



NOTE SUR L'EAU BACTÉRIOLOGIQUE MAÎTRISÉE

À quels endroits recommander la pose de filtres terminaux **FILT'RAY^{2G}** et pour quelles applications ?

aqua-tools – Juillet 2018

Le concept d'eau bactériologiquement maîtrisé (EBM) est typiquement français à l'origine et vieux d'une trentaine d'années. Il est alors clairement apparu qu'il convenait **d'améliorer la qualité microbiologique de l'eau utilisée au sein des hôpitaux** pour **certains soins** ou **certains patients les plus à risque d'infection** associée aux soins. La cause principale, à l'époque, de ce **type d'infections étant des bactéries**, on a cherché des moyens d'obtenir cette amélioration de qualité au début des années 2000 et plusieurs méthodes ont été testées quant à leur efficacité antibactérienne : **filtres au point d'usage** ou en centrale de distribution locale, moyens physiques (UV, température...) et chimiques (boucle d'eau hyper-chlorée avec ou sans déchloration au point d'usage) etc.

Le Guide de l'Eau publié en 2005 a officialisé ce concept en créant une catégorie spécifique d'eau traitée pour un usage de soins, en en définissant les usages (cf tableaux des différents usages dans le guide), en gardant le sigle d'EBM et sans définir clairement une méthode d'obtention. Ont été reprises à l'époque les 3 méthodes générales citées plus haut. Il est clair que la technologie a fait des progrès depuis, ainsi que les connaissances sur le retour d'expérience : aussi **il ne fait plus de doute maintenant que le moyen d'obtention à privilégier est la filtration**. Celle-ci peut encore parfois combiner une (pré)filtration en centrale de distribution et une filtration au point d'usage ; mais dans l'immense majorité des cas on utilise « **la filtration terminale** ».

Les critères microbiologiques ont été également définis à l'époque mais mériteraient probablement d'être révisés en raison des immenses progrès des techniques analytiques. On reste sur l'absence de flore aérobie revivifiable et de *Pseudomonas aeruginosa*. À noter qu'aux USA la présence d'une flore cultivable ou non semble être acceptée.

L'EBM trouve tout son intérêt dans le ① **rinçage après désinfection des dispositifs médicaux critiques et semi-critiques** en contact avec le patient (ex endoscopes, etc.) qui ne peuvent être stérilisés, à la ② **préparation d'aliments pour les patients les plus fragiles** (ex. biberons), au ③ **lavage des patients en réanimations** en raison des points d'entrée liés aux cathéters, à ④ **tous les soins pour les patients**

immunodéprimés, entre autres indications.

Ce type de qualité d'eau est recommandé dans tous les **secteurs de réanimation** et de **soins aux patients immunodéprimés** (greffés, traitements anticancer et anti-leucémies).

C'est de toute évidence une **sécurité indispensable** compte tenu du caractère « aléatoire » des résultats d'analyses de microorganismes dans l'eau lié au fait que les techniques analytiques de routine ne **permettent pas de mettre en évidence bon nombre de germes** (ex. mycobactéries atypiques) et que la **stratégie d'échantillonnage devrait multiplier les prélèvements pour « garantir » par analyse l'absence de bactérie**.

On a ainsi de très nombreux exemples d'eau (que certains appellent encore à tort « stériles ») sans germe revivifiable par la technique de numération sur gélose mais contenant dans les faits de **redoutables bactéries viables mais non cultivables**. Le plus célèbre exemple est celui de la clinique du sport qui a utilisé de l'eau dite sans germe par le labo mais contenant *Mycobacterium xenopi*, responsable de plusieurs centaines de cas d'infections articulaires provoquées par l'utilisation d'endoscopes pour opérations intra-articulaires.

En conséquence il convient absolument de **sécuriser les points d'eau pour les usages** et les patients les plus à risque pour éliminer le risque d'épidémie (il y aura toujours un cas accidentel !)

Autrement, le **seul filet de sécurité est la bonne communication entre le labo de microbiologie clinique** et l'EOHH qui doit recevoir quotidiennement le **listing des germes* isolés chez les patients** avec leur Antibiogramme et réagir immédiatement pour enquêter en présence de toute anomalie et, en particulier, en cas d'isolement d'un germe d'origine classiquement environnementale.

C'est un enjeu majeur pour un responsable d'établissement s'il veut éviter de figurer dans la longue liste des **épidémies d'origine hydrique avec des conséquences humaines, judiciaires et financières très lourdes** sans compter sur la perte de réputation de l'établissement.

*Liste des microorganismes opportunistes pouvant être trouvés dans l'eau

En France, le Pr. H. Leclerc a le premier publié un article de synthèse sur ce sujet, décrivant cette émergence de bactéries des milieux aquatiques naturels pouvant pénétrer dans les réseaux d'eau d'alimentation pour s'y développer et d'infecter les patients. Il citait en 2003 : **Legionella, Pseudomonas, Aeromonas et les mycobactéries atypiques parmi les principales bactéries en y ajoutant en deuxième ligne Acinetobacter, Sphingomonas**

Si pour Legionella on retrouve des infections quasiment exclusivement avec *Legionella pneumophila*, pour Pseudomonas surtout *Pseudomonas aeruginosa*, la situation est beaucoup plus compliquée pour les *Aeromonas*.

En effet **Aeromonas hydrophila** est le plus fréquent, on a décrit des infections à *A. caviae*, *A. jandei*, *A. shubertii*, *A. veronii*, *A. sobria*.

Pour les mycobactéries c'est le complexe *Mycobacterium avium* qui est le plus en cause avec *M. avium*, *M. intracellulare*. Mais on a décrit des infections avec *M. kansasii* et *M. xenopi*.

Ref : *Ya-t-il des infections bactériennes opportunistes transmises par les eaux d'alimentation ?* H. Leclerc, Journal Européen d'Hydrologie 2003, 34, 1 ; 11-44.

Quand fait-on des prélèvements sur les patients ?

Dans tous les cas, des prélèvements seront effectués sur tout patient, quel que soit le service dans lequel il est hospitalisé, lorsqu'il présente **des signes cliniques d'infection** voire de colonisation (ex : fièvre). Dans cette situation les prélèvements seront effectués en fonction des signes d'appel : hémoculture, prélèvement de plaie, de sécrétions bronchiques, etc..

Dans les services de soins intensifs il est maintenant classique de faire des prélèvements systématiques, au minimum hebdomadaires, pour surveillance d'une éventuelle colonisation, en **particulier pour dépister des germes résistants aux antibiotiques**. On prélève alors le nez, la gorge, l'anus, la peau etc.

Les « patients à haut risque » sont les immunodéprimés sévères et particulièrement les immunodéprimés après **transplantation ou greffe d'organe** et les **immunodéprimés par corticothérapie prolongée** (0,5 mg/kg de prednisone pendant 30 jours ou plus, ou équivalent) ou récente et à haute dose (c'est-à-dire supérieure à 5 mg/kg de prednisone pendant plus de 5 jours).

Pour ces patients, l'eau soutirée au niveau des points d'usage à risque, doit respecter en permanence une concentration en pathogènes < à la limite de détection des méthodes pasteurisantes. Les points d'usage à risque pour les patients à haut risque correspondent aux points d'usage susceptibles d'exposer ces patients à un aérosol ; **il s'agit en particulier des douches et des robinets.**

Patients à risque

- cancer évolutif sous traitement, idem hémopathie,
- greffe de toute nature, sous traitement,
- polyarthrite rhumatoïde et connectivite sous traitement,
- patient en réanimation,
- insuffisance respiratoire chronique sous corticothérapie,
- traitements à risque tels que méthotrexate ou assimilés, anti-TNF alpha, corticothérapie et immunosuppresseurs.



contact@aqua-tools.com

www.aqua-tools.com

Tél. 01 39 75 2 20