

## Coalition canadienne pour la recherche sur la COVID-19 basée sur les eaux usées (Coalition eaux usées COVID-19)

Principes de base pour un projet pilote acceptable de validation du principe de l'épidémiologie virale basée sur les eaux usées pour éclairer la prise de décisions en santé publique

La surveillance du SRAS-CoV-2 dans les eaux usées pourrait fort bien fournir de précieux éléments probants permettant d'informer les décideurs en santé publique avant qu'ils puissent acquérir des connaissances similaires par le biais de l'échantillonnage clinique de masse des individus symptomatiques dans la communauté. Pour bien planifier et mettre en œuvre un programme de surveillance dans les eaux usées, il faut une démarche judicieuse et prudente, notamment pour comprendre les limites de détection et les changements significatifs du titre du virus (signal de concentration). Pour veiller à ce que l'intérêt à l'égard de cette démarche soit maximal, nous devons en « promettre moins et dépasser les attentes », afin que finalement cette approche soit justifiée comme étant avantageuse. Le défi consiste à identifier un signal de virus significatif dans les eaux usées communautaires ou institutionnelles malgré les inévitables interférences de fond.

### 1. Définir clairement et comprendre pleinement les objectifs du programme pilote de surveillance

Parmi les nombreuses possibilités de preuves utiles (c'est-à-dire pour guider la prise de décision en matière de santé publique) dérivées de la surveillance du SRAS-CoV-2 dans les eaux usées communautaires ou institutionnelles, il y a la possibilité prometteuse d'identifier des tendances significatives dans l'occurrence du signal du SRAS-CoV-2 dans le réseau d'égout récepteur (bassin d'égout).

### 2. Valider et adopter rapidement un protocole d'échantillonnage canadien cohérent

Pour être en mesure d'atteindre les objectifs du programme décrits au principe n° 1, il faudra mettre rapidement au point un protocole d'échantillonnage des eaux usées afin de maximiser une estimation précise, sensible et reproductible de l'évolution du titre viral du SRAS-CoV-2 dans le système d'égouts surveillé. Le protocole devrait permettre la généralisabilité (principe n° 4) et faciliter une collaboration maximale avec les services de traitement des eaux usées (principe n° 6).

### 3. Confirmer la validité des analyses du SRAS-CoV-2 dans les eaux usées

Pour être en mesure d'atteindre les objectifs du programme décrits au principe n° 1, il faudra démontrer que le protocole d'analyse des échantillons d'eaux usées fournit également une représentation précise et reproductible de l'évolution du titre viral du SRAS-CoV-2 ou de la tendance temporelle du titre viral dans le système d'égouts surveillé. Pour y parvenir, il faut déterminer tous les effets négatifs importants, tels que ceux résultant du traitement et du stockage des échantillons et de l'inhibition des méthodes d'analyse causée par les matrices d'échantillons d'eaux usées.

#### 4. Assurer le potentiel de généralisabilité en comprenant parfaitement ce que les échantillons représentent

Pour que les objectifs du programme soient atteints, il doit être possible de généraliser les résultats obtenus et de d'identifier les tendances afin de représenter de manière précise et reproductible le système échantillonné. Il faut bien tenir compte de l'emplacement de l'échantillon, ainsi que des implications de la méthode d'échantillonnage, pour que les résultats de l'échantillon représentent avec précision ce qui est recherché.

#### 5. Concevoir le projet pilote de façon stratégique pour maximiser la valeur des résultats

La valeur des informations qui peuvent être générées par la surveillance du SRAS-CoV-2 dans les eaux usées communautaires ou institutionnelles sera mieux justifiée si l'on choisit des sites pour le programme pilote qui peuvent théoriquement démontrer des différences significatives qui sont utiles pour informer la prise de décision en matière de santé publique.

#### 6. Maximiser le potentiel de collaboration productive avec les services de traitement des eaux usées

Le plein potentiel de la surveillance des eaux usées au service de la prise de décision en matière de santé publique sera mieux réalisé si ceux qui mènent les programmes de surveillance comprennent les besoins, les contraintes et les préoccupations des services de traitement des eaux usées qui coopèrent.

#### 7. Maximiser la collaboration, la coopération et l'échange de connaissances

En raison de l'impact mondial de la pandémie de COVID-19, un effort scientifique international sans précédent a été initié pour appliquer la recherche aux défis de santé publique créés par la pandémie. La meilleure façon d'utiliser la recherche dans ce domaine pour éclairer la prise de décisions en matière de santé publique est de tirer le meilleur parti possible de ce que font les autres chercheurs au Canada et dans le monde.

#### 8. Réfléchir à la façon dont les données sur les eaux usées peuvent être utilisées pour la prise de décision en matière de santé publique

L'objectif ultime d'informer les décideurs en matière de santé publique exige des décideurs qu'ils participent activement à la planification et la mise en œuvre de l'étude. Dès le départ, il faut tenir pleinement compte de la manière dont les données de surveillance des eaux usées sont susceptibles d'être diffusées et utilisées. Cela soulèvera inévitablement des considérations éthiques concernant la collecte, la disponibilité et l'utilisation des données. Les préoccupations éthiques seront probablement plus importantes lorsqu'il y a peu de personnes y contribuant dans une communauté ou une institution.

Pour plus d'information, veuillez consulter la page [Projet pilote de validation de principe](#) de la Coalition eaux usées COVID-19.