

Nature, origine des contaminations, voies d'exposition

Les eaux naturelles superficielles et, à un degré moindre, les eaux souterraines, abritent de nombreux micro-organismes (bactéries, virus, parasites) dont certains peuvent être pathogènes pour l'homme.

Par traitements de désinfection, en particulier, (eau de javel, chlore gazeux, ozone....) cette pollution microbiologique est en général bien éliminée mais des contaminations des systèmes de distribution sont parfois observées, dues notamment :

- à une dégradation brutale de la qualité de la ressource, non compensée par l'adaptation du traitement de l'eau (augmentation de la dose de désinfectant injectée par exemple) ;
- à des recontaminations en réseau par remise en suspension des micro-organismes du bio film ou par introduction d'eaux parasites dans les canalisations. ces proliférations sont la conséquence d'accidents survenus sur les conduites ou d'un mauvais entretien des installations (réservoirs, canalisations....). Les retours d'eau vers les réseaux publics (par siphonnage ou contre pression) d'installations privées non munies d'éléments de disconnection peuvent également être à l'origine de contaminations.

Les configurations de réseaux induisant des temps de séjour importants voire des stagnations d'eau (réseaux très étendus, zones de faible circulation dans certains réseaux maillés....) constituent un terrain favorable à la prolifération bactérienne, à condition toutefois que les organismes trouvent dans l'eau les matières organiques nécessaires à leur développement et leur multiplication.

Effets, nuisances

Les conséquences de la consommation d'une eau contaminée dépendent de plusieurs facteurs dont l'état général du consommateur (défenses immunitaires, âge), la virulence et le nombre de germes (dose infectieuse).

La mauvaise qualité bactériologique de l'eau était naguère une cause fréquente d'apparition de maladies infectieuses et participait à la propagation d'épidémies (typhoïde, choléra...) que l'on sait aujourd'hui bien maîtriser grâce à la vaccination, à l'amélioration des conditions d'assainissement, de l'hygiène et des techniques de traitement des eaux.

Cependant, si les pathologies d'origine hydrique sont plus bénignes de nos jours, le risque microbiologique ne doit pas pour autant être sous-estimé. Ainsi, une enquête épidémiologique au début des années 1990 réalisée dans la région Rhône Alpes a montré une fréquence deux fois plus élevée de gastro-entérites aiguës dans les communes où l'eau est de mauvaise qualité bactériologique (45% de résultats non conformes) que dans les communes où l'eau est conforme à ces exigences. L'incidence sur la santé des eaux de mauvaise qualité est en effet certaine.

Les bactéries ne sont pas toujours en cause et des cas de gastro-entérites dues à des parasites (giardia....) ou à des virus ont été rapportés (Etats-Unis).

Exigences de qualité, interprétation des résultats

Les méthodes disponibles pour rechercher les germes pathogènes dans l'eau sont encore longues et complexes. C'est pourquoi la qualité bactériologique de l'eau est appréciée à partir de la recherche de germes témoins de contamination fécale : coliformes thermotolérants et streptocoques fécaux. La mise en évidence de ces germes dans une eau témoigne de l'existence de souillures fécales et donc de la possibilité de présence de germes pathogènes.

../..

Sur l'eau de distribution, la réglementation exige l'absence de coliformes thermotolérants et de streptocoques fécaux dans un échantillon d'eau de 100 millilitres.

Par ailleurs, des germes banals, non dangereux pour la santé (germes aérobies à 22°C et 36°C) sont également recherchés, le suivi de leur évolution permettant de juger de l'état de propreté des installations.

Recommandations, traitements

Les résultats d'analyse sont disponibles 48 à 72 heures après les prélèvements. Lorsqu'une anomalie est décelée et/ou confirmée, l'organisme chargé d'intervenir sur le réseau est immédiatement alerté afin qu'une action corrective puisse être engagée rapidement.

Selon l'importance de l'anomalie, diverses interventions sont possibles, du rinçage de la canalisation jusqu'à une désinfection poussée accompagnée de conseils à la population pour l'utilisation de l'eau jusqu'à un retour à la normale.

Les solutions pour parer aux contaminations doivent privilégier les mesures préventives : bonne protection des ressources en eau, réduction du taux de matières organiques des eaux et de la turbidité, entretien régulier des installations tant publiques que privées etc....