

GESTION DU RISQUE INFECTIEUX LIE A L'EAU DANS LES ETABLISSEMENTS DE SANTE

Au CHM, les documents relatifs à la **prévention du risque de légionellose sont disponibles en gestion documentaire** :

- **PRO EOH 039 + ENR EOH 012** Procédure prévention légionelles et traçabilité
- **PRO EOH 045** Conduite à tenir en cas de légionnelles

Entretien régulier du réseau et des équipements

A côté des moyens de prévention mise en place dans l'établissement au niveau des systèmes de production et de distribution de l'eau chaude sanitaire, il est **nécessaire de renforcer les mesures destinées à limiter les phénomènes d'entartrage et la stagnation de l'eau** dans le réseau au niveau des points d'usage.

Ces mesures sont :

- **Une purge quotidienne de deux minutes des points d'usage de l'eau chaude et de l'eau froide, en particulier pour les chambres inoccupées et pour les chambres ou la douche n'est pas utilisée quotidiennement par 1 patient ou 1 soignant (vestiaires...)** : Traçabilité sur le document référencé ENR.EOH.012
- **Un signalement rapide aux Services Techniques de tout entartrage significatif des périphériques de distribution de l'eau chaude sanitaire** (pompe de douche, têtes de robinets...)



Dès les années 1980, ont été décrits des cas d'infections associées aux soins (IAS) liés à une contamination d'origine hydrique, mais c'est dans les années 1990 que la thématique est devenue bien reconnue en France (épidémie à *Mycobacterium xenopi* de 1993 - 1999).

C'est à ce moment qu'apparaît la nécessité de la rédaction d'un guide de l'eau dans les établissements de santé et que commence la réflexion d'un groupe de travail pluridisciplinaire.

Durant la période de préparation de ce guide, se produisit la « célèbre » épidémie de Légionelloses à l'ouverture de l'hôpital G. Pompidou avec 11 cas, entre décembre 2000 et juin 2001 dont 5 décès. Ceci a entraîné pour la première fois l'utilisation à large échelle de filtres au point d'usage, devant être à l'époque changés 2 fois par semaine.

Le Ministère de la Santé a publié plusieurs circulaires relatives à la prévention de ces infections liées à l'eau avant la publication in extenso du **Guide de l'Eau en 2005**. Durant cette période certains auteurs avaient

également attiré l'attention sur le risque d'infection lié aux différents usages de l'eau en milieu hospitalier et la nécessité de la mise en place d'une stratégie adaptée de prévention.

Les objectifs de ce guide étaient de :

1. Faire prendre conscience aux acteurs du système de santé que les progrès de la technologie et la **gravité des soins et des patients** impliquaient d'utiliser autre chose que l'eau du robinet « conforme à la norme de potabilité »,
2. **Identifier les microorganismes** les plus dangereux et les principaux risques infectieux liés aux différents usages de l'eau lors des soins,
3. Proposer différents éléments pour organiser de manière adéquate la stratégie de **réduction de ces risques**,
4. Donner des **recommandations** pour les différentes **qualités d'eau** utilisées pour les différents **types de soins**,
5. Définir un certain nombre de **règles techniques pour la conception et l'entretien des réseaux de production et de distribution d'eau**.

Les différents éléments de réflexion ont porté sur les microorganismes en cause et les risques associés, sur la notion de réseaux et de points critiques, sur le statut immunologique de patients de plus en plus fragiles, sur la notion de critères de qualité en fonction des différents usages de ces eaux et sur la définition de paramètres indicateurs permettant un suivi de leur qualité.

C'est ainsi qu'ont été définies l'eau au point d'usage, l'eau pour les soins standards, l'eau bactériologiquement maîtrisée (EBM) et d'autres qualités pour des usages très spécifiques. Simultanément étaient proposés des paramètres indicateurs de qualité tels que la numération de la flore hétérotrophe à 22 et 36°C, *Pseudomonas aeruginosa* et *Legionella pneumophila* pour certaines indications, en complément des classiques indicateurs de contamination fécale pris en compte dans la norme de potabilité destinée à l'eau de boisson.

Un élément très important de ce guide a été la préconisation de la mise en place dans chaque établissement d'un comité ad hoc, comprenant les différents acteurs impliqués, afin de réfléchir conjointement aux problèmes spécifiques de l'établissement et aux mesures préventives nécessaires. Il est à noter que ceci a été repris à l'échelle internationale avec mise en place des mesures préventives dans ce domaine.

4 grandes catégories de qualité d'eau ont été définies :

1. **L'eau distribuée** dans l'établissement sans traitement complémentaire à celui subi pour atteindre la qualité « eau potable », utilisée pour la boisson et l'hygiène corporelle des personnes non immunodéprimées,
2. **Les eaux distribuées** dans l'établissement, **traitées** pour respecter les critères de qualité liés à leur usage : boisson, soins, rinçage du matériel etc. qui seront détaillés plus loin,
3. **Les eaux stériles** qui sont définies par la Pharmacopée ainsi que leurs usages,
4. **Les eaux techniques**.

La qualité Q.1. Correspond à l'eau destinée à la boisson telle qu'elle est **livrée à l'entrée** de l'établissement avec une valeur guide de flore hétérotrophe < 100 UFC/ml à 22°C et aux points de distribution, avec des valeurs guides de < 1UFC/100mL pour *Pseudomonas aeruginosa* et une variation inférieure à un facteur 10 de la flore hétérotrophe car indiquant alors une évolution péjorative de la qualité au sein du réseau. Ses usages sont : la boisson et la préparation des aliments, les soins standards tels que l'hygiène personnelle, le lavage des mains, le bain et la douche des personnes non à risque et le lavage des sols et surfaces.

La qualité Q.2. Correspond à des **eaux traitées** au sein de l'établissement pour répondre à divers objectifs d'utilisation pour les soins des patients :

- l'Eau Bactériologiquement Maîtrisée (EBM) à utiliser pour les patients à risque ou pour des soins à risque dont une liste assez exhaustive a été fournie dans le guide,
- l'eau chaude dite « sanitaire »,
- l'eau pour les piscines d'hydrothérapie,

- l'eau pour des usages spécifiques : soins en dermatologie, chirurgie dentaire, bassins pour accouchement, spa et bains bouillonnants,
- l'eau pour hémodialyse,
- l'eau purifiée,
- l'eau ultrapure,
- l'eau des fontaines réfrigérées pour la boisson,
- l'eau pour le rinçage des dispositifs médicaux critiques.

La **qualité Q.3**. Correspond aux eaux stériles :

- l'eau pour produits injectables (cf. Pharmacopée)
- l'eau pour l'irrigation des plaies, etc. (cf. OMS)
- l'eau stérilisée pour la boisson des patients immunodéprimés sévères.

La **qualité Q.4**. Correspond aux eaux techniques, telles que l'eau du réseau incendie (dont l'interconnexion avec le réseau classique représente un risque très important), l'eau pour la stérilisation, l'eau des réseaux de chauffage et de refroidissement, l'eau pour le lavage du linge, etc...

Elle n'a pas fait l'objet de fixation de paramètres spécifiques dans l'édition 2005 du guide, dans l'attente de progrès dans ces domaines.

Les limites de qualité :

Compte tenu des incertitudes encore nombreuses à l'époque et de la difficulté de conduire à terme une démarche d'évaluation de risque parfaitement étayée, il a été décidé de proposer une solution plus pertinente de fixation de **3 niveaux de qualité** : **guide**, **alerte** et **action renforcée**, pour chaque paramètre proposé comme indicateur de qualité (à l'image de la couleur des feux tricolores pour la régulation du trafic).

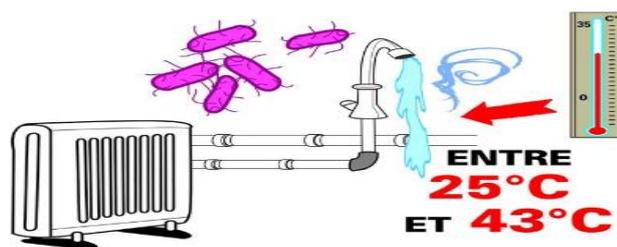
La **valeur guide** représente l'idéal à atteindre.

La **valeur d'alerte** représente un certain niveau de risque nécessitant de réfléchir aux raisons de l'évolution du paramètre dans le temps, de mettre en œuvre les mesures correctives nécessaires et un suivi ad hoc.

Lorsque la **valeur d'action renforcée** est atteinte, il convient d'arrêter l'exposition du patient et de réaliser les interventions indispensables pour revenir au niveau guide ou, au moins en dessous du seuil d'alerte, ce qui sera attesté par des contrôles renforcés avant une remise en usage pour les patients.

Cas particuliers :

Le risque de légionellose a été pris en compte pour les eaux destinées à la douche des patients et aux soins de type hydrothérapie.



Pour l'eau chaude et la douche, la distinction a été faite entre les patients classiques avec les valeurs proposées dans le tableau, ci-après (ex. alerte à 1000 UFC/L) qui ne portent que sur *Legionella pneumophila*, espèce la plus pathogène alors que pour les patients à très haut risque, il est exigé de rester en-dessous du seuil de détection de la méthode de référence soit 10 UFC/L.

Ce niveau ne peut être garanti que par un traitement au point d'usage de type microfiltration. En revanche, le niveau cible peut être atteint dans un réseau de distribution bien conçu avec une boucle de distribution d'eau chaude entre 60 et 55°C, solution privilégiée en France, sans désinfection chimique.

Niveaux de concentration en Legionella préconisés par le Guide de l'Eau 2005

NIVEAU	Patients Immunodéprimés	Patients Classiques
Guide	< limite de détection	1.000UFC/L
Alerte	= limite de détection	>1.000UFC/L
Action	> limite de détection	10.000UFC/L



Le risque lié aux bacilles gram négatif, tel que *Pseudomonas aeruginosa*, choisi initialement comme indicateur en raison de sa présence fréquente dans les réseaux des services de soins intensifs (où l'origine des infections à ce germe est hydrique pour moitié environ), touche d'autres patients et d'autres types de soins.

De nombreuses familles de bactéries à tropisme hydrique sont en cause telles que *Acinetobacter*, *Enterobacteriaceae*, etc... qui sont également capables de devenir résistantes aux antibiotiques et sont de plus en plus souvent en cause dans les IAS en service de soins intensifs.

La protection des patients est réalisée par l'éloignement des points d'eau et l'équipement de ceux-ci par des filtres terminaux tout en tentant de limiter le risque lié aux aérosols générés à partir des siphons.

C'est dans ce contexte que l'usage de filtres « tous germes » au point d'usage s'est progressivement imposé comme la solution la plus simple et la plus fiable pour la prévention des IAS pour les patients à risque et à haut risque. Il est alors le plus souvent posé un filtre dit terminal au robinet du lavabo de la chambre.

Conclusions :

La préparation du guide de l'eau correspondait, avant la lettre, à la démarche maintenant préconisée par l'OMS des « Water Safety Plans », démarche d'évaluation des risques reprise dans la Directive Européenne sur la qualité des eaux destinées à la boisson, depuis déclinée dans la réglementation de nombreux pays. Ceci ne peut que conforter cette réflexion et sa poursuite en prenant en compte les dangers microbiologiques nouvellement décrits (amibes libres susceptibles d'héberger des agents pathogènes bactériens ou viraux, biofilms, résistance aux agents antimicrobiens, flore viable non cultivable, etc...).

Les conséquences de cette démarche conduisent à devoir mettre en place une **surveillance de la qualité par prélèvements à des points critiques**, tout en sachant bien que la maîtrise du risque ne reposera pas principalement sur ce contrôle microbiologique, mais sur une **conception et une maintenance des réseaux** sans faille et sur la **surveillance** des souches isolées chez les patients avec celles retrouvées dans l'eau. Elle doit également s'accompagner d'une action pédagogique auprès de tous les acteurs dont l'adhésion est indispensable au bon respect des indications par rapport au risque lié au patient et à l'acte, mais aussi à l'**adhésion aux mesures garantissant la qualité**.

