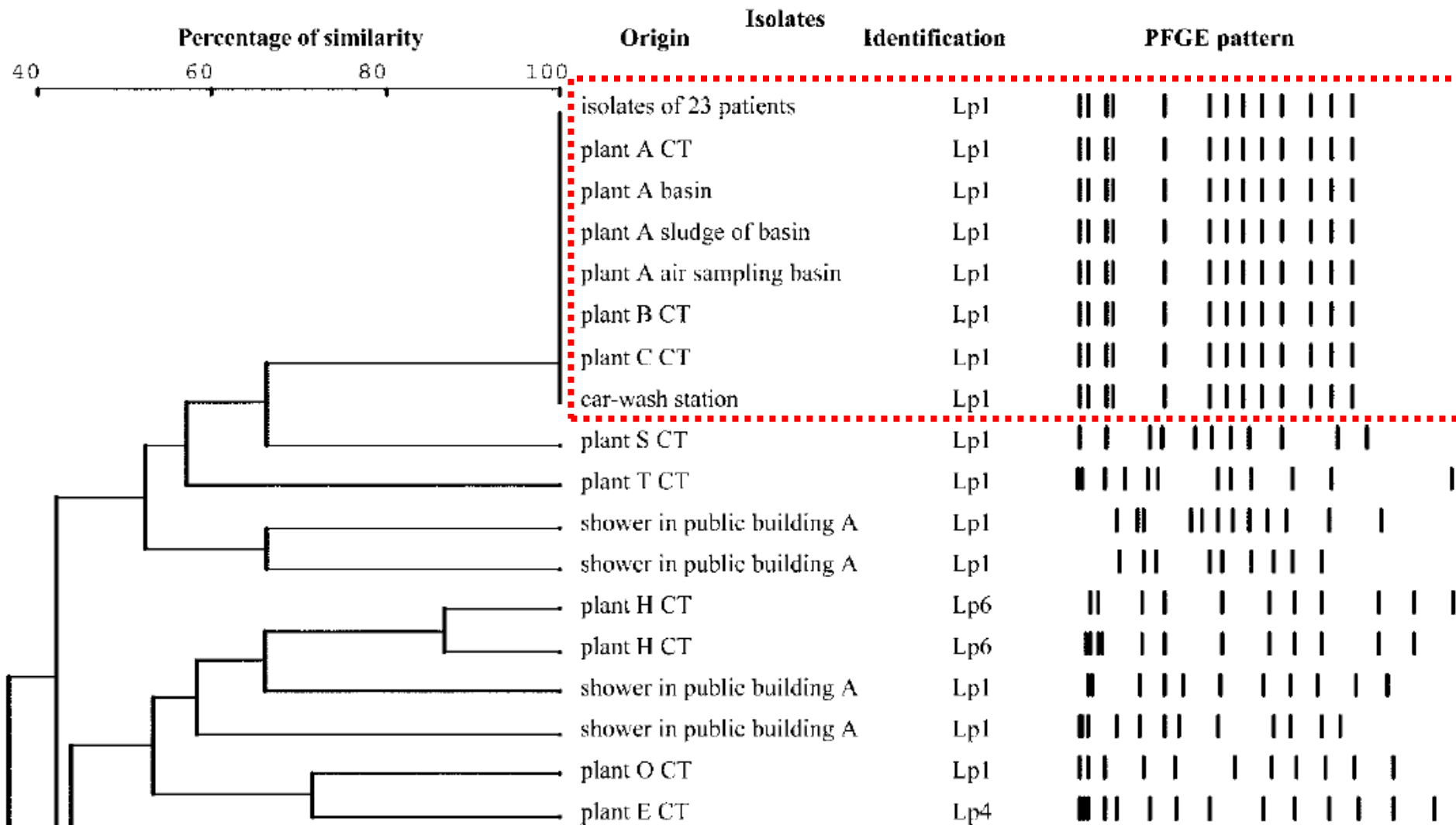
- La part des *Légionella* dans les pneumonies diagnostiquées et traitées en EMS n'est pas connue,
 - Estimation à 2-15%
 - Beaucoup de cas non diagnostiqués
- La pneumonie à *Légionella* peut provenir par grappes épidémiques

Comment ?

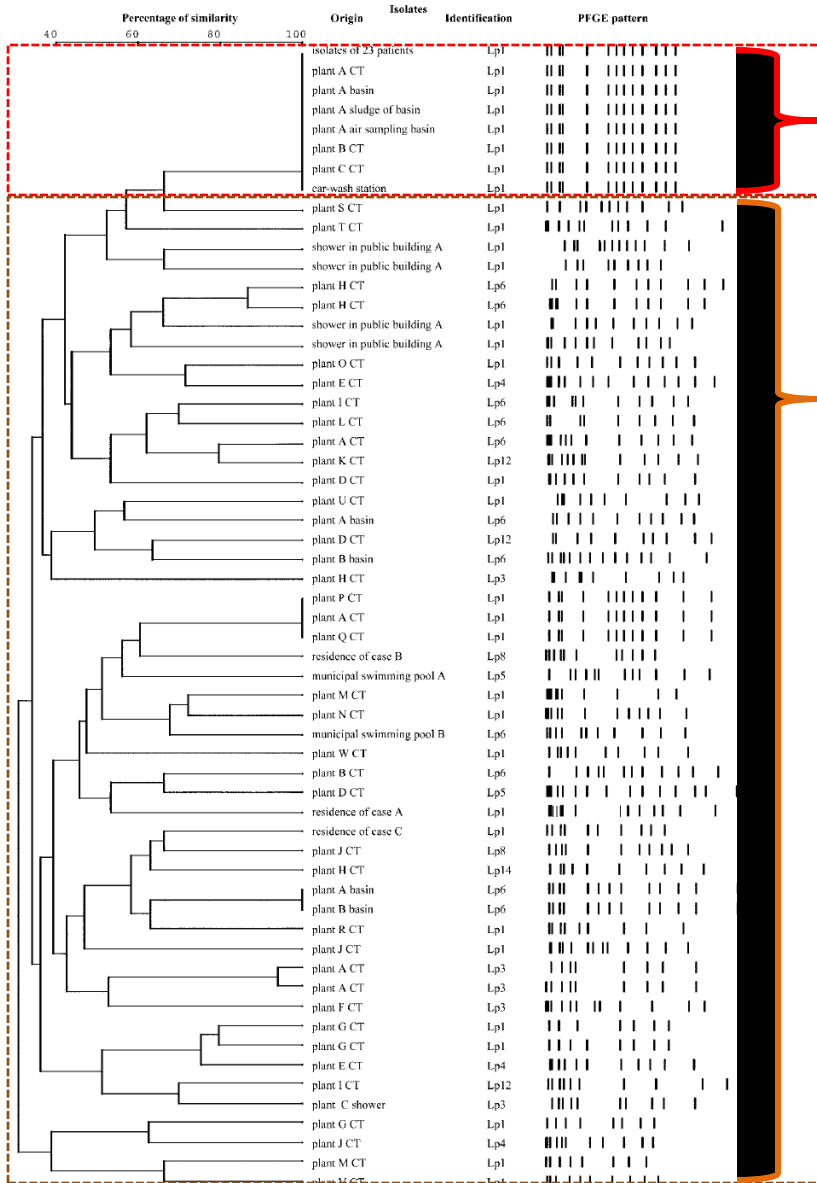
Pas-de-Calais 2004



Extrait



Légionelles dans l'environnement Pas-de-Calais



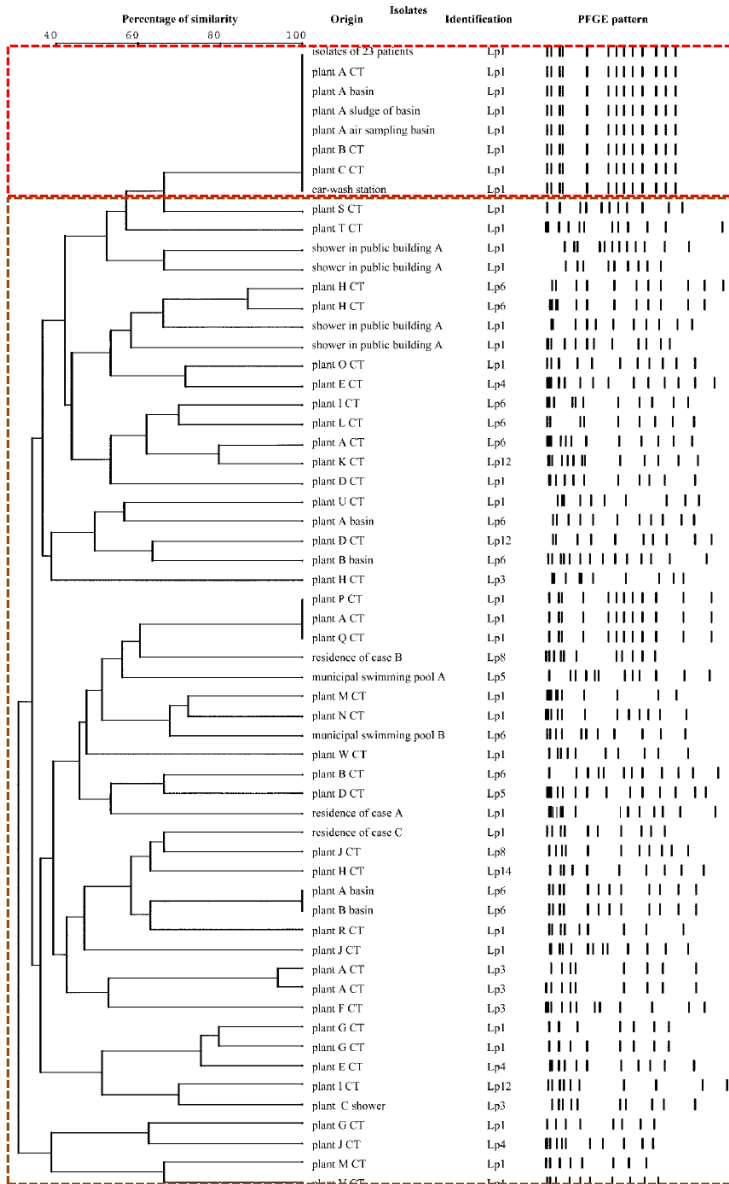
1 tour de refroidissement pétro-chimique
86 cas clinique confirmés

Autres échantillons positifs:

Tours de refroidissement	44/610
Station d'épuration	43/97
Domiciles des cas	6/68
Station lave-voiture	5/165
Refroidissement industriel	2/4
Autres installations	2/30

aucun cas clinique

Légionelles dans l'environnement Pas-de-Calais



1 tour de refroidissement pétro-chimique
86 cas clinique confirmés

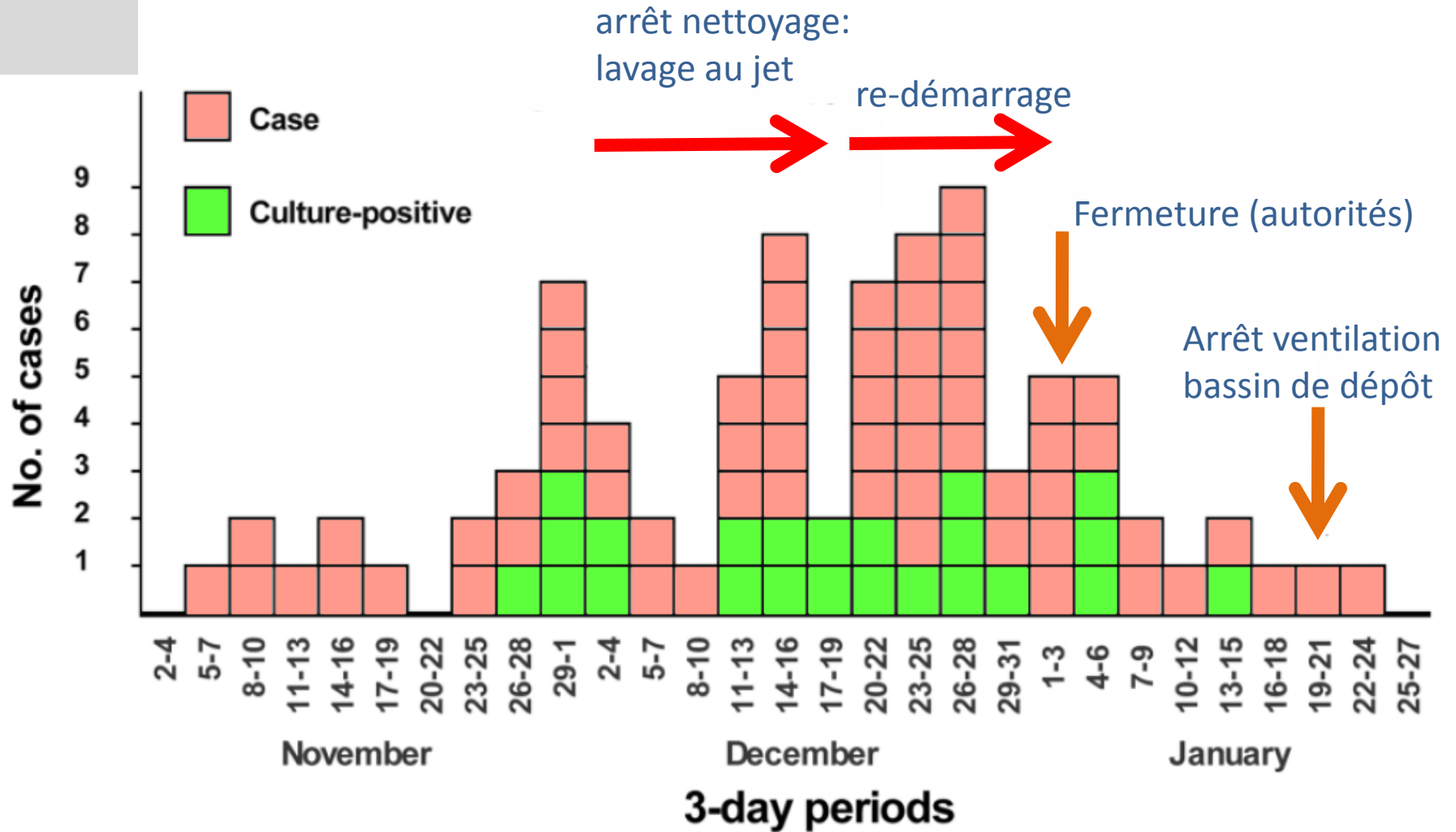
Autres échantillons positives:

Tours de refroidissement	44/610
Station d'épuration	43/97
Domiciles des cas	6/68
Station lave-voiture	5/165
Refroidissement industriel	2/4
Autres installations	2/30
aucun cas clinique	

Echantillons négatives:

Camion à eau (commune)	0/36
Puits et canaux	0/26
Air conditionnée (bât. publiques)	0/10
Fontaines publiques	0/6

Pas-de-Calais 2004



Westfrieze Flora 1999

Exposition jardin-fleurs (Pays Bas)



Whirlpool:

188 cas

163 hospitalisations

21 décès

Humidificateurs

Hotel, Wales, UK, 1999

5 cas

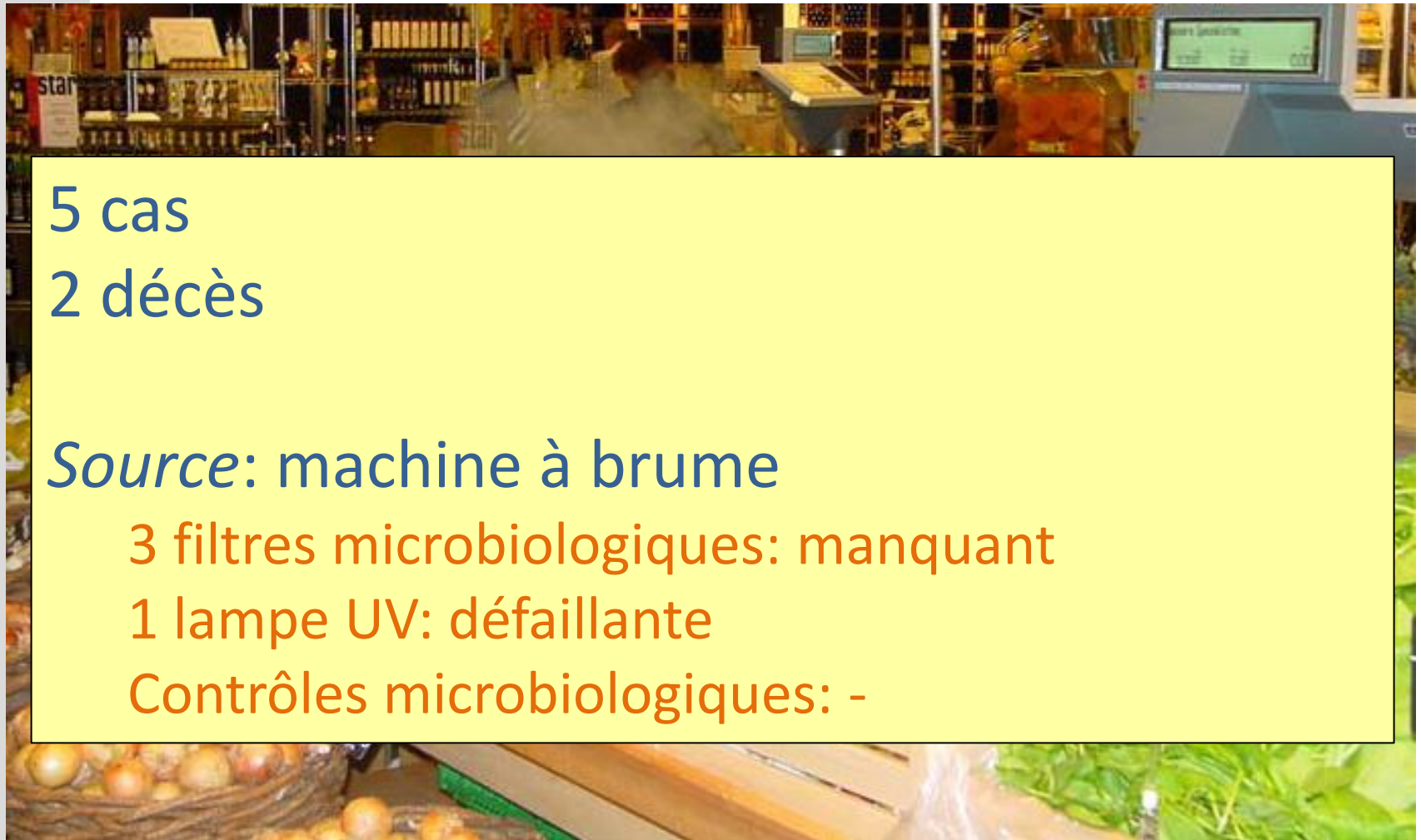
2 décès

Source: machine à brume

3 filtres microbiologiques: manquant

1 lampe UV: défectueuse

Contrôles microbiologiques: -



Hôpital

Chicago 5 cas, 1982

Tous: Hautes doses de stéroïdes

4 patients: ***aérosols*** (avec eau de robinet)

1 patient : ***humidificateur*** (avec eau de robinet)

Voyage

19 hôtels

18 villes (Italie)

Echantillons: eau de boi

L. pneumophila

Rester à la maison ?

% p (e) 42%

% p ons (PCR) 72%

% sérotype 1 11%

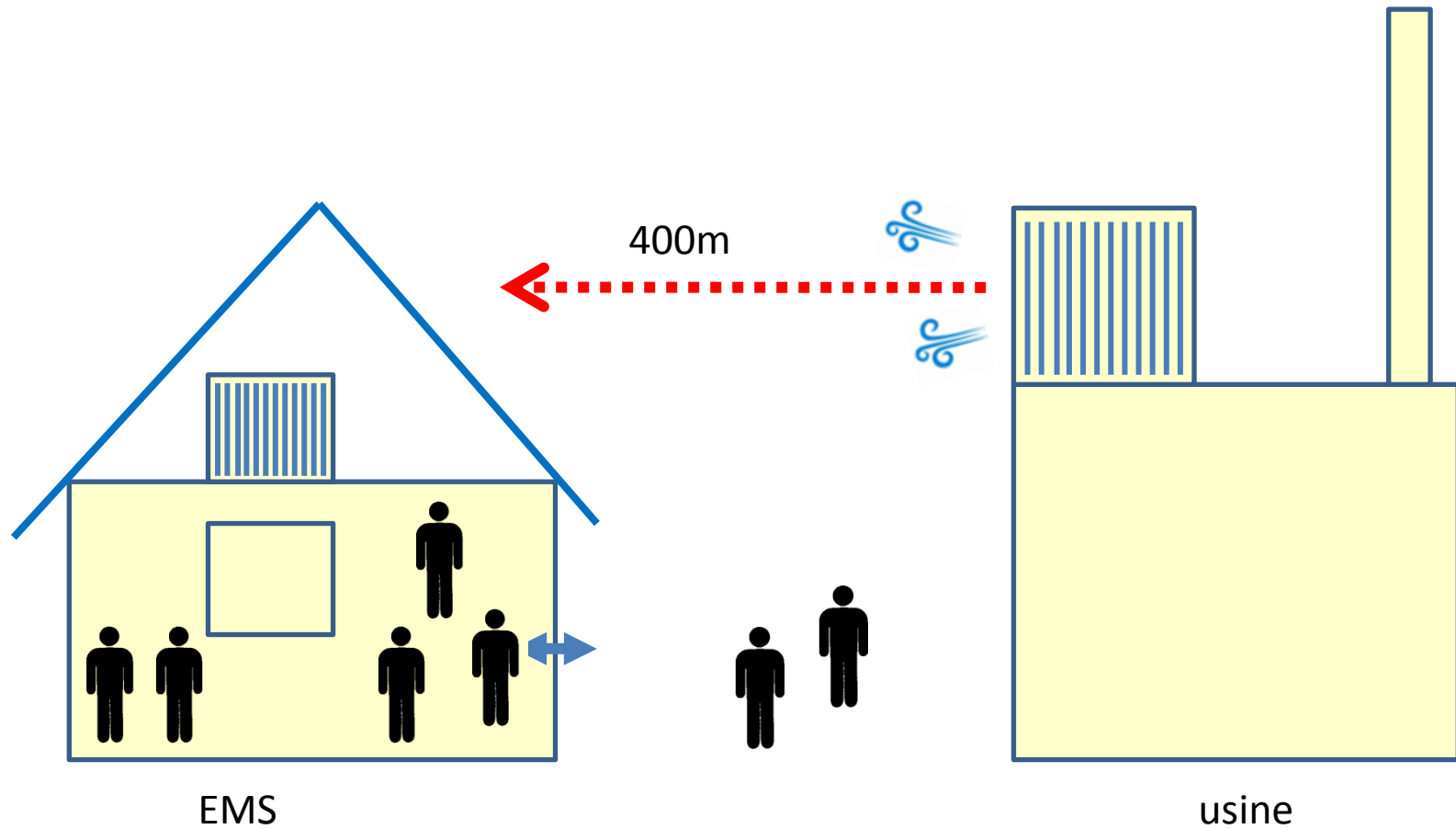


Didier, Giorgio et Nicolas partent en Croisade

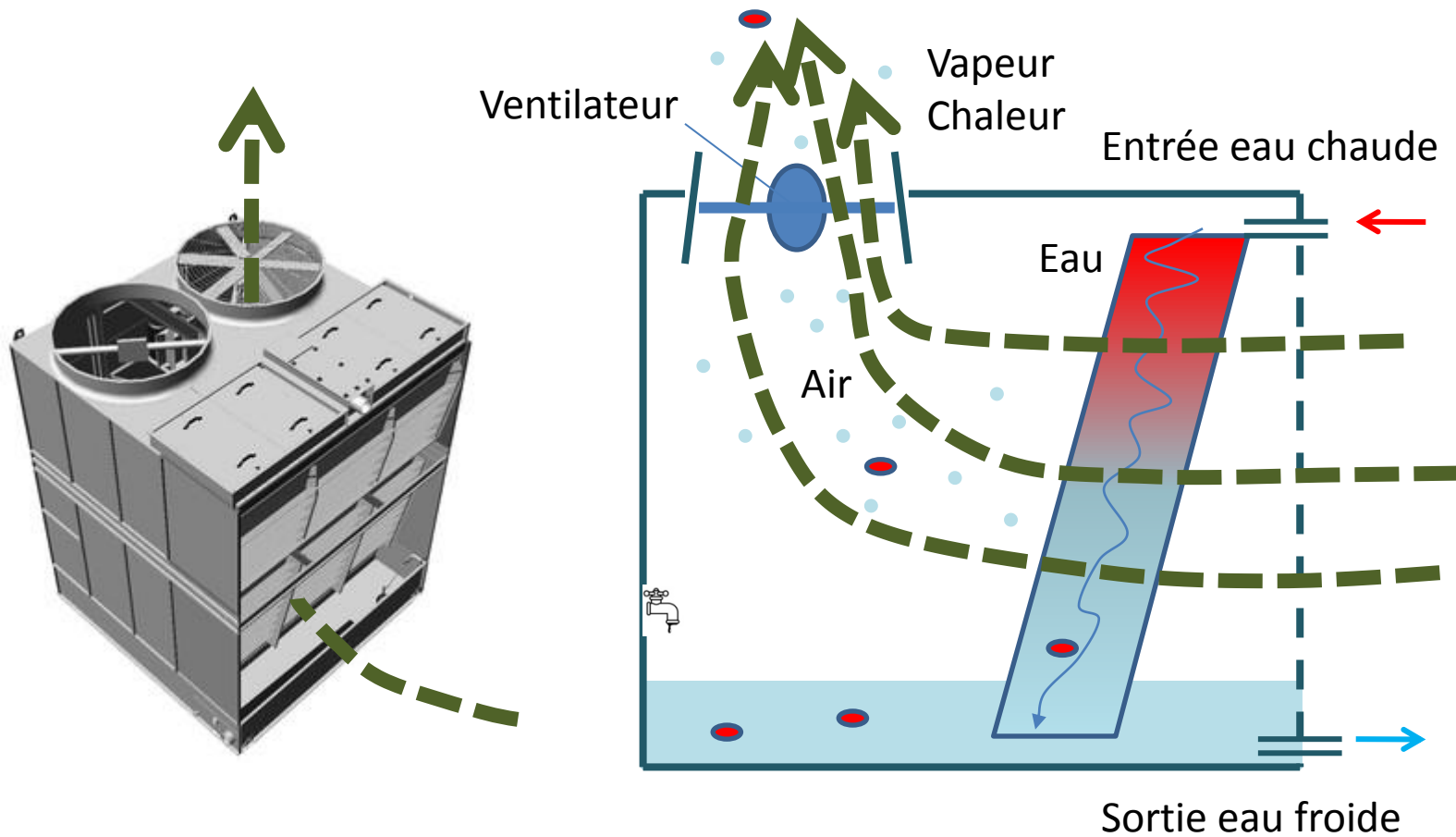


Légionellose

EMS: épidémie (USA)



Tour de refroidissement



Légionelles: épidémies à l'EMS

		Cas	Décès	Risque	Source
Canada	2005	112	23	-	Tour de refroidissement sur le toit
USA	2007	7	0	-	Tour de refroidissement à 400m
Canada	1994	29	?	Alimentation par sonde	Eau
Allemagne	1993	10	3	?	Eau
Japon	1993	9	0	?	?

Gilmour MW et al. Journal of Medical Microbiology. 2007; 56(3): 336-341.

Phares CR et al. Am J Infect Control. 2007; 35(5): 319-323.

Loeb M et al. J Am Geriatr Soc. 1999; 47(5): 547-552.

Maesaki S et al. Intern. Med. 1992; 31(4): 508-512.

Nechwatal R et al. Infection. 1993; 21(4): 235-240.

Légionelles à l'EMS

Acquise à l'extérieure, importée

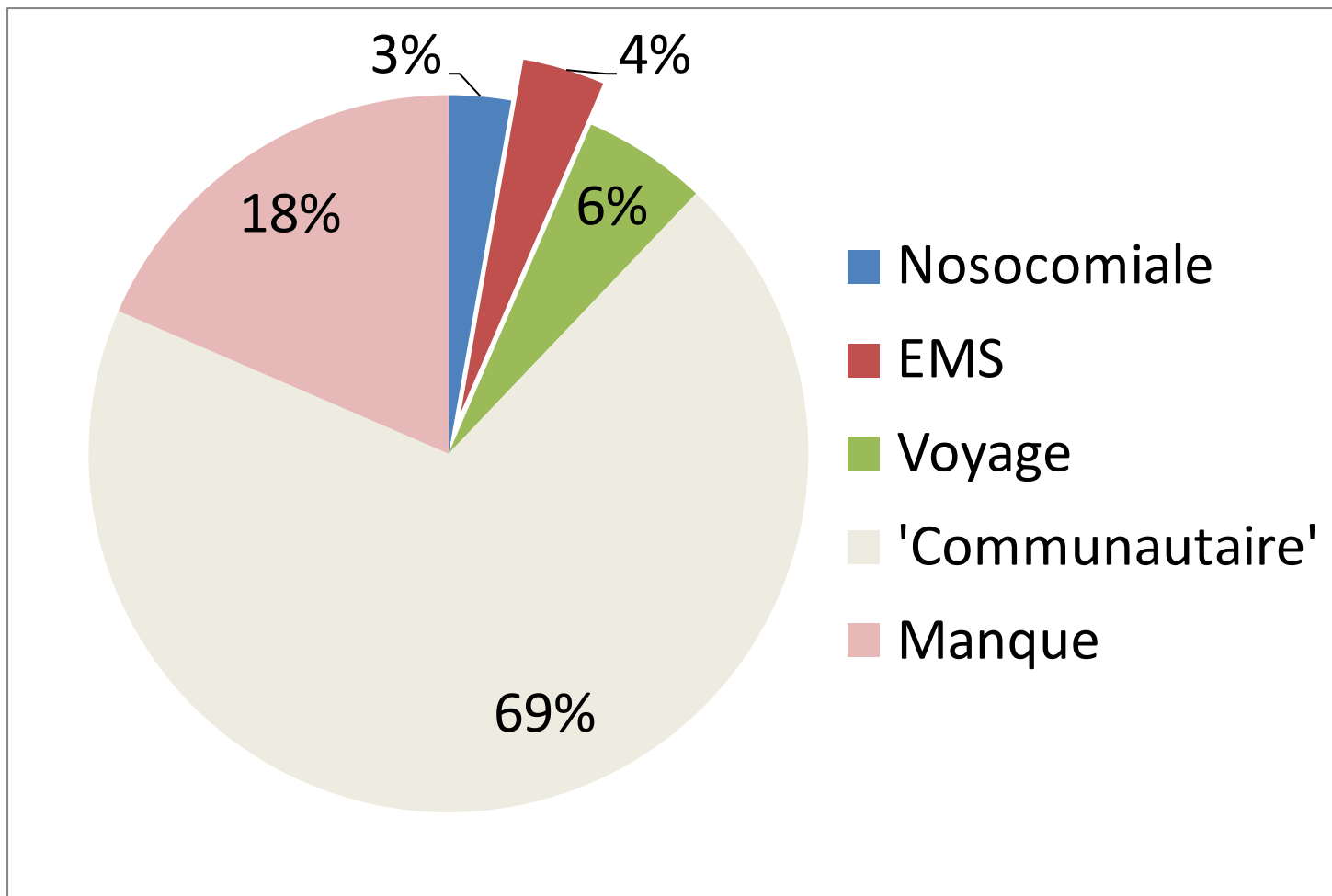
- Voyage
- Transmission à distance / au passage

Acquise à l'EMS

- Douche
- Humidificateurs
- Climatisation

Légionellose

Mode d'acquisition (présumé)



Antibiotique et survie

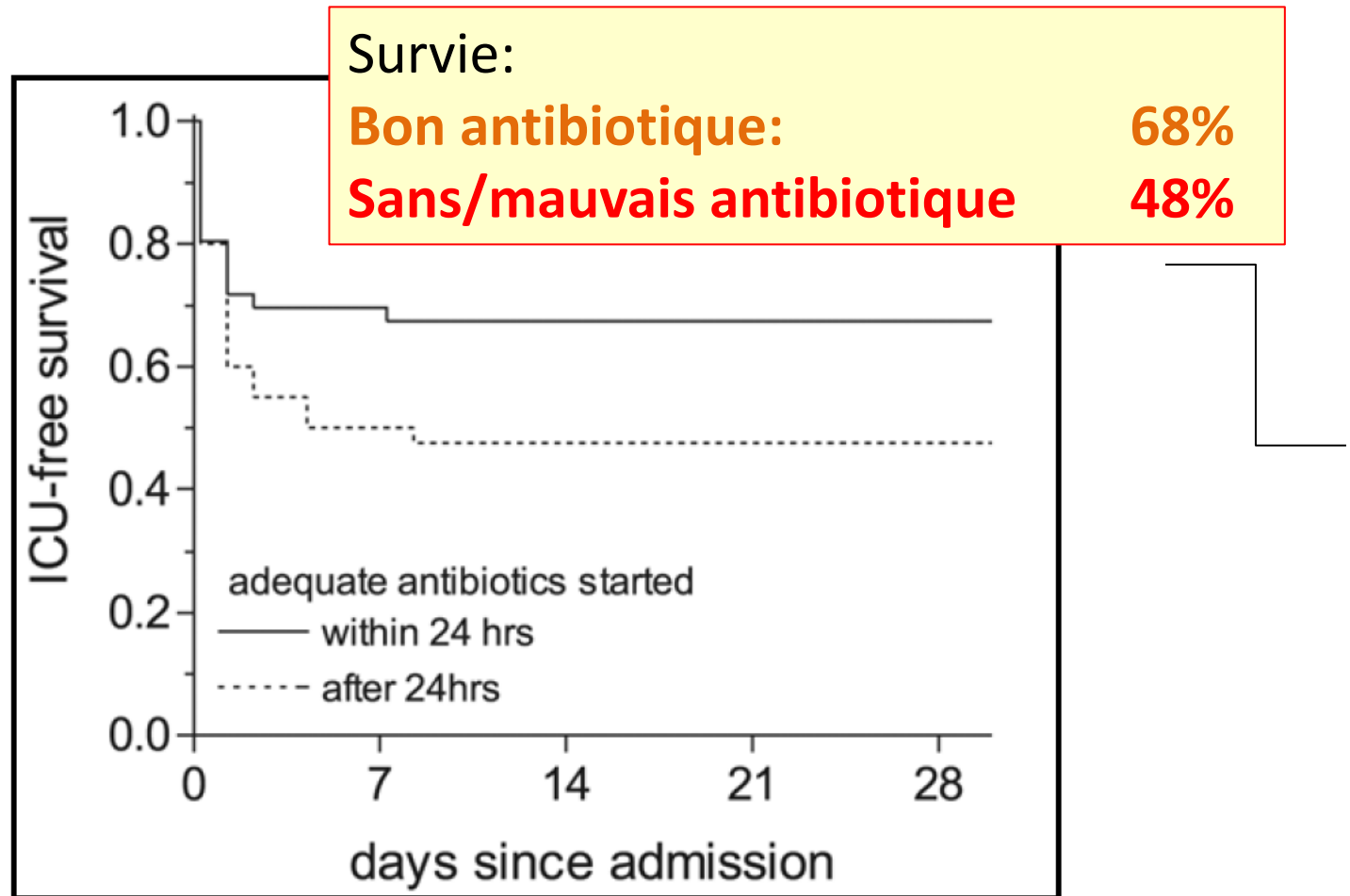


Figure 2. Kaplan-Meier curve for intensive care unit (ICU)-free survival. ICU-free survival for patients treated with adequate antibiotics within and >24 h after admission.: — adequate antibiotic therapy started within 24 h after admission (n=85); ----- adequate antibiotic therapy started >24 h after admission (n=56).

Résumé

Légionelles

Un défi de diagnostic

1. Dépister les cas

(Susp.) de pneumonie de la personne âgée

=

antigène urinaire (toujours!)

Attention: urines natives, pas d'Urotube/Uricult

2. Dépister une épidémie

Déclaration !

Un défi de prévention

donnons la parole à .. Marguerite Métral !

Merci de votre attention!