
Bactéries pathogènes dans l'eau et changement climatique

Yann Héchard*¹

¹Laboratoire Ecologie et Biologie des Interactions, UMR CNRS 7267, Université de Poitiers, Poitiers, France – Université de Poitiers, CNRS : UMR7267, Université de Poitiers – 6 Rue Michel Brunet 86022 Poitiers, France

Résumé

Les microorganismes sont partout, notamment les bactéries, et ils s'adaptent rapidement à leur environnement. Dans les eaux (douce, salée, potable...) on les trouve en quantité variable, de quelques dizaines à plusieurs milliards d'individus par litre. Parmi ces microorganismes, certains sont pathogènes et responsables de maladies chez l'Homme ou les animaux liées à l'eau. La plupart de ces maladies sont liées à l'ingestion de microorganismes d'origine fécale comme des bactéries (*Escherichia coli*, *Vibrio cholera*), des virus (norovirus, rotavirus) ou des protozoaires (*Cryptosporidium*). Au niveau mondial l'impact de ces maladies est particulièrement important. Selon l'OMS, les diarrhées liées à l'eau sont responsables d'au moins 500 000 morts par an (surtout des enfants) dans le monde. D'autres bactéries pathogènes retrouvées dans l'eau ne sont pas d'origine fécale, c'est le cas pour *Legionella pneumophila* et des cyanobactéries.

Les changements climatiques peuvent avoir des conséquences majeures sur l'ensemble de ces microorganismes de l'eau notamment via des inondations, des sécheresses et un réchauffement de la température de l'eau. Les inondations provoquent un lessivage des sols, entraînant des pathogènes dans l'eau, mais aussi des soucis de gestion des eaux usées et des contaminations croisées entre eaux usées et eau potable. Les sécheresses peuvent évidemment provoquer des problèmes d'accès à l'eau mais également avoir un impact sur la qualité microbiologique. La température est un paramètre clé qui influe sur le développement des bactéries en général, mais aussi pour leur pathogénicité.

Par exemple, les cyanobactéries se multiplient en grande quantité (bloom) lorsque la température avoisine les 25°C. Ces blooms accélèrent le phénomène d'eutrophisation et s'accompagnent d'une production de toxines dangereuses pour l'Homme et d'autres animaux. Surtout, la pathogénicité de ces bactéries est influencée par la température. De nombreuses études ont décrit que *L. pneumophila* se développe très peu à 25°C alors qu'à 30°C et 37°C leur multiplication est maximale. Cela rend également la bactérie plus pathogène pour l'Homme. Autrement dit, une élévation de la température de l'eau produirait une augmentation de la concentration de bactéries dans l'eau mais également une augmentation de leur pathogénicité, envers l'Homme ou les animaux.

En conclusion, les changements climatiques pourraient avoir des conséquences majeures sur le développement, la transmission et la virulence de microorganismes pathogènes pour l'Homme

*Intervenant

et les animaux, dans l'eau douce mais aussi dans l'eau de mer. Il est aussi imaginable de voir l'émergence de nouveaux microorganismes pathogènes qui seraient favorisés par ces conditions.

Mots-Clés: changement climatique, pathogènes, legionella pneumophila, santé