



Rapport de modélisation des eaux usées : Prédiction de l'état de la pandémie à l'aide de données sur les eaux usées

Publié le: 2022-08-18

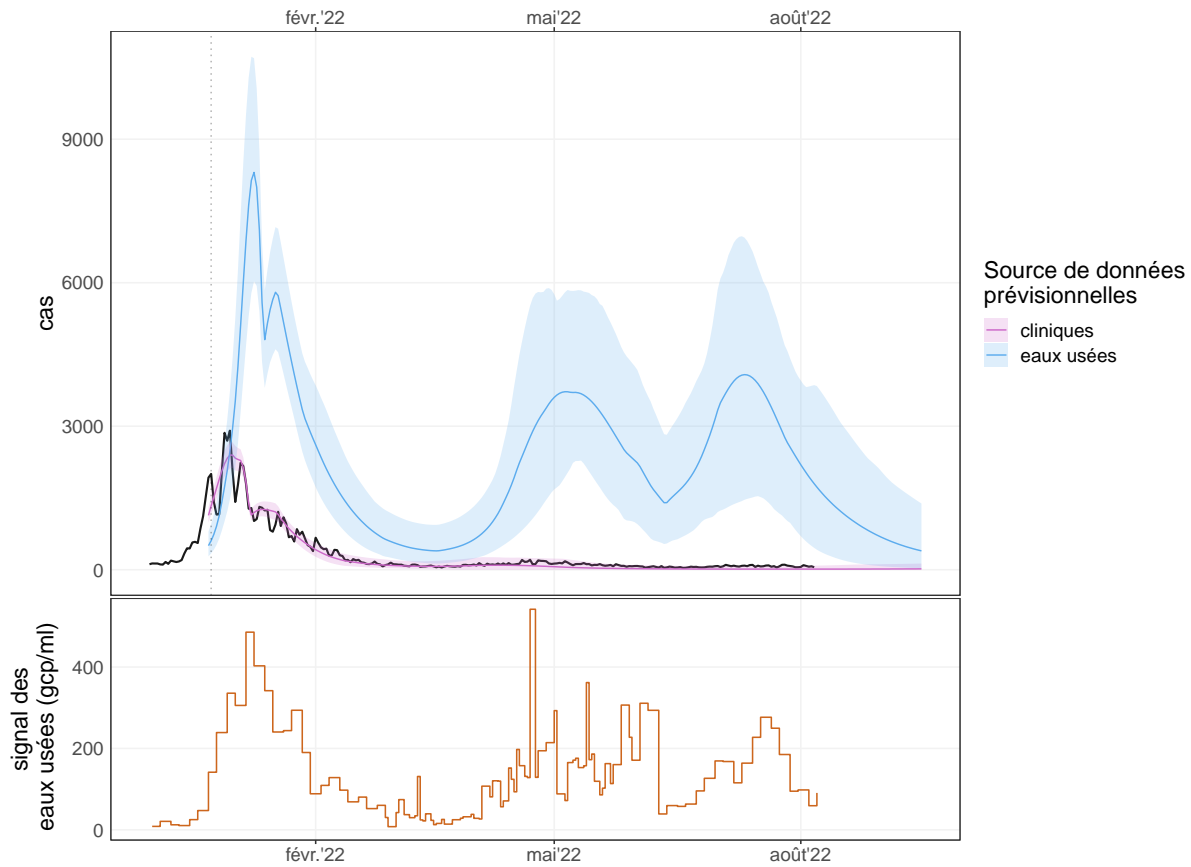
L'Agence de la santé publique du Canada a développé un [modèle mathématique](#) en vue d'effectuer des prévisions fondées sur les eaux usées qui décrivent les infections à la COVID-19 dans la communauté, et prennent également en compte la façon dont les personnes infectées excrètent le virus de la COVID-19 dans les systèmes d'égoûts, ainsi que la façon dont le signal du virus excrété est détecté et signalé. Les données relatives aux cas cliniques et à la surveillance des eaux usées sont utilisées afin de générer des prévisions et d'aider à comprendre ce qui se passe dans la communauté. Les figures suivantes montrent les données de surveillance des cas cliniques et des eaux usées pour chaque ville pendant la vague du variant Omicron. Dans chaque figure, le panneau supérieur montre les données traditionnelles des cas cliniques humains déclarés (ligne noire pleine), les prévisions du modèle utilisant uniquement les données cliniques (zone rose ombragée) et les prévisions du modèle utilisant uniquement les données sur les eaux usées (zone bleue ombragée). Le panneau inférieur montre le signal génétique du SARS-CoV-2 dans les eaux usées (ligne brune).

Le modèle utilise les données de surveillance clinique et d'eaux usées jusqu'au dates finales d'observation suivantes, pour chaque site:

Ville	cliniques	eaux usées
Halifax	2022-08-12	2022-08-03
Montreal	2022-07-05	2022-08-06
Edmonton	2022-08-15	2022-08-07
Vancouver	2022-08-06	2022-08-07
Toronto	2022-08-16	2022-08-09

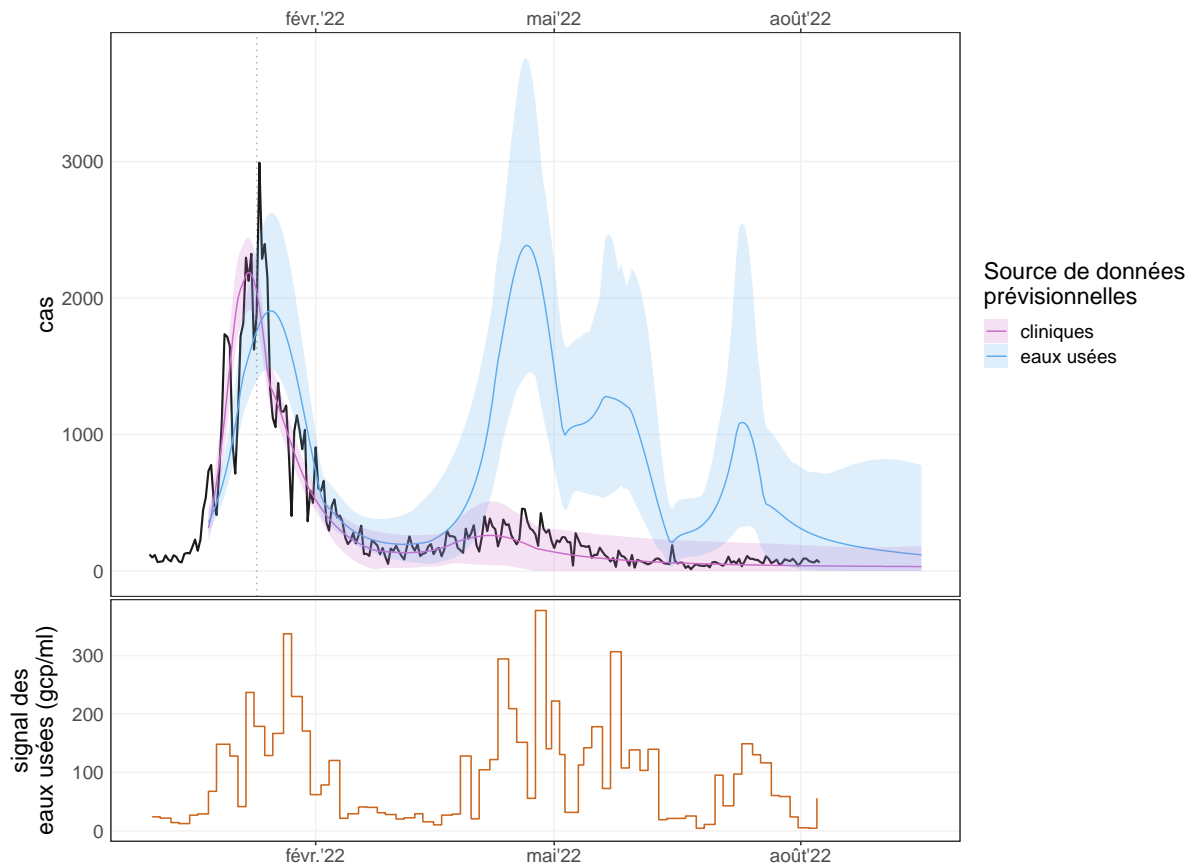
Vancouver

Le modèle fondé sur les données des eaux usées (panneau inférieur, courbe brune) indique que la récente vague d'infections touche peut être à sa fin (panneau supérieur, courbe bleue). Les données des cas cliniques déclarés (panneau supérieur, courbe noire) n'ont pas identifié la vague d'infections estivale. Cela suggère une sous-déclaration des cas cliniques. Les projections fondées sur les eaux usées annoncent un déclin du nombre de cas (panneau supérieur, courbe bleue).



Edmonton

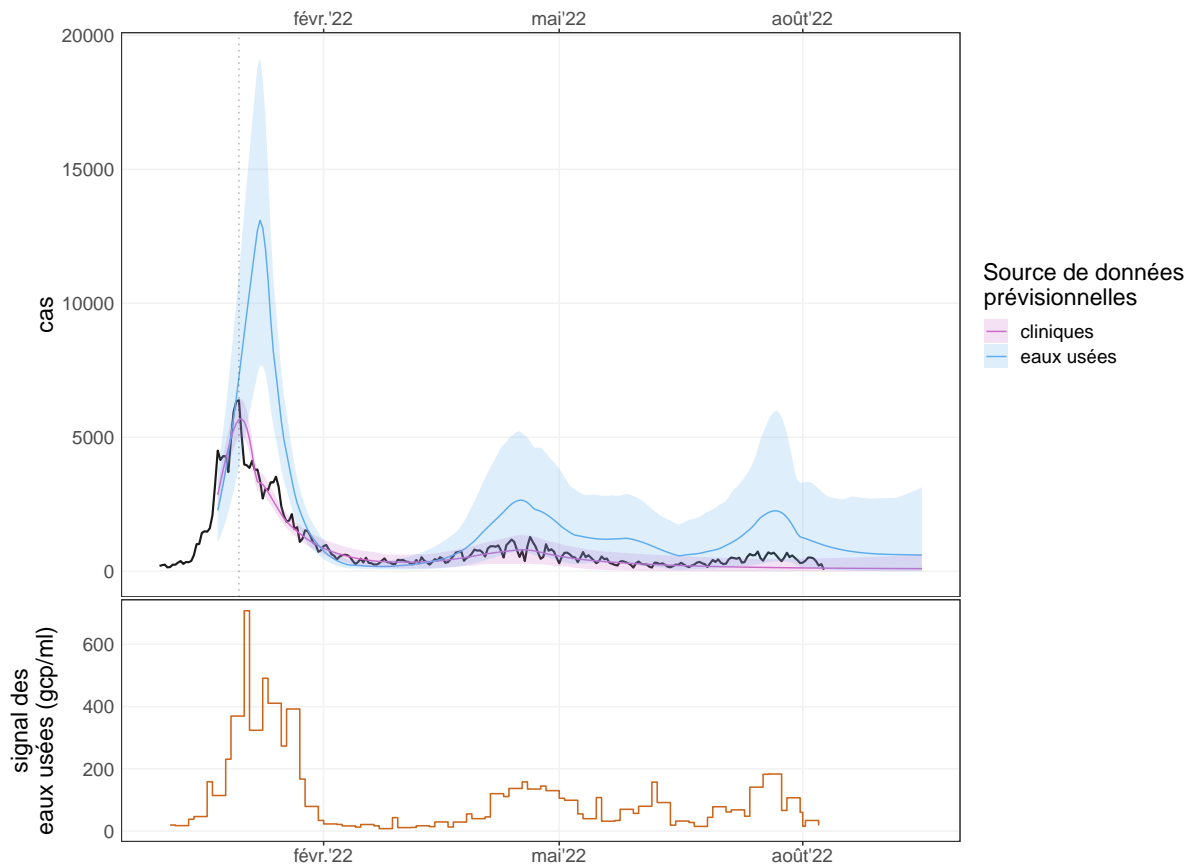
La modélisation fondée sur les données sur les eaux usées (panneau inférieur, courbe brune) indiquent qu'il y a eu une hausse des nouvelles infections pendant l'été. Toutefois, ces cas ont été grandement sous déclarés par la surveillance clinique, comme en témoigne la différence entre les cas cliniques déclarés (panneau supérieur, courbe noire) et les cas projetés en fonction des données sur les eaux usées (panneau supérieur, courbe bleue). Les projections fondées sur les eaux usées annoncent un déclin des cas au cours des prochaines semaines.



Toronto

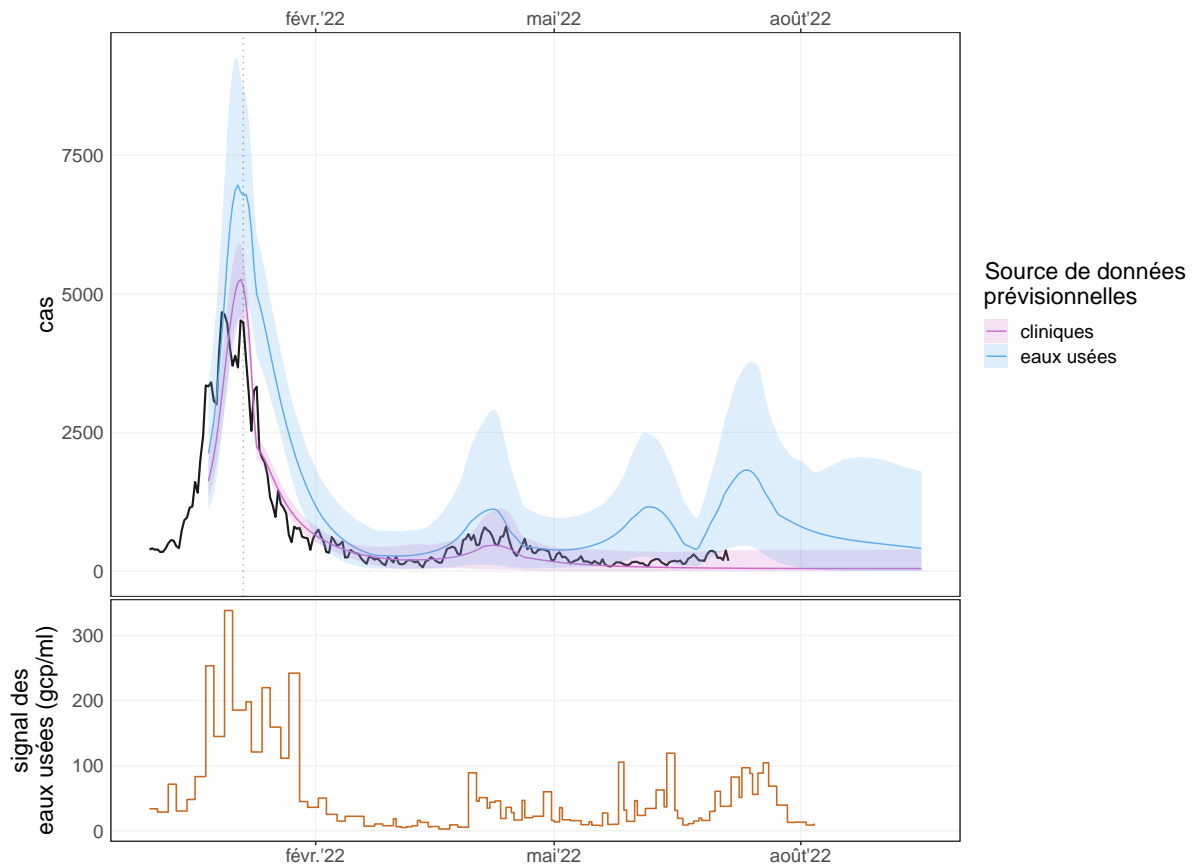
La modélisation basée sur les données des eaux usées identifie clairement une vague estivale d'infections à Toronto (panneau supérieur, courbe bleue et panneau inférieur, courbe brune) Cette vague estivale se remarque moins dans les données cliniques(panneau supérieur, courbe noire), probablement à cause d'une sous déclaration des cas.

Les prévisions fondées sur les eaux usées annoncent une niveau bas et stable du nombre de cas au cours des prochaines semaines.



Montreal

La modélisation basée sur les données des eaux usées identifie clairement une vague estivale d'infections à Montréal (panneau supérieur, courbe bleue et panneau inférieur, courbe brune) Depuis Mai 2022, les cas déclarés ne sont plus en accord avec le signal provenant des eaux usées. Ceci est probablement dû à une sous déclaration de la surveillance clinique. Les projections fondées sur les eaux usées suggèrent un niveau bas et stable des infections au cours des prochaines semaines.



Halifax

La modélisation basée sur les données des eaux usées identifie une grande vague d'infections à Halifax en juillet 2022 (panneau supérieur, courbe bleue et panneau inférieur, courbe brune)
Cette vague n'a pas été identifiée par la surveillance des cas cliniques

Les prévisions issues du modèle suggèrent que la vague estivale continuera de décroître dans les prochaines semaines (panneau supérieur, courbe bleue).

