

Le développement d'outils de modélisation pour le devenir de la COVID-19 dans les eaux usées en partenariat avec la Ville de Québec

Peter A. Vanrolleghem & Thomas Maere

Série webinaires "Parlons Environnement"
COVID-19 et eaux usées : Où en est-on au Québec?

Québec, QC, 14 octobre 2020

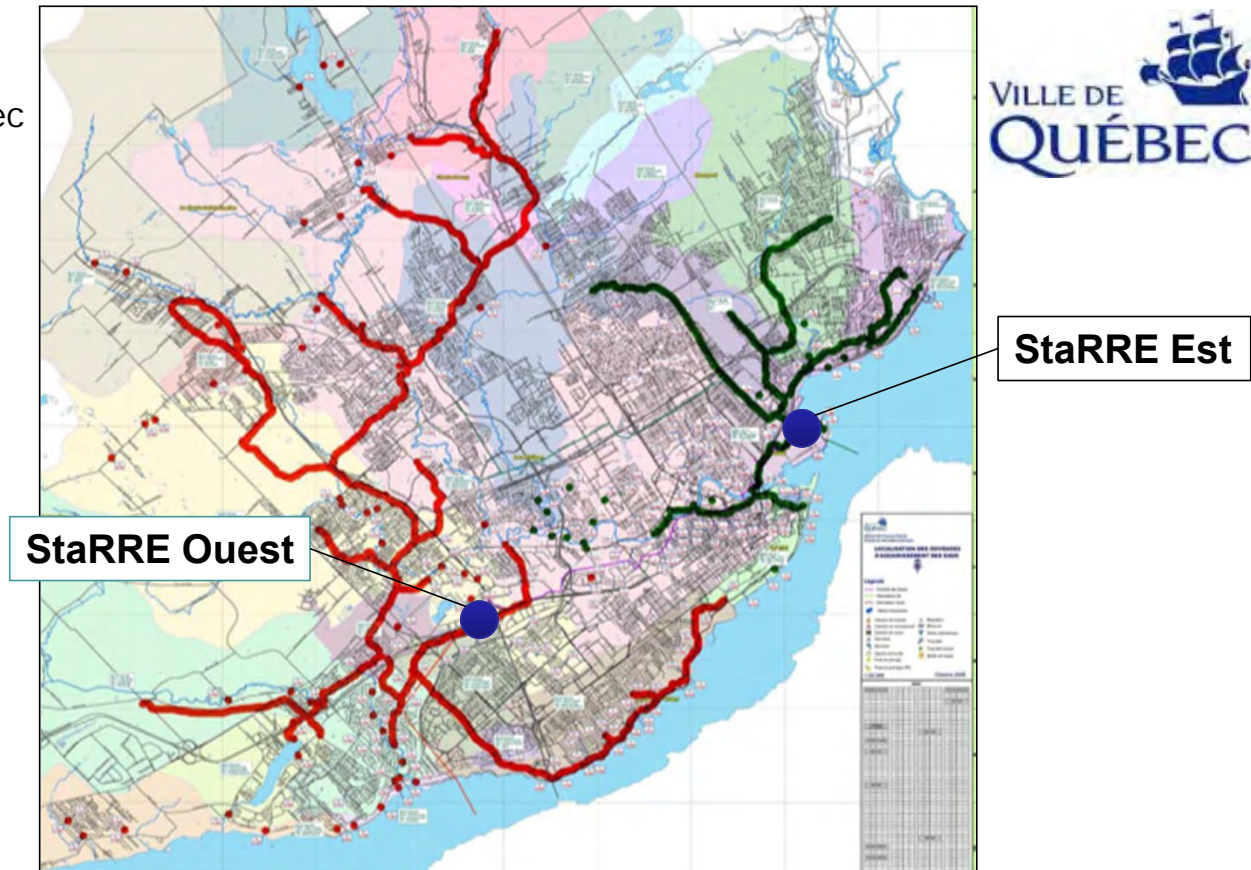


Suivi COVID-19 à la Ville de Québec

- Depuis le 21 juin 2020
- 2 échantillons proportionnels au débit à chacune des deux StaRRE de Québec
- Toutes les données de base sont disponibles (débit, température, pluie, DCO/DBO₅, MeS, pH)
- Analyses COVID ont commencé

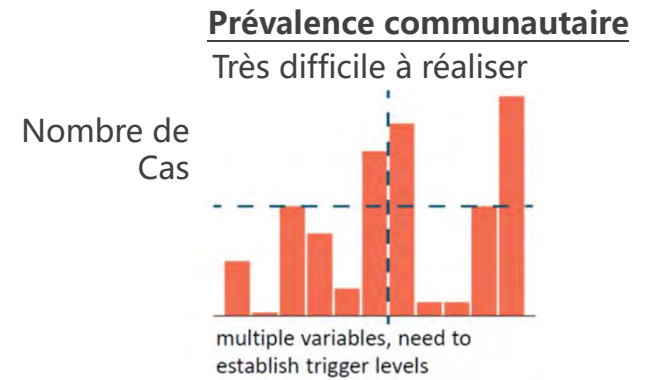
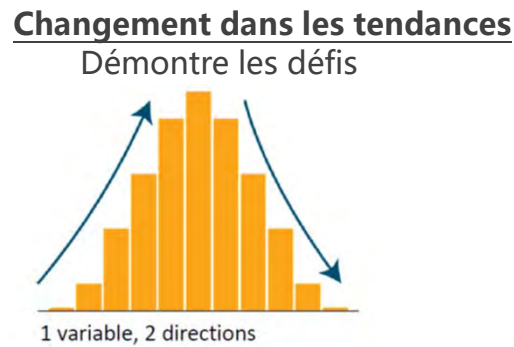
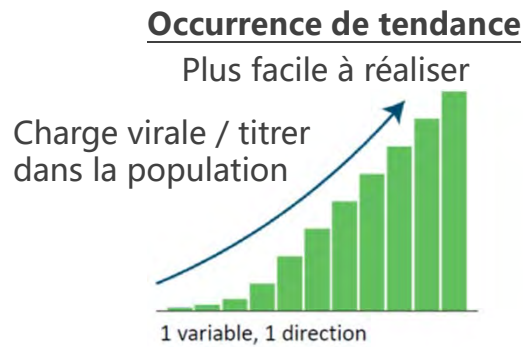


Vanrolleghem & Maere (2020)®



Interprétation basé sur les modèles du signal viral

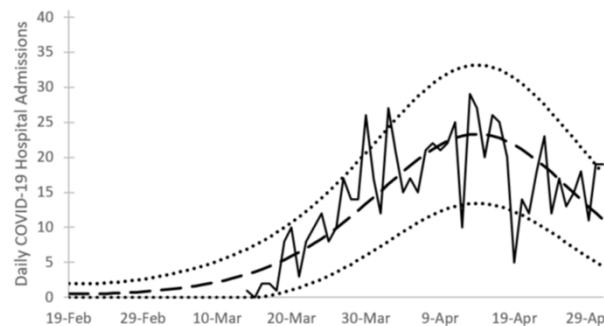
- Trois niveaux d'interprétation (WRF sommet COVID, avril 2020)



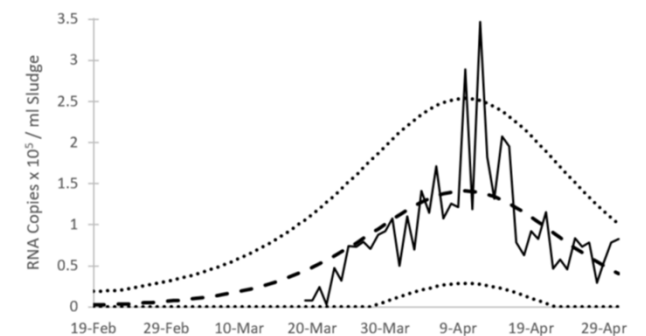
• Corrections des tendances:

- Température
- Débit
- Matières en suspension
- ?

Daily COVID-19 Hospital Admissions

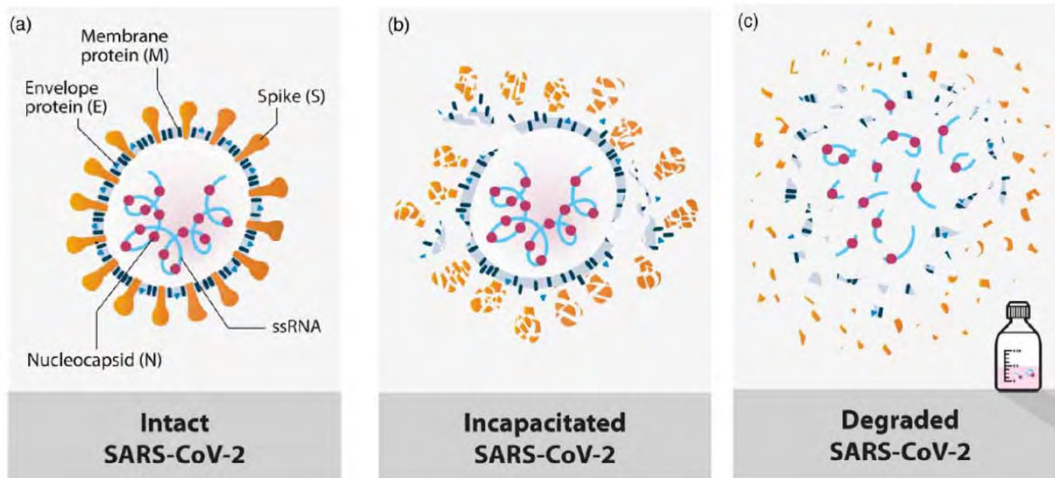


SARS-CoV-2 RNA Copies x 10⁵ / ml Sludge

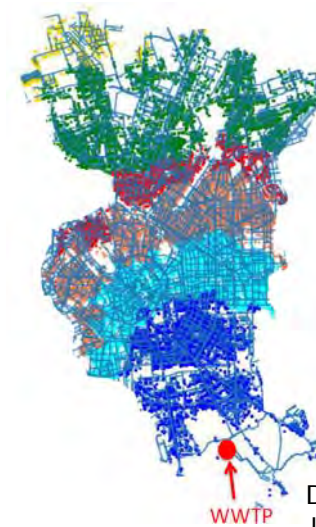


Rétro-calcul de la prévalence communautaire du SRAS-CoV-2 à partir des eaux usées

- Méthodologie existante pour les médicaments, drogues illicites → consommation sociétale
- Utilisation de:
 - Modèle phénoménologique du devenir du virus dans le réseau d'égout



Hill et al. (2020) WQRJ, doi.org/10.2166/wqrj.2020.100

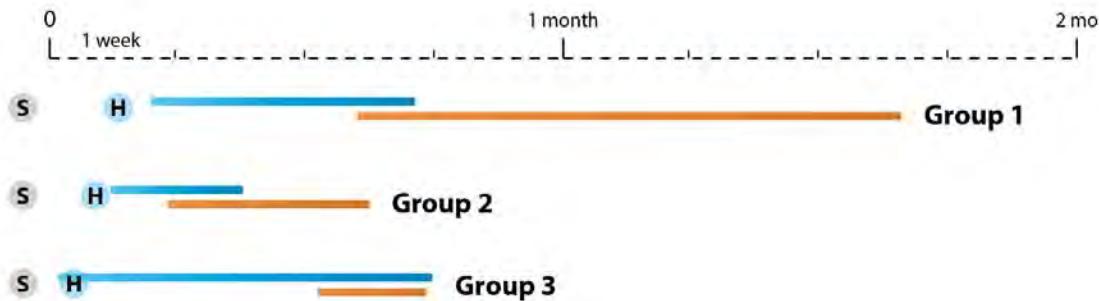


Delli Compagni et al. (2019) J. Env. Manage. 246, 141–149

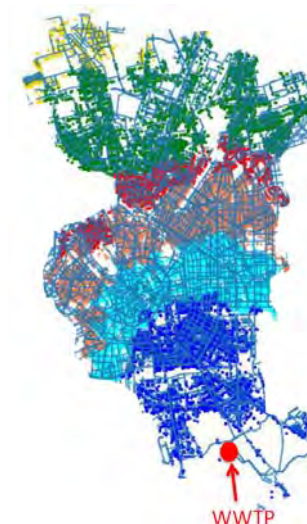


Rétro-calcul de la prévalence communautaire du SRAS-CoV-2 à partir des eaux usées

- Méthodologie existante pour les médicaments, drogues illicites → consommation sociétale
- Utilisation de:
 - Modèle phénoménologique du devenir du virus dans le réseau d'égout
 - Modèle d'excrétion de virus dans les selles par la personne infectée



Hill et al. (2020) WQRJ, doi.org/10.2166/wqrj.2020.100



Delli Compagni et al. (2019) J. Env. Manage. 246, 141–149

Le développement d'outils de modélisation pour le devenir de la COVID-19 dans les eaux usées en partenariat avec la Ville de Québec

Peter A. Vanrolleghem & Thomas Maere

Série webinaires "Parlons Environnement"
COVID-19 et eaux usées : Où en est-on au Québec?

Québec, QC, 14 octobre 2020

