



Surveillance de la COVID-19 dans les eaux usées à Ottawa et Gatineau

Elisabeth Mercier; Patrick M. D'Aoust; Dr. Robert Delatolla, PhD; Alex MacKenzie, MD, PhD

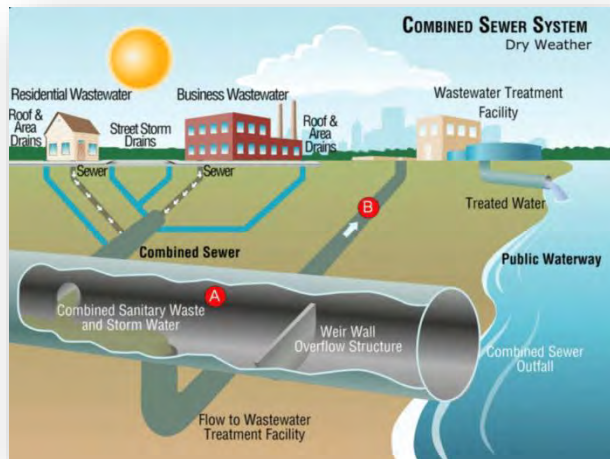
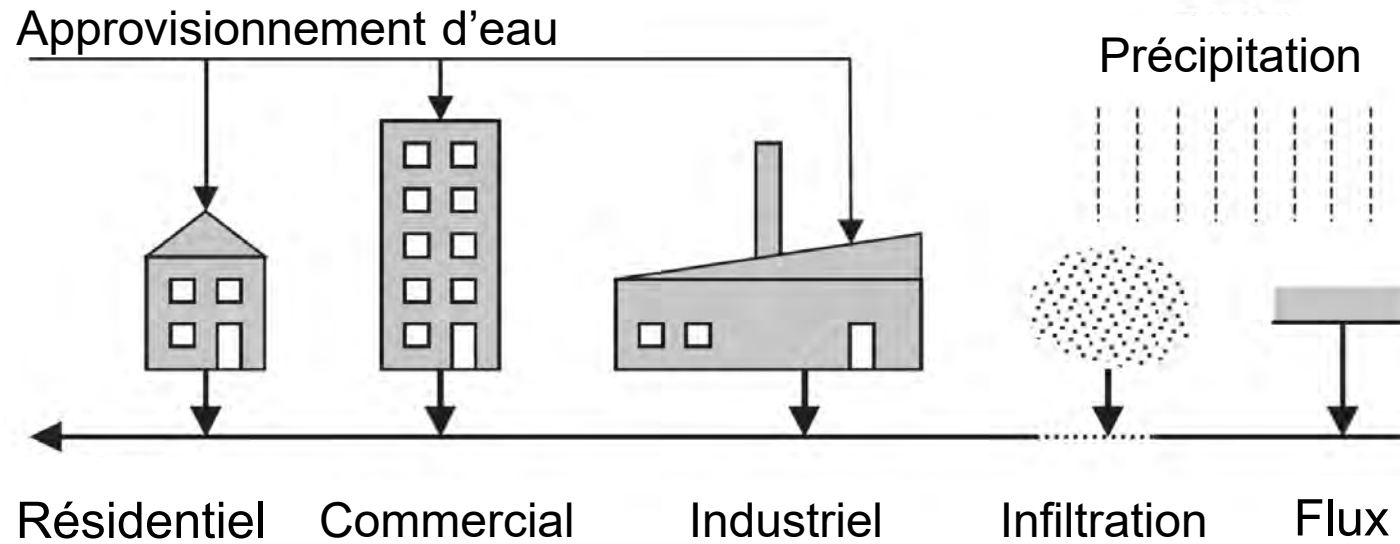
Qui sommes nous?



Station d'épuration des eaux usées



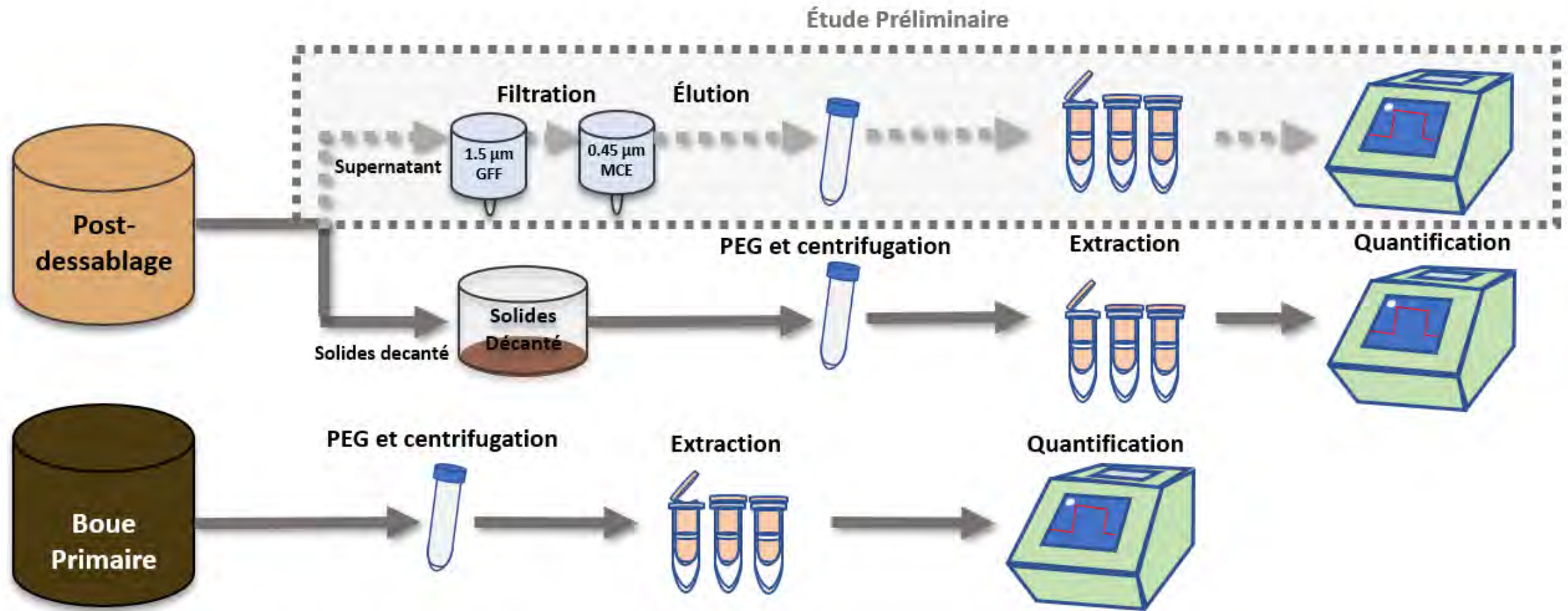
Réseau d'égouts combiné



Échantillonnage

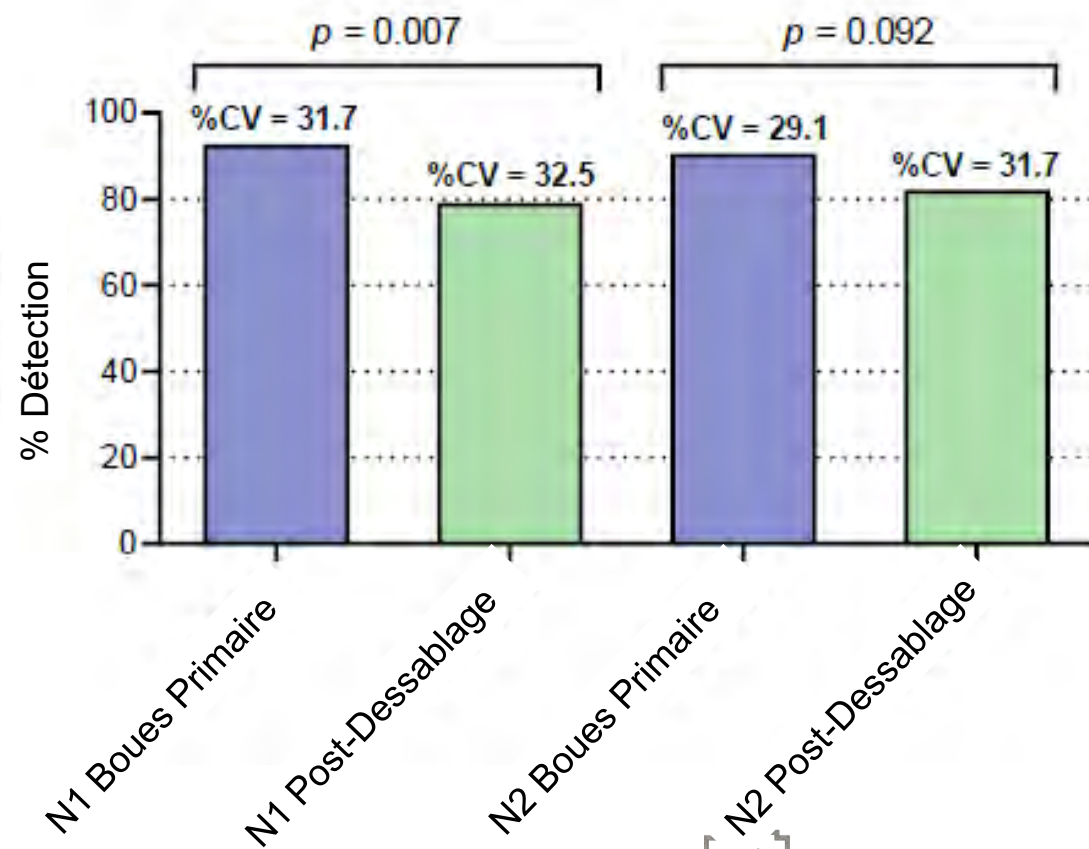


Flux de travail

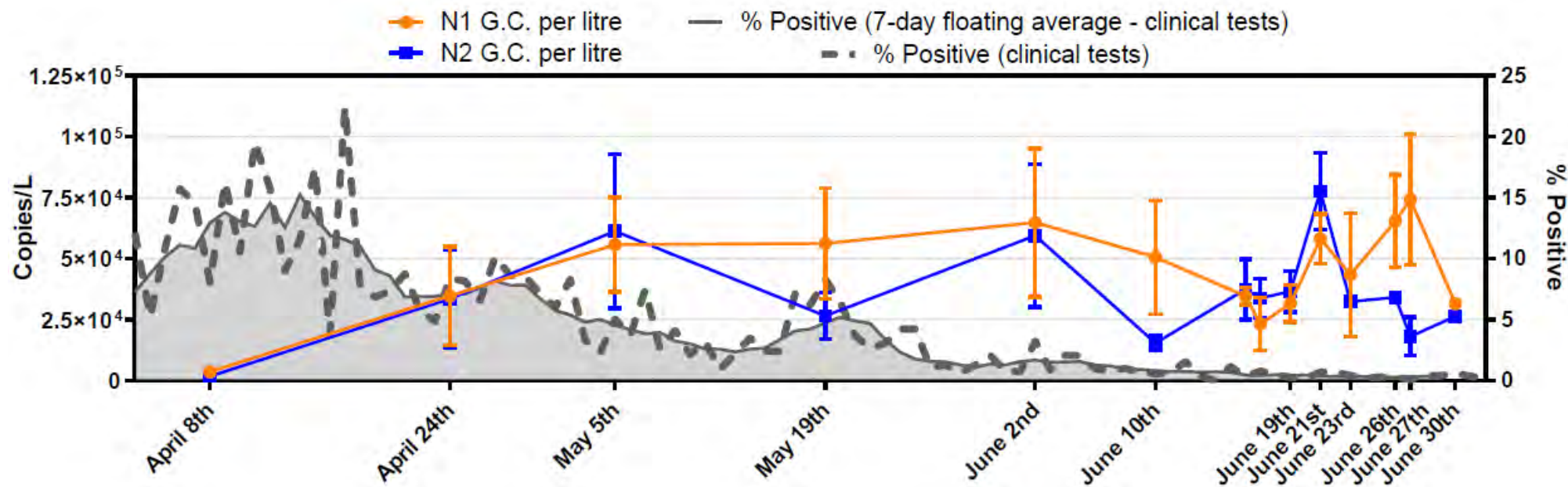


Détection

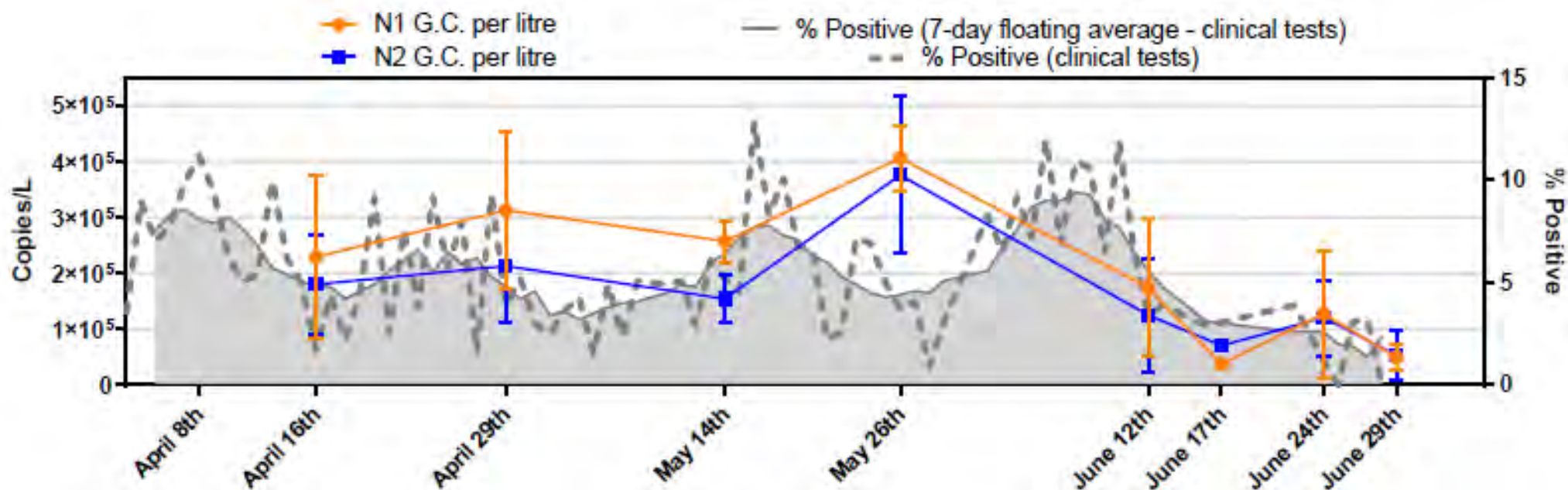
Ammorces et sondes PCR	Séquence	Référence
2019-nCoV_N1 forward primer (IDT)	GAC CCC AAA ATC AGC GAA AT	(CDC, 2020)
2019-nCoV_N1 reverse primer (IDT)	TCT GGT TAC TGC CAG TTG AAT CTG	(CDC, 2020)
2019-nCoV_N1 probe (IDT)	6-FAM-ACC CCG CAT/ZEN/ TAC GTT TGG TGG ACC-IOWA BLACK FQ	(CDC, 2020)
2019-nCoV_N2 forward primer (IDT)	TTA CAA ACA TTG GCC GCA AA	(CDC, 2020)
2019-nCoV_N2 reverse primer (IDT)	GCG CGA CAT TCC GAA GAA	(CDC, 2020)
2019-nCoV_N2 probe (IDT)	6-FAM-ACA ATT TGC/ZEN/CCC CAG CGC TTC AG-IOWA BLACK FQ	(CDC, 2020)
2019-nCoV_N3 forward primer (IDT)	GGG AGC CTT GAA TAC ACC AAA A	(CDC, 2020)
2019-nCoV_N3 reverse primer (IDT)	TGT AGC ACG ATT GCA GCA TTG	(CDC, 2020)
2019-nCoV_N3 probe (IDT)	6-FAM/AYC ACA TTG/ZEN/GCA CCC GCA ATC CTG-IOWA BLACK FQ	(CDC, 2020)
Sarbeco_E forward primer (IDT)	ACA GGT ACG TTA ATA GTT AAT AGC GT	(Corman et al., 2020)
Sarbeco_E reverse primer (IDT)	ATA TTG CAG CAG TAC GCA CAC A	(Corman et al., 2020)
Sarbeco_E probe (IDT)	6-FAM-ACA CTA GCC ATC CTT ACT GCG CTT CG-IOWA BLACK FQ	(Corman et al., 2020)
Bacteroides 16S forward primer (HF183) (ABI)	ATC ATG AGT TCA CAT GTC CG	(Bernhard and Field, 2000)
Bacteroides 16S reverse primer (BacR287) (ABI)	CTT CCT CTC AGA ACC CCT ATC C	(Green et al., 2014)
Bacteroides 16S probe (BacP234) (ABI)	6-FAM/CTA ATG GAA CGC ATC CC-MGB	(Green et al., 2014)
PMMV forward primer (ABI)	GAG TGG TTT GAC CTT AAC GTT GA	(Lee et al., 2018)
PMMV reverse primer (ABI)	TTG TCG GTT GCA ATG CAA GT	(Lee et al., 2018)
PMMV probe (ABI)	6-FAM-CCT ACC GAA GCA AAT G-MGB	(Lee et al., 2018)
VSV forward primer (ABI)	ATA AGA TAC CGG GCT TGC AC	<i>This study</i>
VSV reverse primer (ABI)	ACA AAG ACA TGC CCG ACA C	<i>This study</i>
VSV probe (ABI)	6-FAM-CCA TGT TGT ATT TGG ACC C-MGB	<i>This study</i>
Eukaryotic 18S rRNA primers and probe (ThermoFisher)	<i>Proprietary</i> (ThermoFisher Assay ID: Hs03003631_g1)	N/A



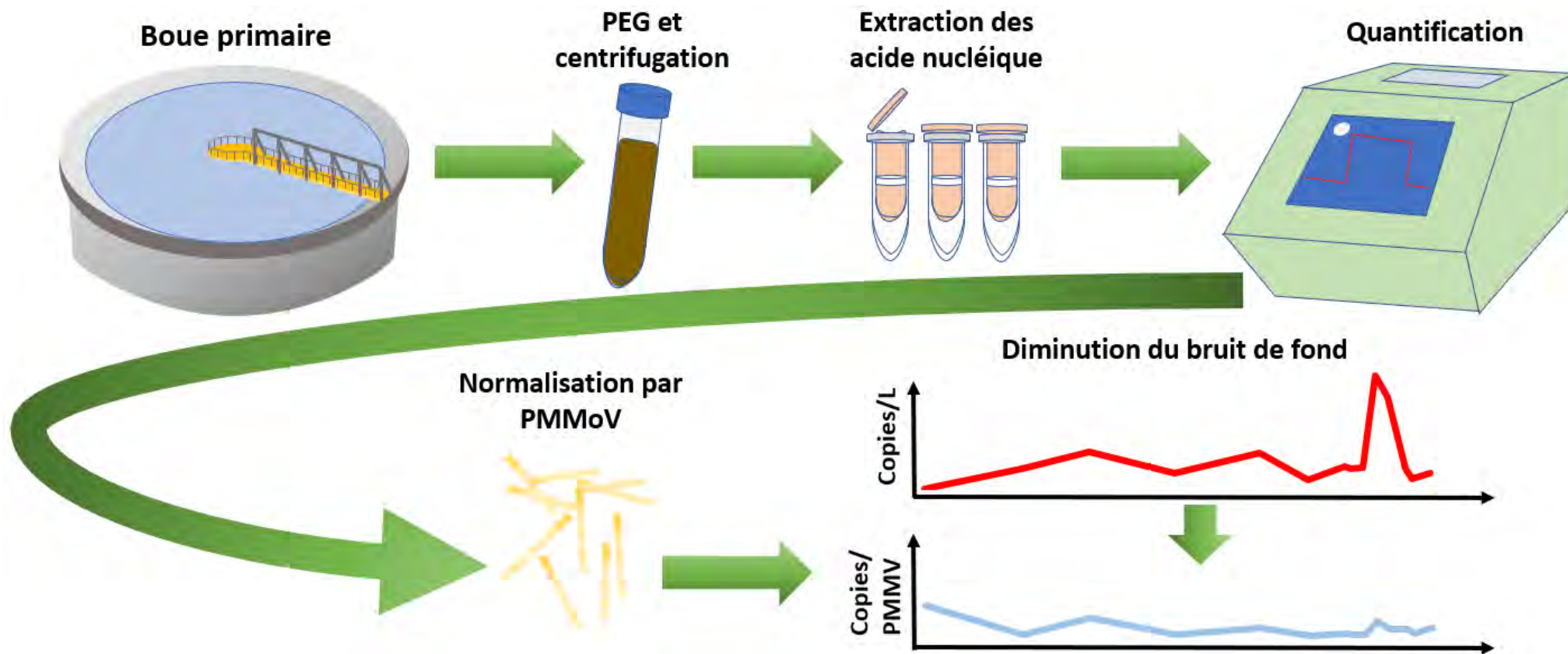
Ottawa



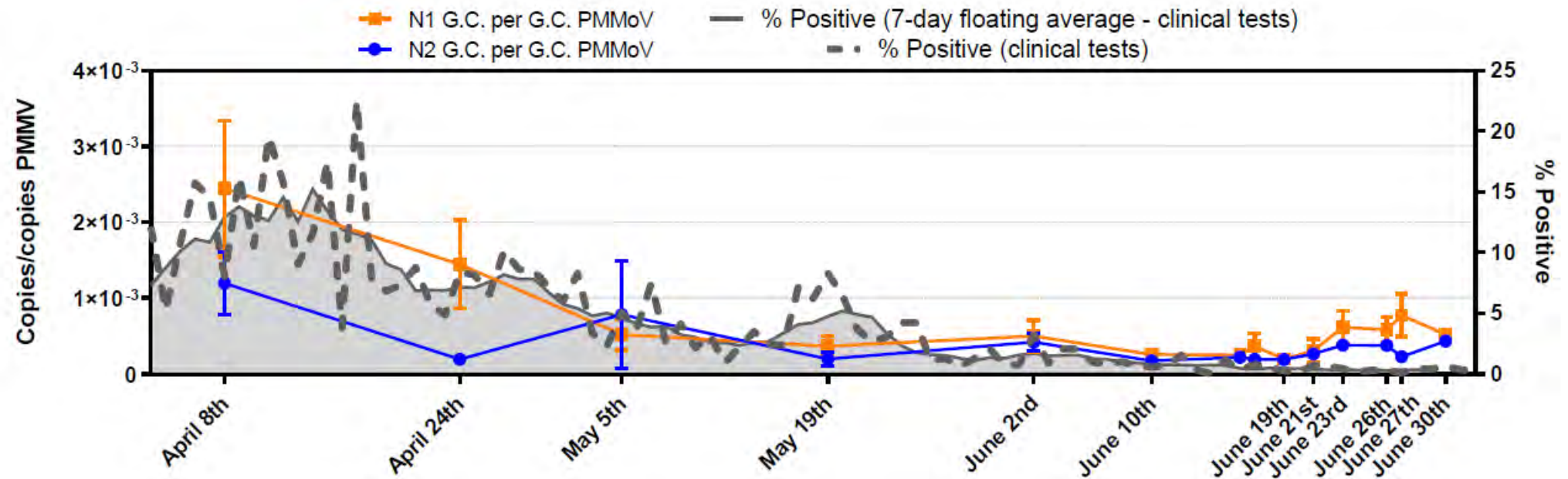
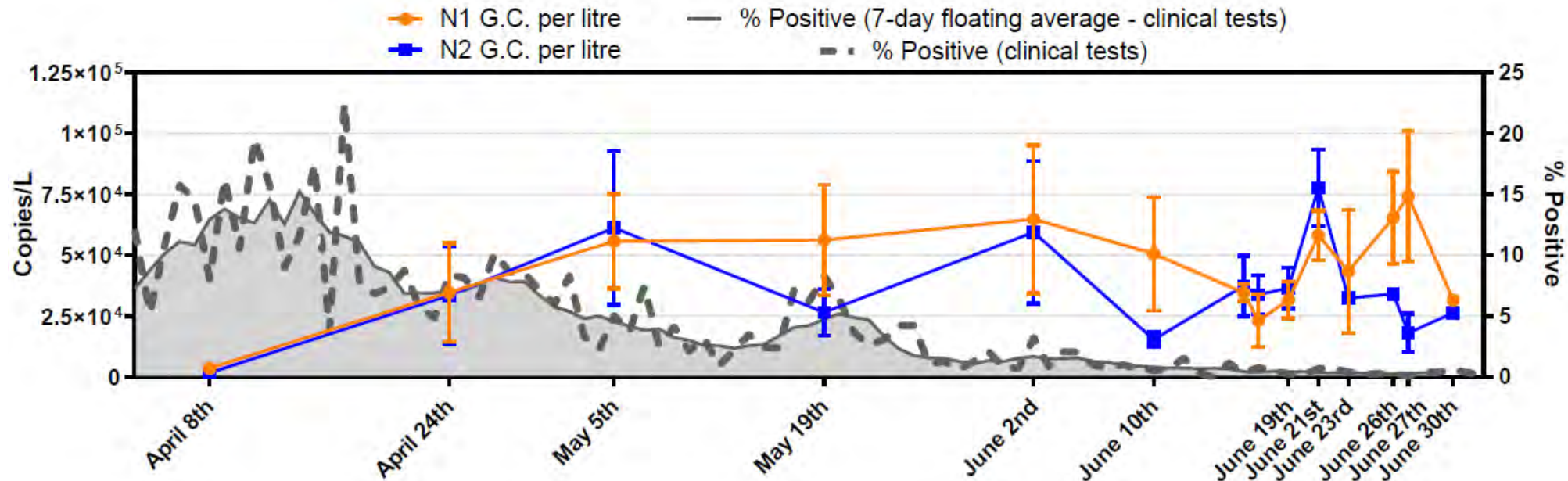
Gatineau



Normalisation

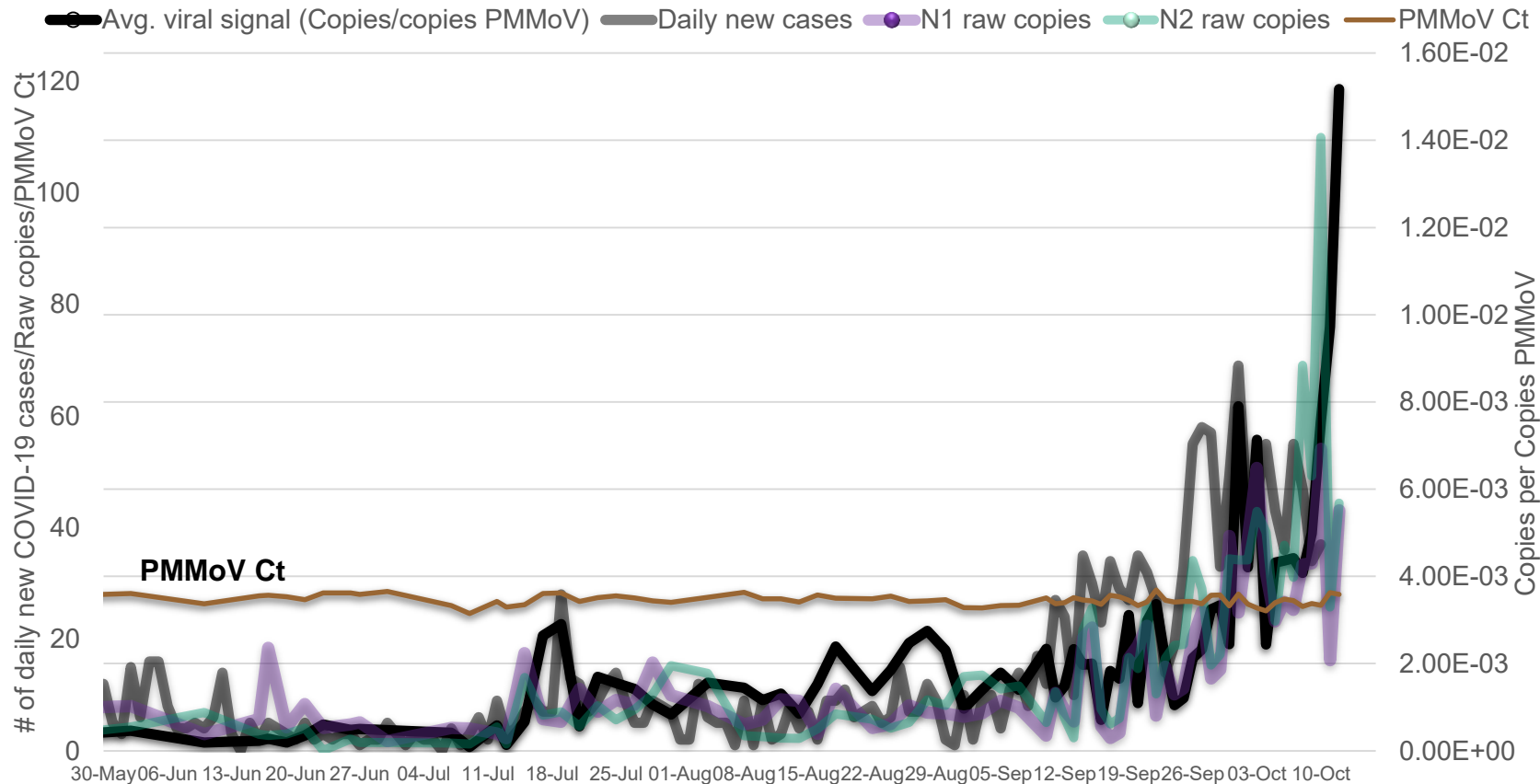


Ottawa



Donnée en temps réel - Ottawa

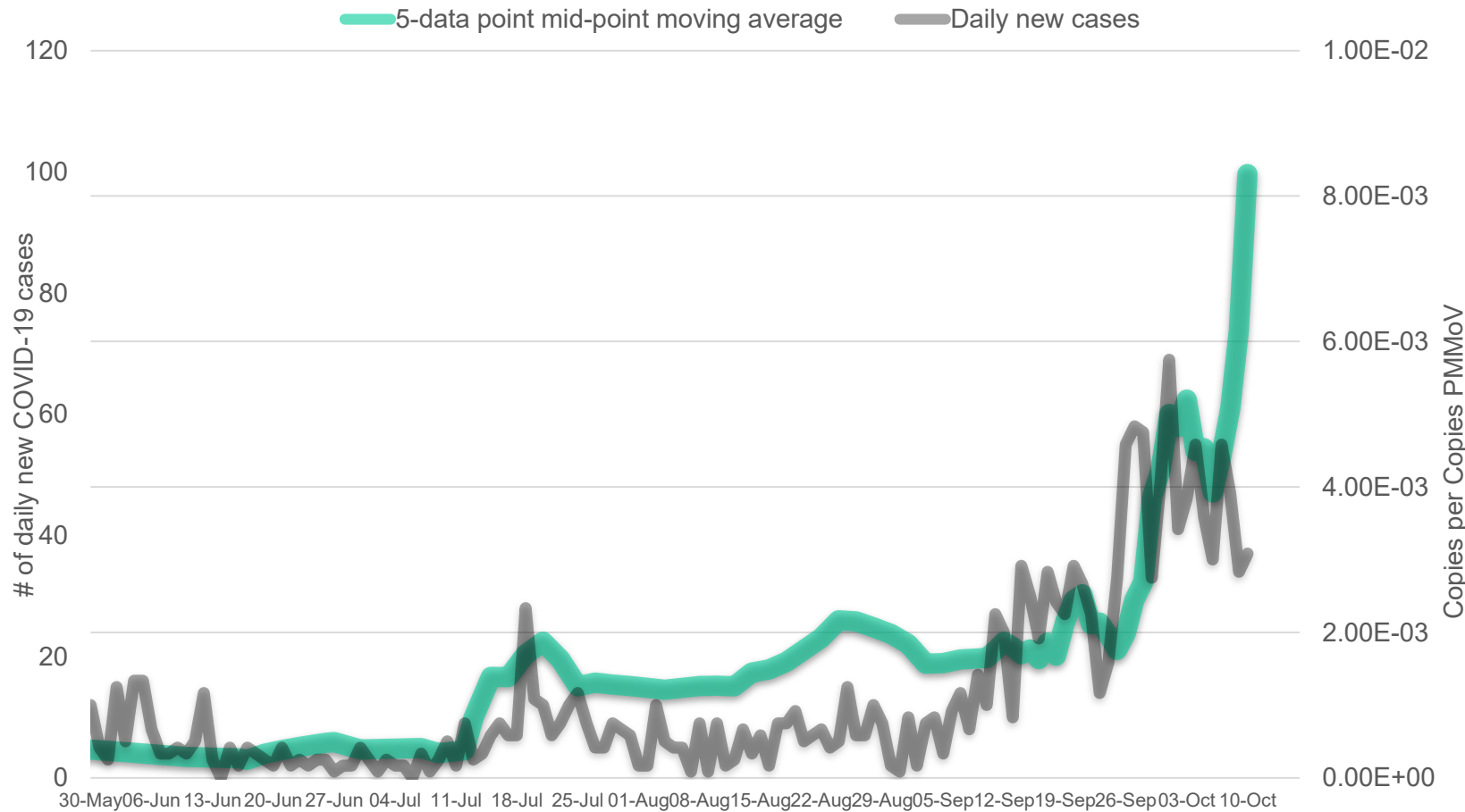
Ottawa SARS-CoV-2 viral signal in wastewater @ ROPEC's primary sludge
 Non-Normalized copies (Copies SARS-CoV-2/well)



- Nos données sont transmises chaque matin à Santé Publique Ottawa.
- Le signal est 10 fois plus haut qu'en juin.
- Le signal est 2 fois plus haut qu'en septembre.

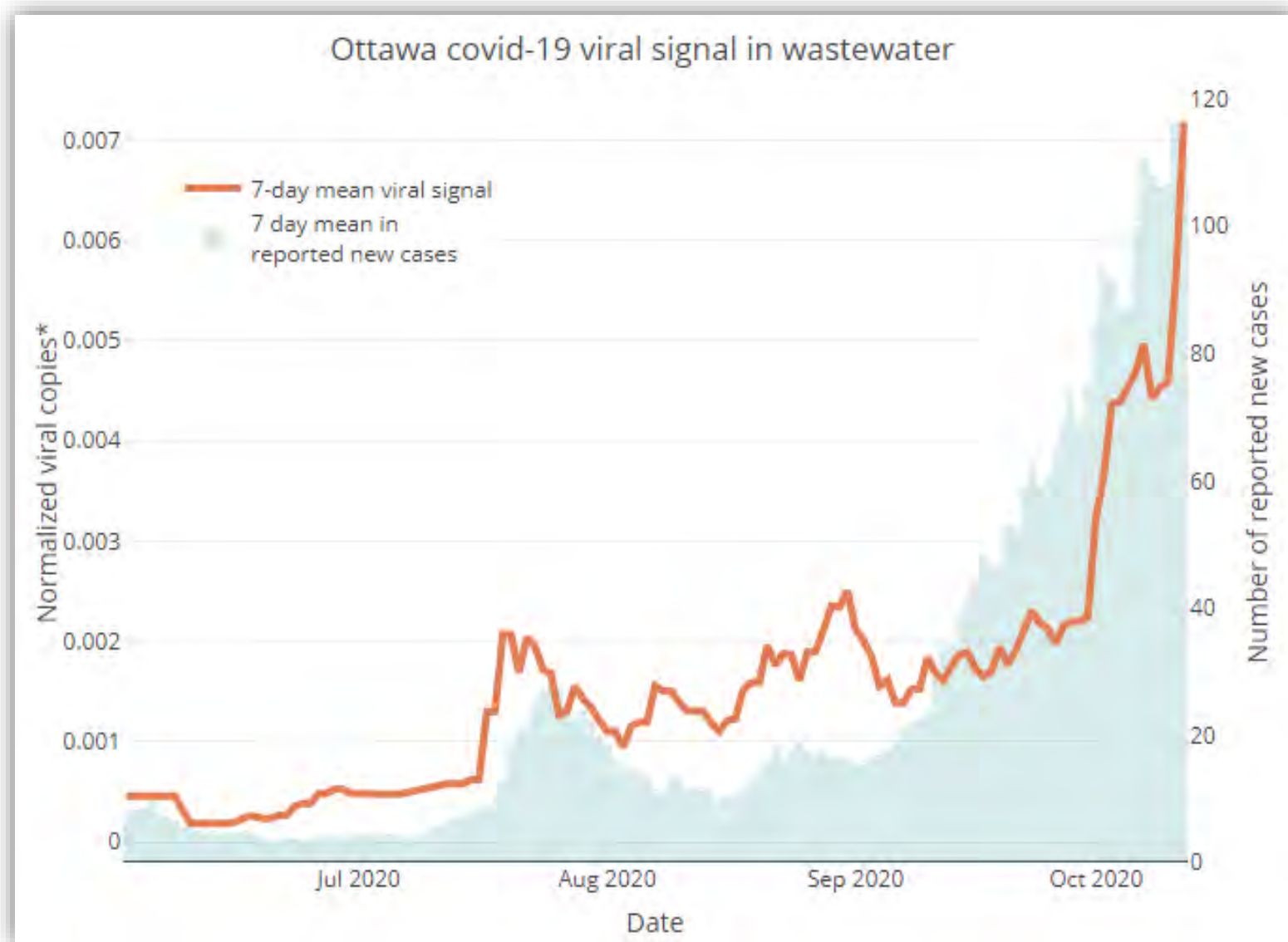
Donnée en temps réel - Ottawa

Ottawa SARS-CoV-2 viral signal in wastewater @ ROPEC's primary sludge
 Normalized copies (Copies SARS-CoV-2/copies PMMV)



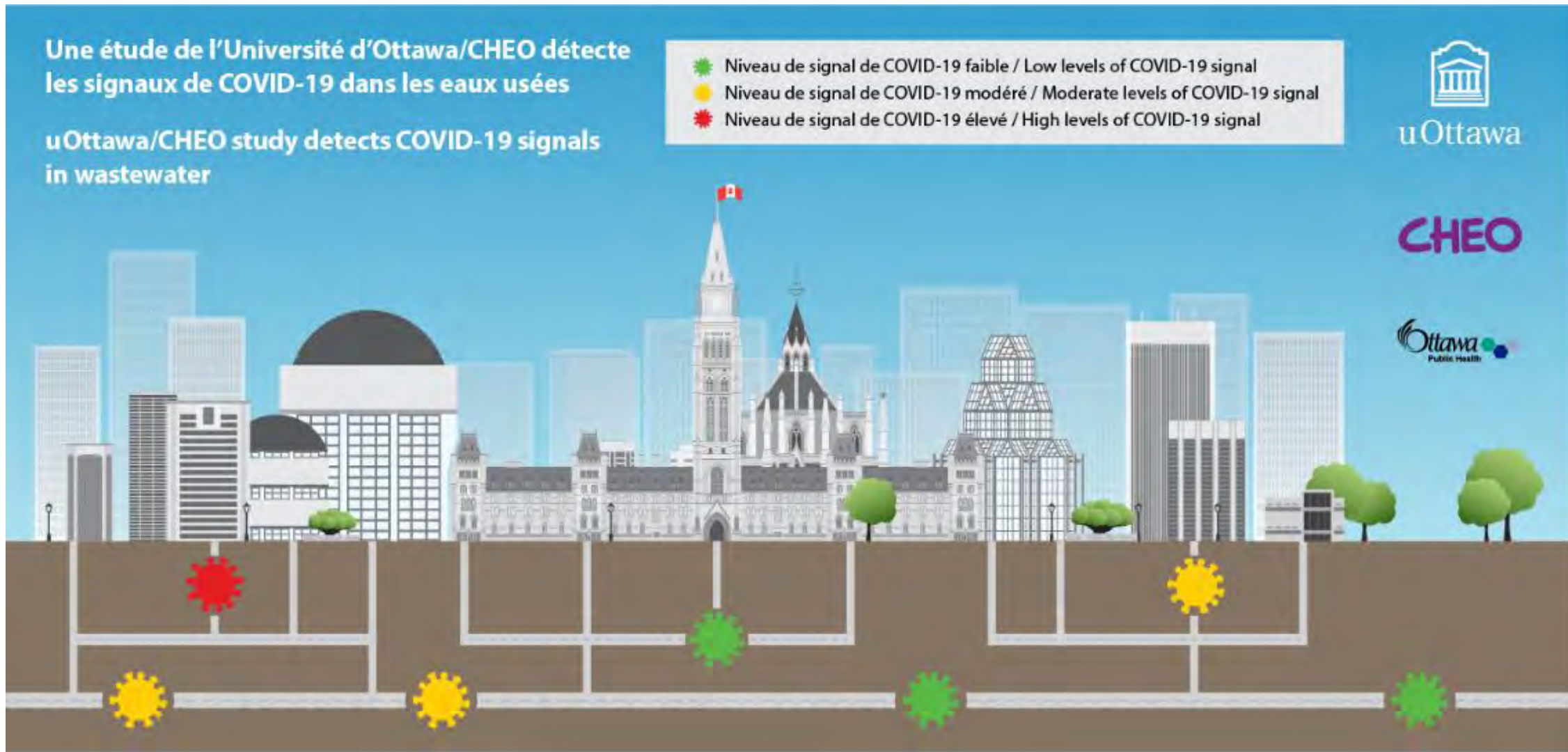
- Nos données sont transmises chaque matin à Santé Publique Ottawa.
- Le signal est 10 fois plus haut qu'en juin.
- Le signal est 2 fois plus haut qu'en septembre.

Donnée en temps réel - Ottawa



- Les données sont partager avec le public au 613covid.ca.

Prochaine étape - Ottawa



Merci

- CHEO: Alex MacKenzie, Tyson Graber, Jian Jun Jia, Nafisa Neault, Aiman Baig, Stephen Baird, Jason Berman, Alex Munter, Kevin Keohane
- **uOttawa: Robert Delatolla, Patrick D'Aoust, Danika Montpetit, Doug Manuel, Daniel Figeys, Janice Mayne, Marc Andre Langlois**
- ActivSignal: Ilya Alexandrov, Malcolm MacKenzie
- Ottawa Public Health: Monir Taha, Cam McDermaid
- City of Ottawa: Tammy Rose, Pawel Szulc
- City of Gatineau: Fabien Hollard
- Canadian Water Network: Bernadette Conant (CEO), Mark Servos (University of Waterloo), Mike McKay (University of Windsor), Dominic Frigon (University of McGill) Peter Vanrolleghem (University Laval), Sarah Dorner (Polytechnique Montréal)

