Veille de la résistance aux antibiotiques dans les eaux usées

15 novembre 2022 | Bärbel Zierl
Catégories: Eaux usées | Polluants

Dans le cadre du programme national de recherche PNR 72 La résistance aux antimicrobiens, les chercheurs de l'Eawag recommandent la mise en place d'un système de veille des résistances aux antibiotiques, à l'instar de la surveillance des eaux usées afin d'y détecter le SARS-CoV-2.

Les résistances aux antibiotiques menacent la santé humaine et animale dans le monde entier. Afin d'introduire des mesures pertinentes contre les pathogènes résistants aux antibiotiques, il importe de connaître la situation actuelle et les voies de propagation dans l'environnement de ces pathogènes. Les stations d'épuration constituent un «point chaud» de ces résistances. Les bactéries résistantes aux antibiotiques aboutissent dans les bassins d'épuration avec les eaux usées humaines et animales. Dans le cadre du programme national de recherche PNR 72 La résistance aux antimicrobiens, des chercheurs réunis autour d'Helmut Bürgmann, responsable du département Eaux de surface de l'Eawag, ont étudié la manière dont elles se dispersent dans l'environnement à partir de ces bassins.

Les stations d'épuration éliminent beaucoup de pathogènes, mais pas tous

«Les stations d'épuration extraient la majeure partie des gènes et des bactéries résistants aux antibiotiques dans les eaux usées», explique Helmut Bürgmann. «D'après nos tests, certaines valeurs restent toutefois élevées dans les eaux usées épurées qui se déversent dans les cours d'eau», bien que les concentrations diminuent assez rapidement en aval du fait de la dilution et d'autres processus. «Sur certains tronçons de cours d'eau très en aval d'une station d'épuration, nous avons cependant identifié des concentrations à nouveau très élevées, ce qui indique une croissance des bactéries résistantes dans le cours d'eau», souligne Helmut Bürgmann.

Les chercheurs font l'hypothèse que les fortes précipitations représentent elles aussi une autre cause significative de la présence de bactéries résistantes dans les cours d'eau, car les grandes masses d'eau sont susceptibles de solliciter excessivement les stations d'épuration. Les bassins de rétention se mettent alors à déborder. C'est ainsi que de grandes quantités de bactéries et de gènes résistants aux antibiotiques sont directement déversés dans les rivières en peu de temps. Les chercheurs de l'Eawag proposent par conséquent d'augmenter la capacité de rétention des stations d'épuration ou de l'ensemble du bassin versant.

Les eaux usées, un dispositif de veille?

Les travaux des chercheurs montrent également que les eaux usées peuvent délivrer de nombreuses informations sur les résistances qui circulent dans le bassin versant des stations d'épuration des eaux usées. En coopération avec le programme national de recherche PNR 72, les scientifiques conseillent donc de mettre en place un dispositif de veille des antibiorésistants dans les stations d'épuration suisses, à l'instar de la surveillance des eaux usées afin d'y détecter le SARS-CoV-2. D'autres résultats et recommandations du PNR 72 ainsi qu'un bilan sont disponibles dans le résumé du programme «Améliorer l'efficacité des antibiotiques efficaces, endiguer les résistances» publié aujourd'hui.

Photo de couverture: Les bactéries résistantes aux antibiotiques pénètrent dans les stations d'épuration par les égouts. Une équipe de recherche de l'Eawag s'est penchée sur la manière dont elles se propagent de là dans l'environnement. (Photo: Alessandro Della Bella)

Links

Communique de presse PNR 72, 15.11.2022

Résumé du programme PNR 72:

Site internet de l'Eawag: Swiss River Resistome

Site internet de l'Eawag: Suivi du SARS-CoV-2 dans les eaux usées

Contact

Helmut Bürgmann

Tel. +41 58 765 2165

helmut.buergmann@eawag.ch

Bärbel Zierl

Rédactrice Scientifique

Tel. +41 58 765 6840

baerbel.zierl@eawag.ch

https://www.eawag.ch/fr/portail/dinfo/actualites/news-archives/detail-de-larchive/veille-de-la-resistance-aux-antibiotiques-dans-les-eaux-usees

Überlandstrasse 133
CH-8600 Dübendorf

T +41 58 765 55 11
F +41 58 765 50 28

info@eawag.ch
www.eawag.ch

eawag
aquatic research