

## I Risque sporadique de gastroentérite lié à l'ingestion d'eau du robinet au Havre (Seine-Maritime) I

Pascal BEAUDEAU (InVS - Département santé environnement)

Remerciements : L'auteur remercie les pharmaciens engagés dans l'ancien réseau de surveillance et la Codah, qui ont fourni les données et l'expertise métier.

### Contexte local

Une grande partie de la Haute-Normandie est alimentée par des sources de la nappe de la craie plus ou moins karstifiées, ce qui les rend particulièrement vulnérables aux pollutions. En période de pluie prolongée, des ruissellements se forment, s'engouffrent dans les « bétoires » (ou pertes) et sont restitués sans filtration au niveau des sources hydriques entraînant des épisodes de turbidité.

En lien direct avec ces particularités géologiques, les hygiénistes du début du 20<sup>ème</sup> siècle désignaient Le Havre comme « la ville la plus typhique de France ». En 1921, le docteur Sanarens, établissait le lien entre cette situation sanitaire et la vulnérabilité particulière des sources de Saint-Laurent-de-Brévedent qui alimentent la ville du Havre [4]. Depuis cette époque, les pathologies infectieuses d'origine fécale ont été considérablement réduites grâce au progrès de l'assainissement, de l'eau potable et de l'hygiène. A notre connaissance, la dernière épidémie d'origine hydrique ayant touché Le Havre remonte à 1981.

### Etude du risque endémique au Havre

Le risque épidémique attribuable aux pollutions d'origine fécale de l'eau distribuée est bien connu et documenté, même si l'exhaustivité du repérage reste limitée. En revanche, le risque endémique, c'est-à-dire le bruit de fond des pathologies d'origine fécale, est un sujet peu documenté mais très débattu.

Dans les années 90, les pharmaciens du Havre se sont organisés en réseau de surveillance épidémiologique en proposant leurs statistiques de vente journalière des spécialités utilisées dans le soin des GEA pour étudier le rôle de l'eau dans l'incidence des GEA. Une première étude [5] montre qu'entre 1994 et 1996, les pannes de chloration sur les eaux des sources de Saint-Laurent (traitement réduit à une simple désinfection) s'accompagnaient d'un excès de risque de GEA. Une deuxième étude (1997-2001) [6] montre un effet significatif de la turbidité des eaux produites sur la survenue de cas de GEA. Globalement, 15 % des GEA étaient attribuables à l'eau distribuée (intervalle de confiance à 95 % [4 % ; 26 %]). Les deux études mettent donc en évidence un risque mesurable pour une eau qui est toujours conforme à la réglementation. L'amélioration des filières de traitement opérée par la ville dans les années 2000 a probablement réduit ce risque.

Un risque attribuable de plus de 10 % est-il acceptable ? A ce jour, l'OMS ne s'est pas prononcée. Par ailleurs, elle ne propose pas de standard concernant la part acceptable d'incidence des GEA véhiculée par l'eau du robinet. Cette part est à relativiser, puisque 9 cas de GEA sur 10 seraient véhiculés par l'alimentation, les mains sales et les objets contaminés.

### Encart 1 : Les pathologies liées à la consommation d'eau

Dans les pays développés, la pollution fécale de l'eau ne cause plus de typhoïde, choléra ou poliomyélite mais son effet ne se réduit pas pour autant aux gastroentérites aiguës (GEA) bénignes. En premier lieu, les infections à symptômes gastro-entériques, d'étiologie bactérienne, peuvent entraîner des infections secondaires graves et des séquelles comme la dyspepsie, des complications graves telles que l'arthrite réactive, le syndrome de Guillain-Barré et le syndrome hémolytique urémique [7]. Il a été observé au Danemark que la survenue d'infection entérique d'étiologie bactérienne multipliait par 3 la probabilité de mortalité – toutes causes confondues – dans l'année qui suit l'infection. En second lieu, d'autres agents pathogènes d'origine entérique transmis par l'eau ne provoquent pas de gastroentérites : virus de l'hépatite A ou E, *Helicobacter pylori* responsable de l'ulcère et du cancer de l'estomac [8].

### Utilité des études en santé publique

Au plan de la santé publique, ces études fournissent des arguments pour une meilleure gestion technique et sanitaire de l'eau. Elles sont entreprises là où les données d'exploitation adéquates sont disponibles, c'est-à-dire dans des villes attentives à la qualité de leur eau. Finalement l'inquiétude porte sur les sites de production d'eau potable qui ne sont pas étudiés, soit qu'ils ne disposent pas de données, soit qu'ils ne desservent pas une population suffisante pour accéder à la puissance statistique nécessaire à la mise en évidence du risque. Ces sites – qui couvrent notamment les zones rurales – ne bénéficient généralement pas d'un traitement satisfaisant de la turbidité et subissent en conséquence des contaminations microbiologiques de l'eau distribuée plus fréquentes que les villes étudiées.

### Encart 2 : Le système de surveillance national

Si les GEA sont de loin l'indicateur de morbidité le plus utilisé dans l'étude du rôle de l'eau sur la transmission de maladie, c'est parce qu'il est l'indicateur le plus facile à manipuler, du fait d'un temps d'incubation court et de la fréquence élevée de son incidence.

L'InVS a développé un système de surveillance des GEA fondé sur l'exploitation des données de remboursement de médicaments qui fonctionnera tant que les médicaments seront remboursés. Depuis 2009, l'incidence des GEA est connue au jour et à la commune. Par rapport aux ventes brutes de médicaments utilisées dans l'étude havraise, le progrès est sensible car la collecte porte sur les ordonnances qui permettent le comptage des cas de GEA à travers un algorithme élaboré en collaboration avec la faculté de pharmacie de Rouen. L'inconvénient principal est la perte de « ventes conseil » qui ne représentent toutefois que 10-20% des ventes concernant les GEA. Ces données sont utilisées d'une part pour évaluer l'impact des épidémies d'origine hydrique et d'autre part pour l'étude du bruit de fond, à l'instar des études havraises.

## I Turbidité et restrictions d'usage de l'eau distribuée en Seine-Maritime I

Sylvie HOMER (ARS Haute-Normandie)

En Seine-Maritime, le suivi des épisodes de turbidité ayant conduit l'autorité sanitaire à restreindre l'usage de l'eau potable distribuée, met en évidence que la population touchée par ces épisodes est aujourd'hui beaucoup moins importante que dans les années 1990-2000.

Cette amélioration s'explique par les mesures curatives mises en place depuis 20 ans par les collectivités: interconnexion de secours ou permanente, construction de stations de traitement, réalisation de nouveaux forages en zone non karstique. Ces travaux sont accompagnés par des mesures préventives de lutte contre le ruissellement, d'aménagement de bétoires.

Le problème perdure aujourd'hui pour quelques collectivités alimentées par des captages en zone karstique non équipés de dispositif d'abattement de la turbidité (permanent ou de secours), ou en cas de dysfonctionnement des stations de traitement.

Le système d'alerte actuellement en vigueur repose sur la surveillance en continu de la turbidité par les collectivités responsables de la production et de la distribution d'eau. Le retour à la normale s'effectue sur décision de l'ARS sur la base de la conformité des résultats d'analyse microbiologiques réalisés par le laboratoire agréé en charge du contrôle sanitaire des eaux.