

Pourra-t-on prédire dans les eaux usées une décroissance épidémique pour les fêtes?

13 novembre 2020

Une de nos lectrices aimerait savoir si la détection du coronavirus dans les eaux usées reste un indicateur pertinent pour suivre l'épidémie:

«Il était beaucoup question au printemps d'utiliser les eaux usées comme indicateurs précoces de la deuxième vague. L'idée était de monitorer les stations d'épuration pour détecter la concentration de virus dans les boues activées avant qu'il n'apparaisse de plein fouet dans la population. En principe, la méthode devrait donner aux autorités des journées d'avance pour décider des mesures à prendre. Également, paraît-il, quand la charge virale diminuerait dans les eaux usées, on pourrait en déduire que l'épidémie perd en intensité.

Savez-vous si cette méthode est utilisée en Suisse romande?

Je pense très fort au Noël...»

La réponse d'Agnès Vernet, journaliste scientifique pour Heidi.news. Chère lectrice, la mesure de la circulation virale dans les eaux usées collectées au niveau des stations d'épuration des eaux usées se développe en Suisse, mais aussi en France, en Italie, en Espagne, en Australie, aux Etats-Unis...

Il s'agit de détecter dans les eaux usées le génome des virus excrétés par les personnes. Environ la moitié des personnes infectées excrètent des virus dès les premiers symptômes et donc avant le diagnostic. Ces fragments de virus sont libérés dans les matières fécales et peuvent donc être détectés dans les eaux usées.

Il ne semble pas que cette excrétion virale constitue un problème de santé publique, le virus étant dégradé par le système digestif. Elle constitue néanmoins une opportunité de créer un système d'alerte précoce de la flambée épidémique, avec selon l'OMS une avance de 4 à 7 jours sur les diagnostics.

En Suisse, l'Institut de recherche sur l'eau Eawag et l'EPFL pilotent un projet pour évaluer cette technique, qui en est encore au stade de la recherche. Les résultats sont publiés en temps réel pour deux sites de prélèvement: dans la région de Zurich et dans celle de Lausanne.

Voici ce que donnent les derniers relevés pour la capitale vaudoise:

Détection de Sars-CoV-2 dans les eaux usées de la station d'épuration Lausanne-Vidy jusqu'au 13 novembre.
Source: Eawag-EPFL.

On constate – et c'est aussi le cas à Zurich – que les courbes de détection dans les eaux usées (en rouge et orange) corrélaient bien à celle des tests diagnostiques du même bassin de population (en bleu).

L'utilité de ce signal en détection précoce est encore à l'étude. Tamar Kohn, spécialiste de la chimie environnementale de l'EPFL qui participe au projet:

«La détection dans les eaux usées a peut-être quelques jours d'avance sur les tests hospitaliers, mais cela reste à



démontrer et à caractériser précisément.»

Pour la deuxième vague, l'augmentation de la circulation virale a en effet été observée dans les stations d'épuration suisses. Mais de là à monitorer efficacement le reflux épidémique, il y a loin. Tamar Kohn:

«Nous avons bien observé une hausse de la présence du génome viral dans les échantillons testés. Mais notre corrélation avec les tests diagnostiques se dégrade ces derniers jours. Je me demande si les laboratoires d'analyses médicales arrivent à enregistrer tous les cas... Si ce n'était pas le cas, cela expliquerait la différence. Notre méthode est un complément intéressant pour suivre la tendance.

Mais les personnes infectées excrètent du virus jusqu'à un mois après leur diagnostic. Le test des eaux usées ne permet donc pas de détecter la baisse de la circulation épidémique avant les autres méthodes.»

Ainsi, cette méthode ne permettra pas de prévoir si l'épidémie ralentit avant les fêtes.

Elle constitue néanmoins un complément intéressant pour suivre les tendances épidémiques. L'Eawag et l'EPFL suivent actuellement la circulation virale dans 12 stations de traitement des eaux usées, dans différents cantons suisses.

Un projet d'extension de ce programme au niveau national est actuellement à l'étude auprès de l'OFSP. Mais on ignore encore qui aura la charge de le piloter. Andri Bryner, porte-parole de l'Eawag:

«L'Eawag et l'EPFL, en tant qu'institutions de recherche, doivent rester indépendants. Nous ne pouvons pas devenir un "organe de surveillance du coronavirus" à l'échelle nationale. Cela nécessitera des ressources supplémentaires.»

Tamar Kohn (EPFL) abonde en ce sens:

«Nous ne sommes qu'un petit groupe de recherche. Nous n'avons pas la capacité en termes de personnel et d'instrumentation d'assurer ce service à l'échelle nationale.»

La chimiste vaudoise précise que «le suivi de 100 stations d'épuration permettrait de couvrir les deux-tiers de la population suisse».



La station d'épuration de Vidy, près de Lausanne. | Keystone / Jean-Christophe Bott

WWTP Lausanne-Vidy - raw influent

