

Évaluation de l'efficacité des filtres terminaux anti-légionelle et anti-tous germes d'une durée de 3 et 4 mois dans des conditions réelles en établissement de santé

N. 28

Cassier P¹, Coudrais S¹, Gardes S¹, Gerbier-Colomban S¹, Vanhems P¹, Raymond M²

¹ Service Hygiène Epidémiologie Infectiovigilance et Prévention, Hospices Civils de Lyon, Lyon, France

² Société Aqua-Tools, Poissy, France.

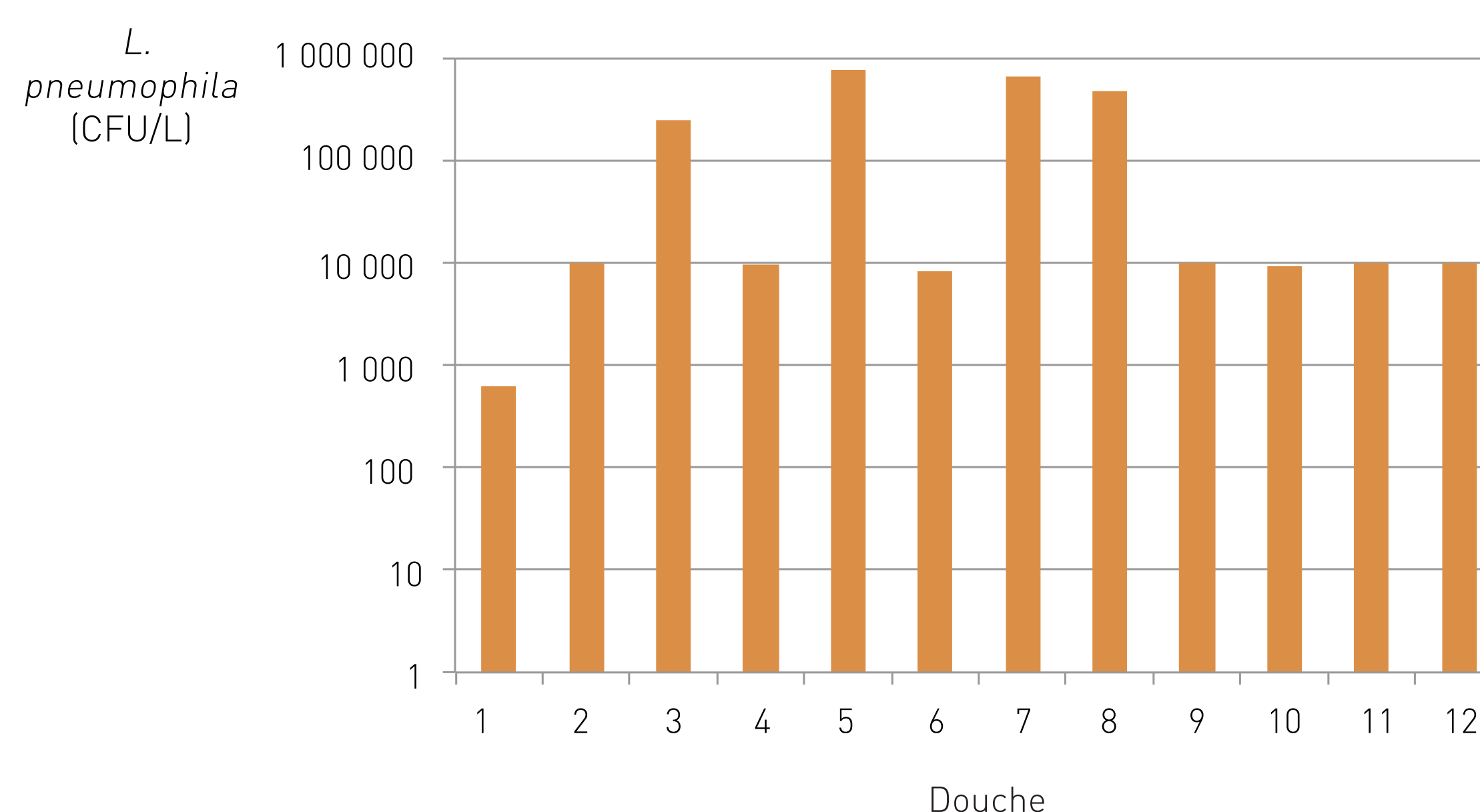
L'efficacité des filtres terminaux FILT'RAY²⁶ d'une durée d'utilisation de 3 à 4 mois a été validée en laboratoire selon la norme ASTM F838 en utilisant des challenges bactériens comme *Brevundimonas diminuta*, *Pseudomonas aeruginosa* et *Legionella pneumophila*. Une évaluation de l'efficacité des filtres en conditions réelles en établissement de santé n'est cependant que très rarement faite. Cette étude vise à évaluer l'efficacité des filtres terminaux FILT'RAY²⁶ (microfiltration à membrane tubulaire de 0,1 µm) de notre fournisseur (aqua-tools) pour une durée d'utilisation de 3 et 4 mois, installés sur des douches du réseau d'eau sanitaire dont on sait qu'elles sont contaminées par *L. pneumophila* dans notre hôpital.

Nous avons étudié 6 douches (n° 1-6) équipées de filtres FILT'RAY²⁶ 3 mois d'utilisation, 6 douches (n° 7-12) équipées de FILT'RAY²⁶ 4 Mois, et une douche de contrôle équipée avec un FILT'RAY²⁶ 31 Jours. Tous les filtres terminaux ont été placés dans la même unité clinique dans l'un des bâtiments de l'hôpital, le même jour et dans les mêmes conditions d'utilisation. Une culture microbiologique et l'analyse par culture de *L. pneumophila* ont été menées conformément à la norme française AFNOR NF T90-431 par un laboratoire externe. Pour les analyses d'eau, un échantillon d'eau (1^{er} jet) de 500 ml a été prélevé sans filtre (Jour (J) 0), et avec filtre à J0, 31 jours, 2^e mois, 3^e mois et 4^e mois. De l'eau de la douche de contrôle a aussi été recueillie tous les mois avant et après le changement de filtre. La température de l'eau a été mesurée pour le 1^{er} jet, et 2 minutes après ouverture.

Tableau 1 : Observation de la température de l'eau au cours de l'étude

		Température moyenne de l'eau de J0 à 3 et 4 Mois (°C)	
		1 ^{er} jet	2 minutes après
Filtres FILT'RAY ²⁶ 3 Mois	1	26.7	54.4
	2	26.4	58.3
	3	26.6	57.8
	4	25.9	57.5
	5	28.4	57.0
	6	28.1	57.4
Filtres FILT'RAY ²⁶ 4 Mois	7	27.5	57.0
	8	27.1	57.6
	9	26.4	58.0
	10	27.3	56.7
	11	26	57.1
	12	24.4	55.7
Douche témoin		25.8	59.2

Figure 1 : Concentration de *L. pneumophila* dans l'eau prélevée sans filtre à J0



L'analyse d'eau des 12 douches non équipées de filtres a présenté un taux de *L. pneumophila* entre 630 CFU/L et 750 000 CFU/L à J0 (Fig.1), ainsi que la douche témoin de 15 000 à 25 000 CFU/L. Pour toutes les douches et indépendamment du mois, la température de l'eau était très stable, autour de 26 °C pendant le 1^{er} jet au cours du prélèvement d'échantillons et d'environ 57 °C après 2 minutes d'écoulement (tableau 1).

Enfin, pour les douches équipées de filtres douchette FILT'RAY²⁶, **6/6 (100 %) des échantillons d'eau filtrés avec des douchettes 3 Mois et 6/6 (100 %) des échantillons d'eau filtrés 4 Mois, étaient négatifs concernant *L. pneumophila* dans les conditions de l'étude.**

Malgré le nombre limité de filtres terminaux testés dans cette investigation, nous avons démontré dans des conditions réelles (c'est-à-dire avec contamination légère ou importante du réseau d'eau), une rétention totale et efficace de *L. pneumophila* par les filtres terminaux FILT'RAY²⁶. Cette étude nous permet de considérer l'utilisation de filtres 3 ou 4 mois en lieu et place des filtres terminaux 31 ou 62 Jours afin de maintenir la maîtrise du risque sanitaire en lien avec *L. pneumophila*. Il serait également intéressant d'évaluer l'efficacité ces nouveaux filtres par rapport à d'autres pathogènes d'origine hydrique.

pierre.cassier@chu-lyon.fr

contact@aqua-tools.com



The 9th International Conference on
Legionella
Rome, 26th - 30th September 2017

