

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

FRANÇAIS

Date 28 mai 2020

Contact Olivier Marquis

Tél. (+ 352) 275 888 319

E-mail [olivier.marquis@list.lu](mailto:olivier.marquis@list.lu)

## LUXEMBOURG INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (LIST)

Le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) est un Research and Technology Organisation (RTO) avec pour mission de développer des technologies avancées et d'offrir, à l'économie et à la société, des produits et services innovants. En tant que moteur majeur de la diversification et de la croissance de l'économie luxembourgeoise par l'innovation, le LIST contribue au déploiement d'un grand nombre de solutions dans des secteurs très variés comme l'énergie, l'IT, les télécommunications, l'environnement, l'agriculture et l'industrie de pointe aux niveaux national et européen. Grâce à sa localisation dans un environnement collaboratif exceptionnel – au Belval Innovation Campus – le LIST accélère le délai de mise sur le marché en maximisant les synergies avec les différents acteurs dont l'Université du Luxembourg, l'agence de financement nationale et les clusters industriels.

LUXEMBOURG  
INSTITUTE OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY



## PRÉSENCE DU SARS-COV-2 DANS LES EAUX USÉES : PREMIERS RÉSULTATS CONCLUANTS DE L'ÉTUDE CORONASTEP

**Le mercredi 18 mai, le LIST a envoyé son premier rapport à la taskforce nationale concernant la présence du SARS-CoV-2 dans les eaux usées du Luxembourg (étude CORONASTEP). Cette technique indirecte de surveillance du virus permet de détecter de manière précoce sa circulation dans la population.**

L'objectif de l'étude CORONASTEP, menée par les Docteurs Leslie Ogorzaly et Henry-Michel Cauchie, responsables respectivement de l'étude CORONASTEP et du groupe de recherche « Environmental Microbiology » du LIST, est de documenter le plus précocement possible l'émergence ou la réémergence du virus au Luxembourg. Elle complète l'étude CON-VINCE, qui vise à tester des personnes asymptomatiques pour évaluer la propagation de COVID-19 au Luxembourg. Il s'agit aussi de se doter d'un outil complémentaire aux suivis classiques pour surveiller au plus près les effets du déconfinement.

**Donner en temps réel l'état général de contamination d'une population de plus de trois cent mille personnes**

La méthode de surveillance du virus dans les eaux usées s'avère très sensible, c'est-à-dire qu'elle est capable de détecter des quantités faibles de virus dans les échantillons analysés. La technique employée par le LIST permet de donner l'état général de la contamination d'une population de plus de trois cent mille personnes (c'est-à-dire du nombre de personnes reliées aux stations d'épuration échantillonnées) dans un délai d'une journée. Cette image globale de la contamination de la population ne se substitue pas aux informations obtenues par l'analyse d'échantillons humains, mais la complète. Elle sera en particulier utile pour détecter toute éventuelle ré-augmentation de la prévalence du COVID-19.

**Le COVID-19 circulait au Luxembourg dès le 25 février 2020**

Grâce aux échantillons d'eaux usées prélevés depuis avril 2019 dans le cadre d'une étude conjointe au LIST et au Laboratoire National de Santé (LNS), il a été possible de détecter des traces de génome du SARS-CoV-2 dès le 25 février 2020, c'est-à-dire avant que les premiers échantillons humains ne soient analysés. Durant la vague de contamination au Luxembourg de la mi-mars jusqu'à aujourd'hui, les courbes des concentrations en virus dans les eaux usées ont suivi au plus près la courbe des cas de COVID-19 positifs présentée sur le site du gouvernement.

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

FRANÇAIS

LUXEMBOURG  
INSTITUTE OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY



## Les échantillons d'eaux usées n'ont pas encore livré tous leurs secrets

Les virus sont présents dans des concentrations relativement faibles dans les eaux usées. Une phase de concentration de ces virus a donc lieu dans les laboratoires du LIST avant leur analyse. Les échantillons concentrés sont conservés au LIST et livreront encore d'autres secrets, notamment grâce à une collaboration qui devrait se mettre en place dans les semaines à venir avec le Luxembourg Institute of Health (LIH), l'Université de Luxembourg et le LNS. L'objectif sera de tenter de séquencer le génome complet des virus retrouvés dans les eaux usées afin de déterminer s'il existe d'éventuels variants génétiques du SARS-CoV-2 circulant dans la population luxembourgeoise.

D'autres techniques d'analyse seront également testées pour élargir les capacités analytiques des eaux usées au Luxembourg. Par ailleurs, l'équipe multidisciplinaire qui s'occupe actuellement de la modélisation des données épidémiologiques dans la taskforce nationale COVID-19 se chargera d'analyser plus finement les relations avec les cas humains, leur localisation géographique et les données obtenues dans les eaux usées. L'ensemble des données scientifiques collectées constituent un support très utile pour suivre au plus près la décroissance du niveau d'infection de la population lors des étapes de déconfinement qui se déploient actuellement.

## Une activité de longue date pour le LIST

Le groupe de microbiologie environnementale du LIST traque depuis plus de 10 ans les virus dans les eaux usées. Les travaux du LIST, notamment couplés aux données récoltées dans des échantillons de selles humaines par le LNS, ont permis de mieux comprendre la circulation de virus tels que les norovirus responsables des gastroentérites hivernales ou les entérovirus responsables d'un large spectre de symptômes bénins ou sévères (syndrome pieds-mains-bouche, angine, maladie respiratoire, diarrhée, cardiopathie, paralysie flasque aiguë ou encore méningite).

L'étude CORONASTEP a été rendue possible grâce à la collaboration établie avec les syndicats d'épuration des eaux usées (SIDEN, SIDERO, SIDEST) du pays. Récemment, une partie des hôpitaux du pays, dont le Centre Hospitalier Emile Mayrisch (CHEM) et le Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL), ont également accepté de donner accès à leurs égouts pour traquer le virus au plus près des personnes infectées.

## De l'importance de constituer des réseaux de surveillance solides

La reconstruction de la dynamique du virus dans les eaux usées luxembourgeoises grâce à des échantillons pris avant le début de la crise sanitaire met en évidence l'intérêt de poursuivre des programmes de surveillance des eaux usées sur le long terme. Le LIST s'associe d'ailleurs au niveau européen avec les principales équipes travaillant sur le sujet. Une collaboration avec ces équipes préexistait souvent avant la pandémie et s'est renforcée au cours des derniers mois avec l'objectif de constituer des réseaux de surveillance solides et pertinents qui pourront servir en cas de pandémie virale dans le futur.

### LUXEMBOURG INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (LIST)

Le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) est un Research and Technology Organisation (RTO) avec pour mission de développer des technologies avancées et d'offrir, à l'économie et à la société, des produits et services innovants. En tant que moteur majeur de la diversification et de la croissance de l'économie luxembourgeoise par l'innovation, le LIST contribue au déploiement d'un grand nombre de solutions dans des secteurs très variés comme l'énergie, l'IT, les télécommunications, l'environnement, l'agriculture et l'industrie de pointe aux niveaux national et européen. Grâce à sa localisation dans un environnement collaboratif exceptionnel – au Belval Innovation Campus – le LIST accélère le délai de mise sur le marché en maximisant les synergies avec les différents acteurs dont l'Université du Luxembourg, l'agence de financement nationale et les clusters industriels.