



# L'analyse des eaux usées pour suivre les épidémies

**T**out le monde ne se fait pas tester, mais tout le monde va aux toilettes. C'est sur ce principe que repose le système de surveillance des virus dans les eaux usées. Déjà utilisée pour suivre le virus de la polio dans les pays en développement, cette technique a été mise en œuvre en France lors de l'épidémie de Covid par un réseau de laboratoires, appelé Obépine, pour traquer le Sars-CoV-2. Depuis 2023, cette surveillance des eaux est utilisée de manière pérenne sur le territoire, notamment pour les infections respiratoires.

## 1 DES VIRUS VOYAGEURS

Pour qu'on puisse étudier leur présence dans les eaux usées, il faut que les microbes soient excrétés dans les selles ou l'urine des personnes infectées.

Si c'est le cas des virus qui infectent le tube digestif (tel le norovirus), les virus respiratoires ne se retrouvent pas toujours dans les excréments.

Mais, très rapidement après le début de la circulation du Sars-CoV-2, sa présence dans les selles des patients a été attestée.

## 2 LA RÉCOLTE DES VIRUS

Les eaux usées convergent vers les stations d'épuration, lieux logiques de prélèvement.

Parmi les 22 000 stations françaises, près de 200 (soit 40 % de la population française environ) ont été choisies pour le Sars-CoV-2.

## 3 AU LABO D'ANALYSES

Les échantillons d'eaux usées prélevés sont transmis à des laboratoires d'analyses qui vont rechercher la présence du virus grâce à des méthodes de PCR, exactement comme cela est fait sur les prélèvements nasopharyngés.

## 4 FAIRE PARLER LES DONNÉES

De nombreux paramètres doivent être pris en compte pour que la quantité de virus mesurée offre une image réaliste de l'excrétion par la population. Par exemple, s'il a plu, le virus sera dilué. Une grande part du travail d'Obépine a donc été de mettre au point des modèles mathématiques livrant une estimation fiable.

## 5 INFORMER

Les données ainsi traitées permettent d'anticiper parfois d'une semaine les données épidémiologiques provenant des tests effectués par les patients et ainsi, de prévoir et de prévenir.