

Propagation des variants du SRAS-CoV-2 au Québec

Fréquence et taux de reproduction (\mathcal{R}_t)

Mise à jour du **19 avril 2021**

Mathieu Maheu-Giroux, ScD
Arnaud Godin, MSc
Yiqing Xia, MScPH

Collaborateur: Marc Brisson, PhD



McGill

Department of
Epidemiology, Biostatistics
and Occupational Health

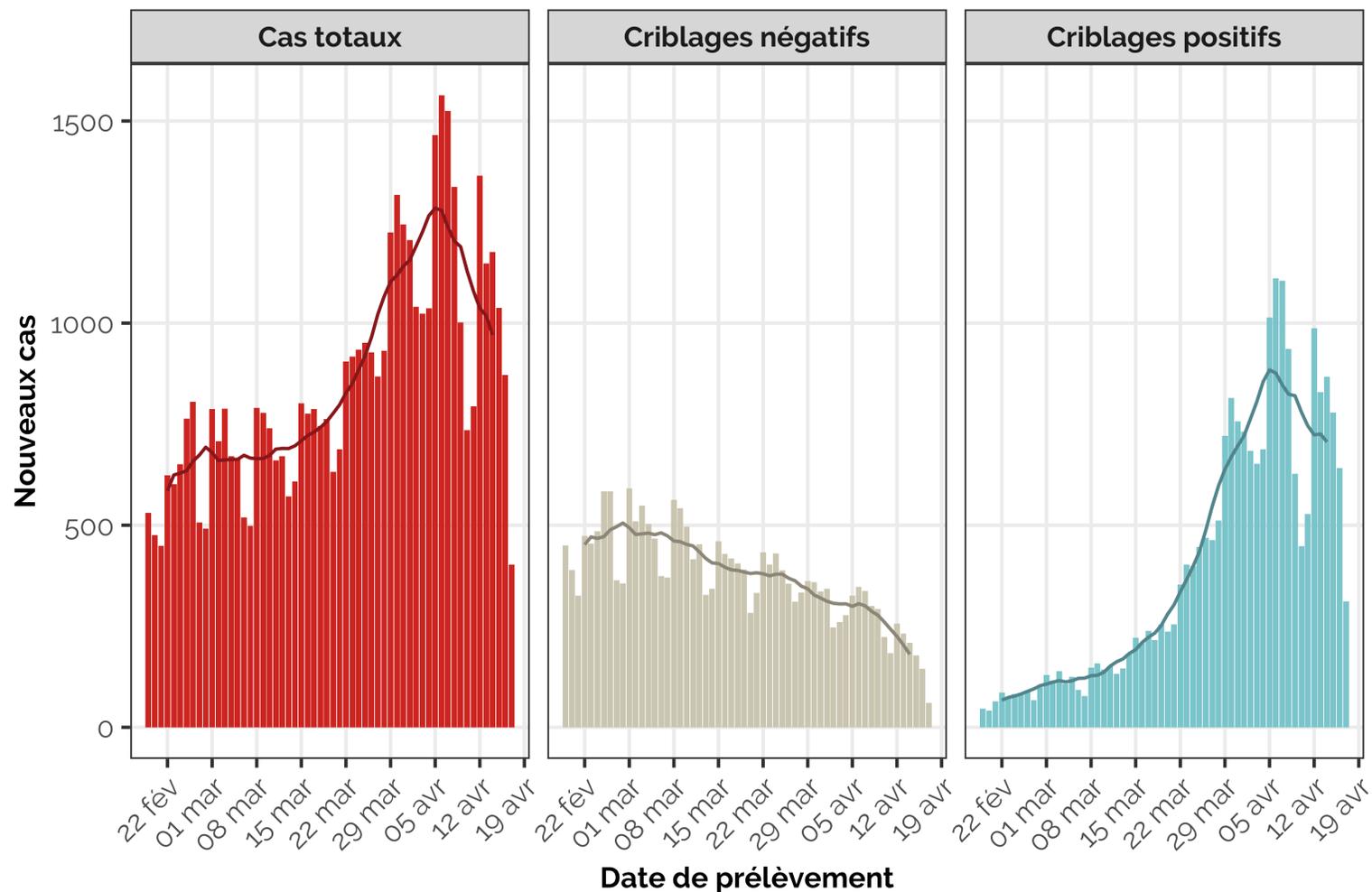
*Institut national
de santé publique*

Québec



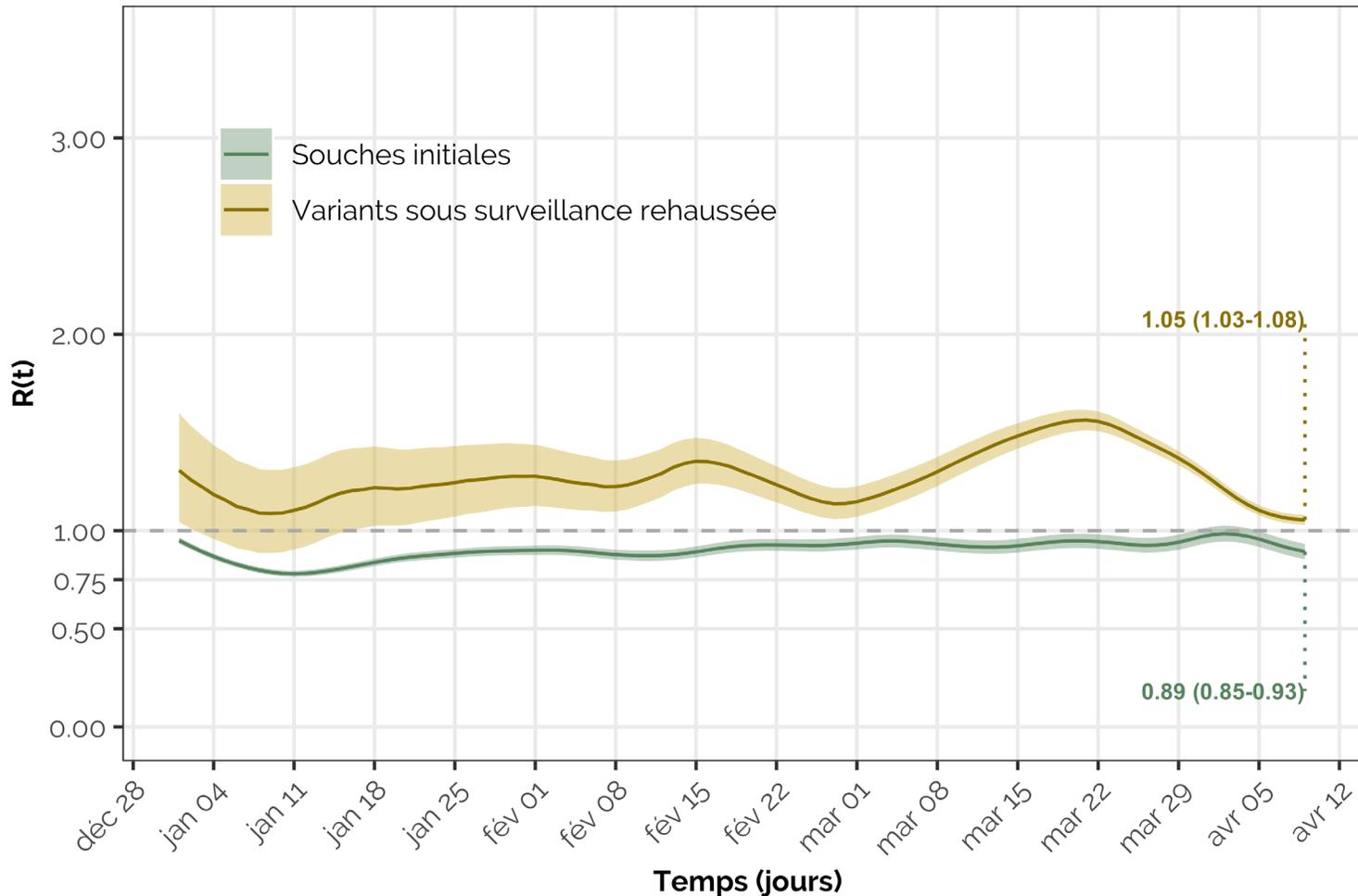
Situation au Québec (au 19 avril 2021)

Variants sous surveillance rehaussée en croissance



\mathcal{R}_t des variants sous surveillance rehaussée

Ensemble du Québec (au 19 avril 2021)



Constats

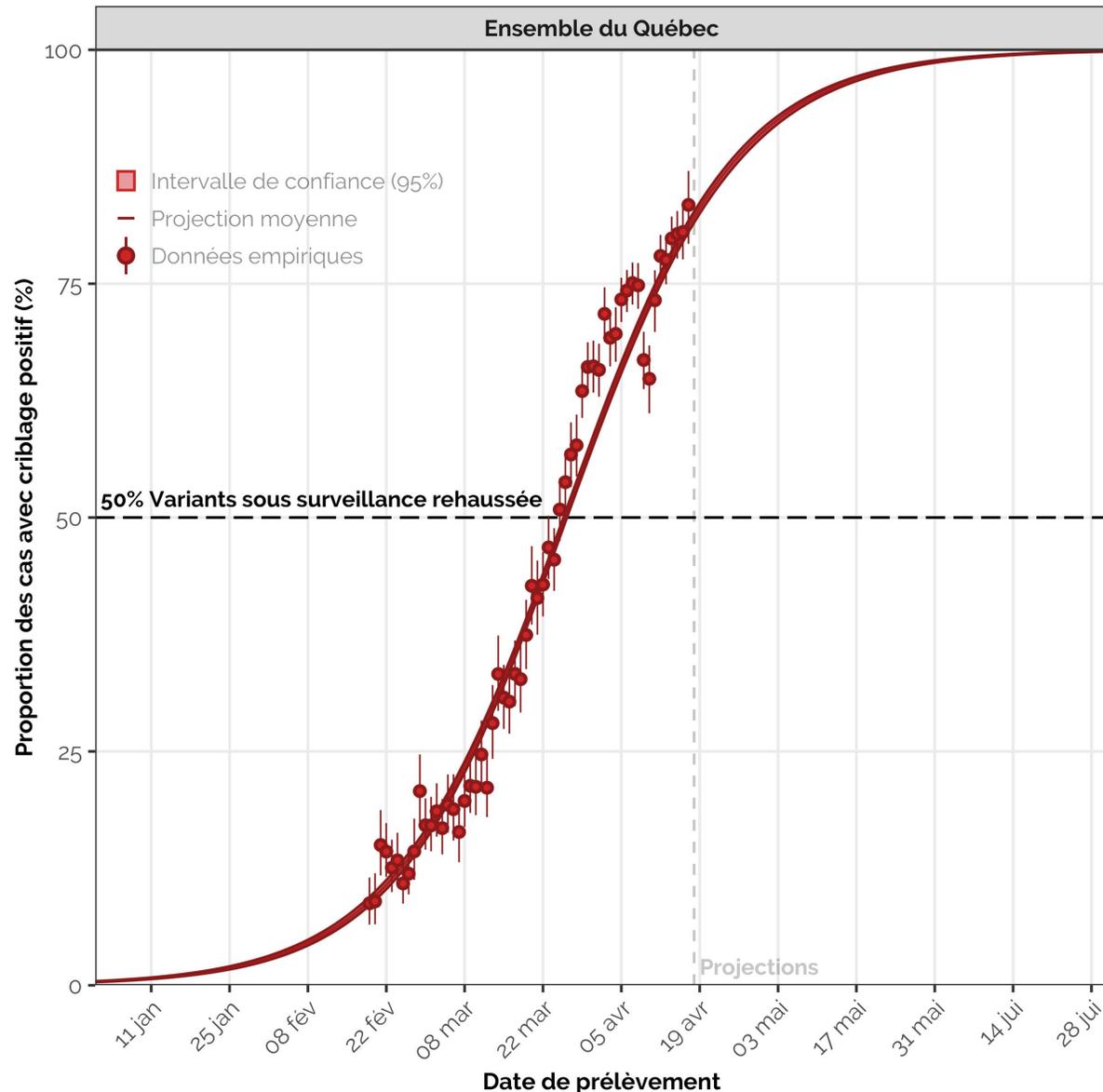
- Le \mathcal{R}_t des variants sous surveillance rehaussée est de **1,05 (1,03-1,08)**.
- Celui des souches historiques de **0,89 (0,85-0,93)**.

Notes méthodologiques

- Le nombre de cas total dû au variants sous surveillance rehaussée est estimé en utilisant la proportion de cas criblés positifs aux variants. (Le modèle logistique est utilisé pour les dates précédant le début du criblage systématique).

Proportion des variants sous surveillance rehaussée

Projections – Ensemble du Québec



Constat

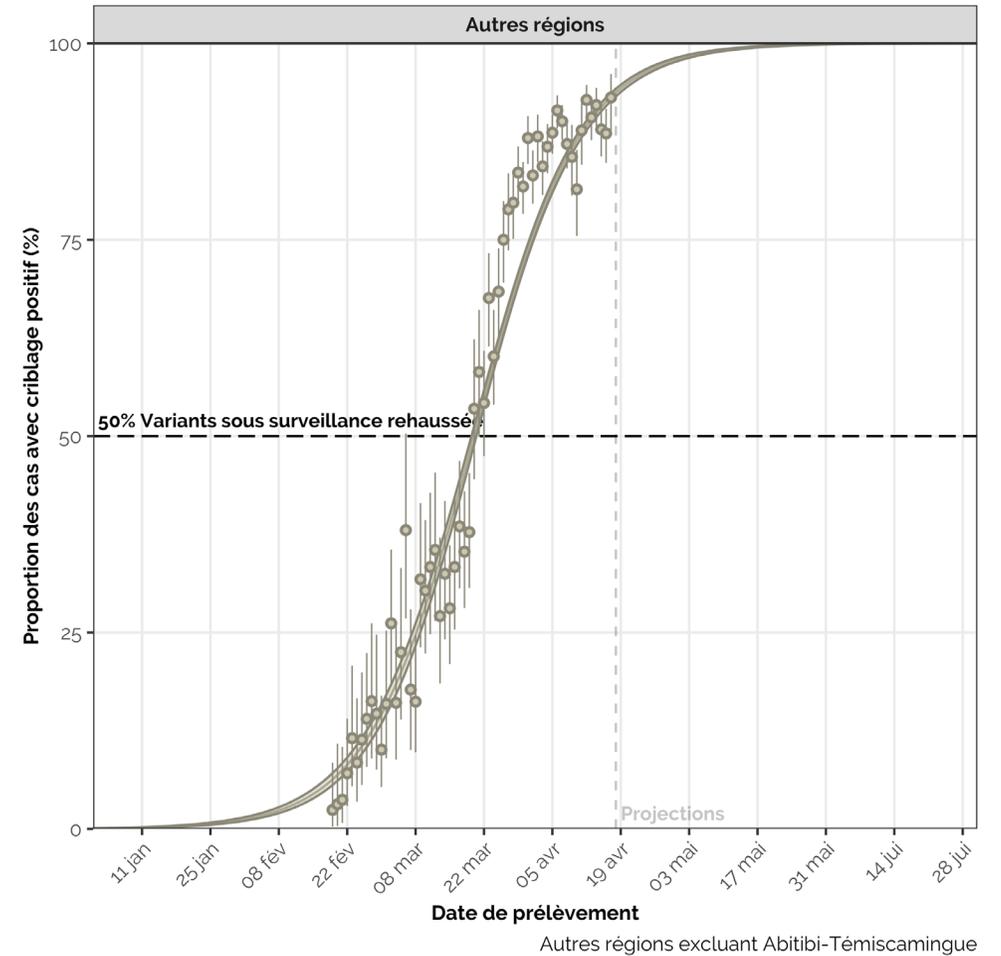
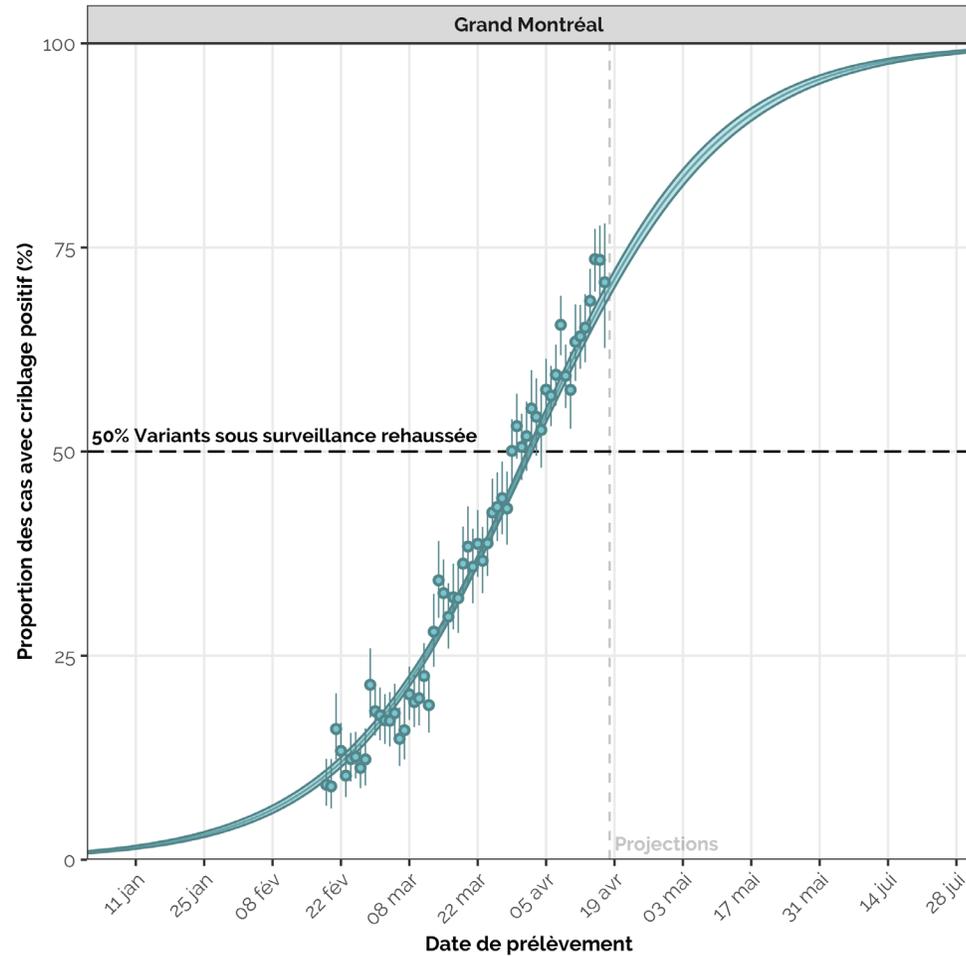
- À l'échelle du Québec, les variants sous surveillance représentent plus de 80% des nouveaux cas.

Notes méthodologiques

- Modèle de croissance logistique (sigmoïde) calibré aux données de criblage.
- Tests invalides exclus du numérateur et du dénominateur.
- Tests indéterminés considérés comme négatifs.
- La RSS de l'Abitibi est exclue puisque les variants y sont déjà dominants.
- Adapté de Chen et al. (2021) <https://doi.org/10.1101/2021.03.05.21252520>

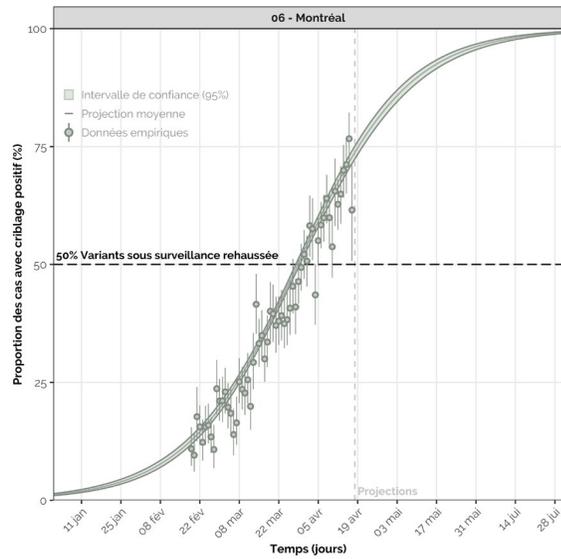
Proportion des variants sous surveillance rehaussée

Projections — Grand Montréal et Autres régions

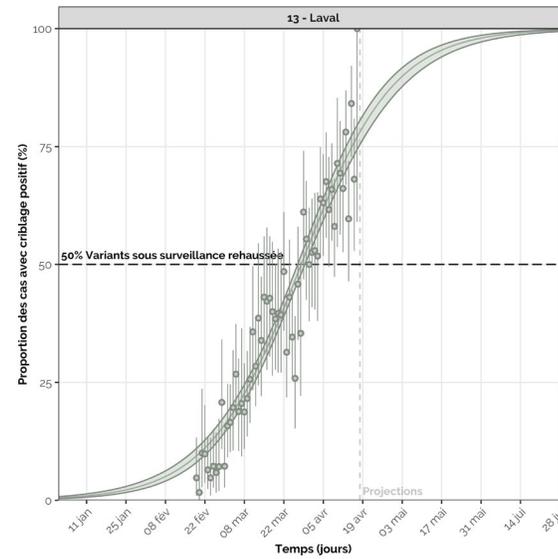


Projections – RSS du Grand Montréal

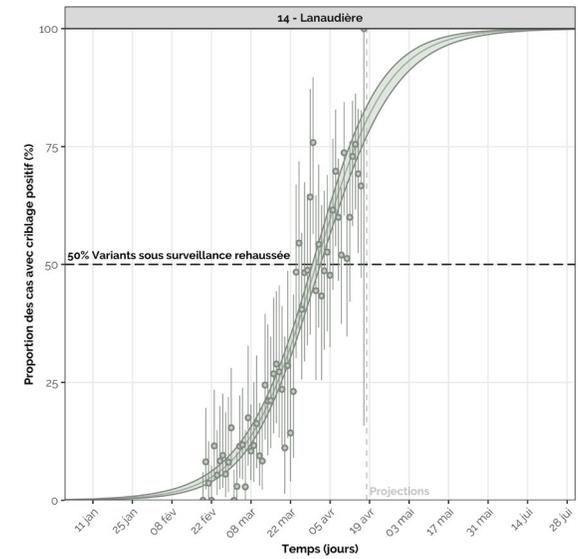
Montréal



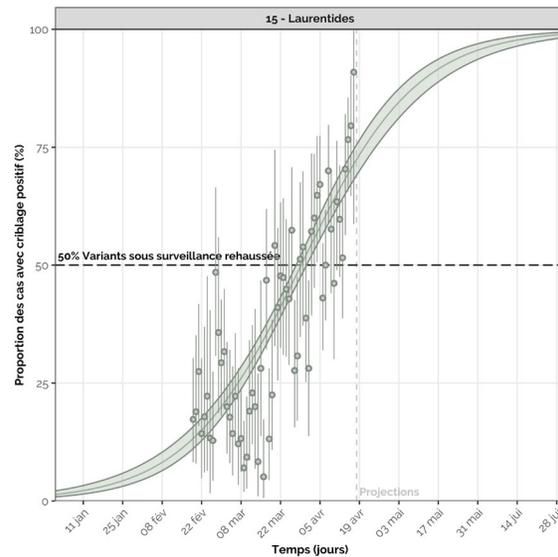
Laval



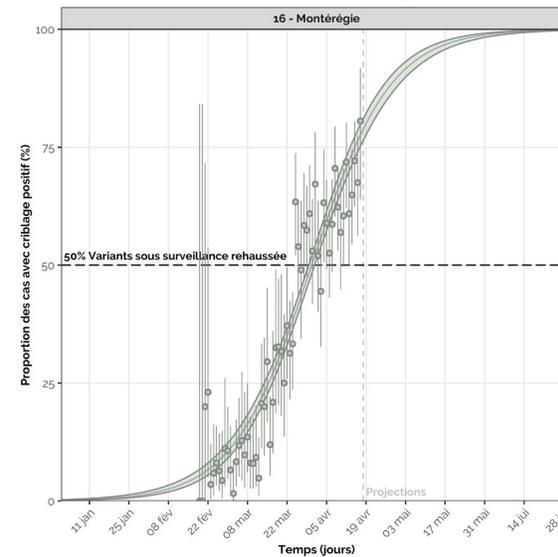
Lanaudière



Laurentides

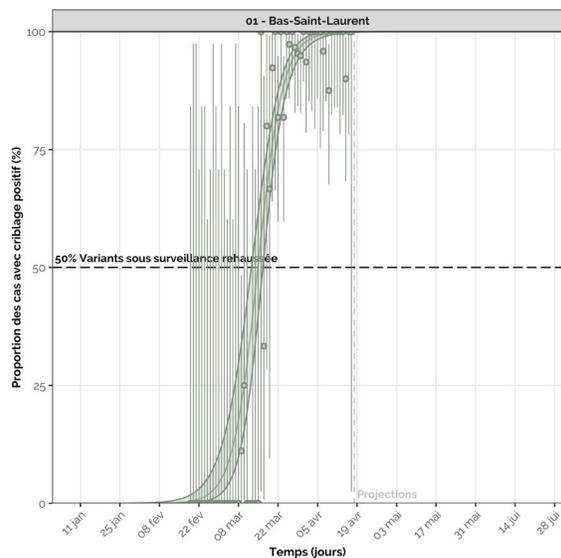


Montérégie

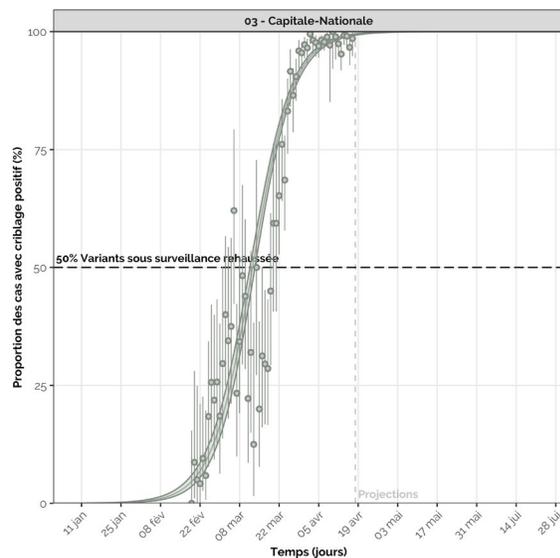


Projections – Autres régions

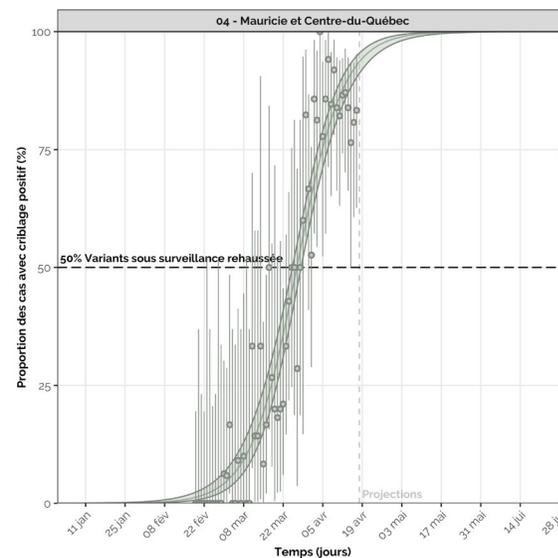
Bas St-Laurent



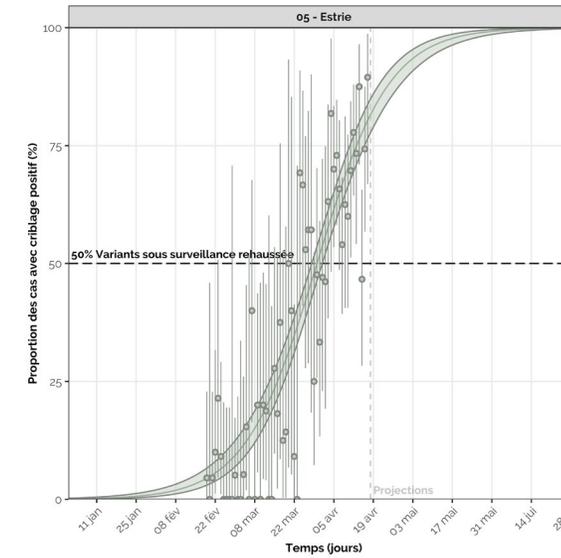
Capitale-Nationale



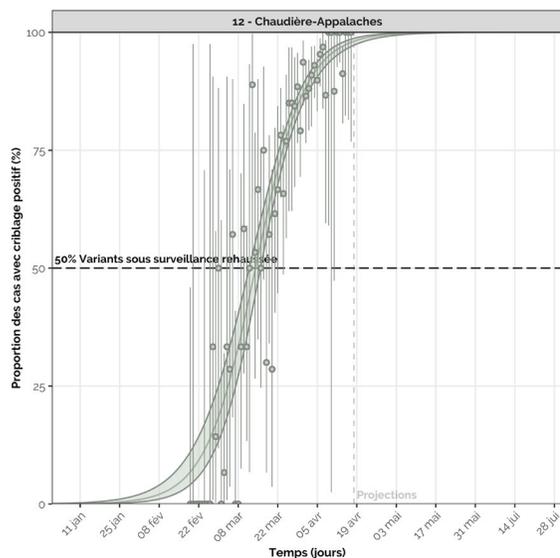
Mauricie et CDQ



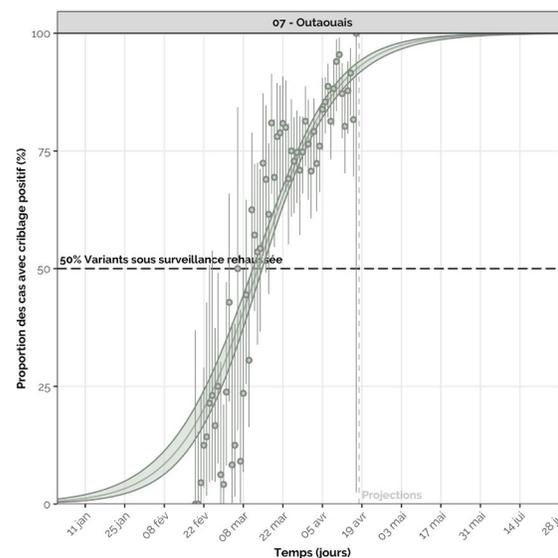
Estrie



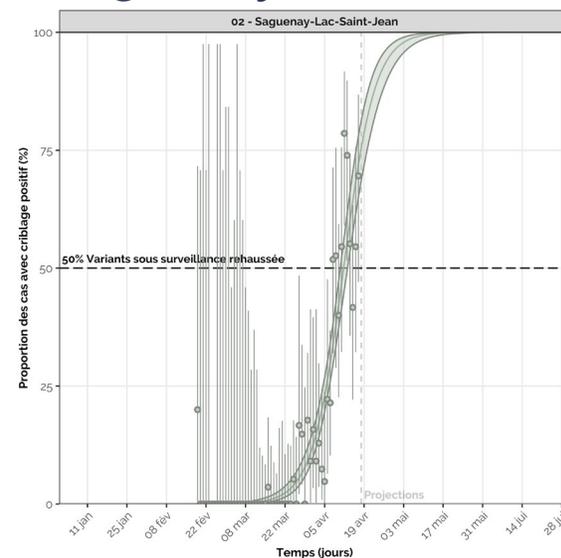
Chaudières-Appalaches



Outaouais



Saguenay-Lac-St-Jean

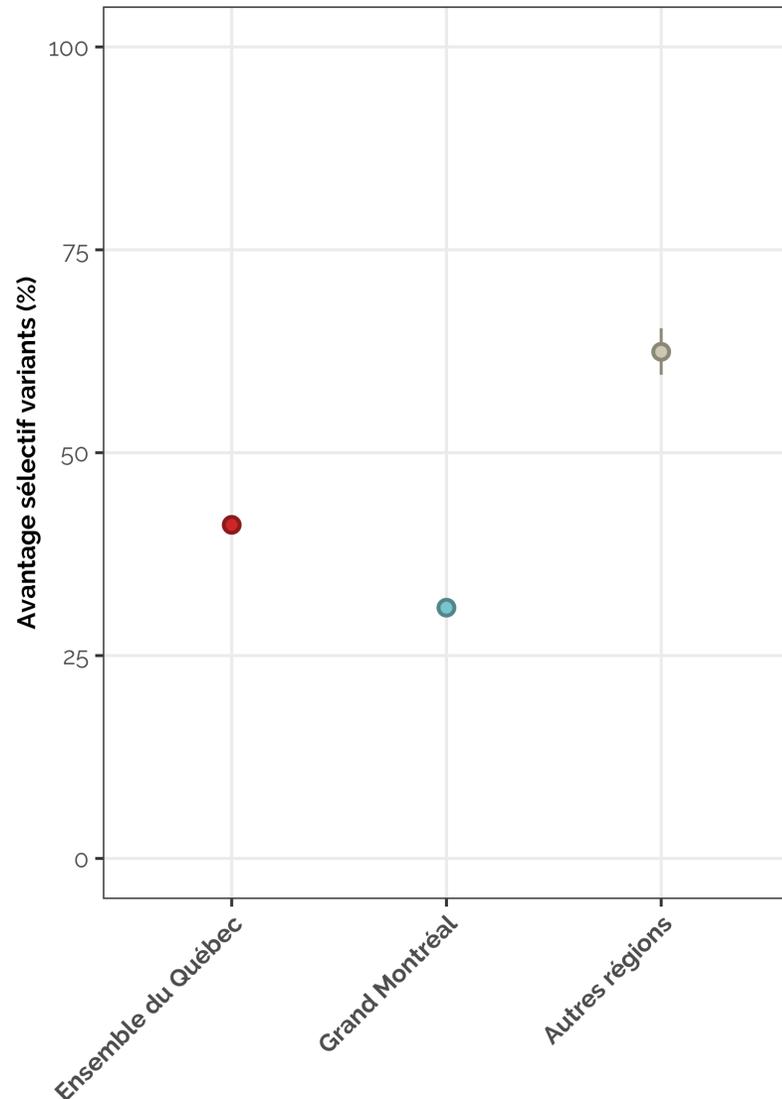


Notes méthodologiques

- Les RSS avec un faible nombre de cas et celles où les variants étaient dominants avant le criblage systématique ne sont pas présentées.

Avantage sélectif des variants sous surveillance rehaussée

Analyses préliminaires



Définition

- L'avantage sélectif est la capacité d'un variant à se transmettre par rapport à un autre.

Constats

- À l'échelle du Québec, les variants ont un avantage sélectif de près de 45%.
- Cet avantage est d'environ 60% dans les autres régions du Québec.
- Ces estimés doivent être considérés comme préliminaires et feront l'objet d'analyses plus détaillées (c.-à-d. avec plus de données et par variant).

Notes méthodologiques

- Avantage sélectif (f): capacité d'un variant à se transmettre par rapport aux autres.
- $f = e^{ag} - 1$ où a est un terme de croissance logistique et g est l'intervalle générationnel du virus.
- Estimé à partir du modèle de croissance logistique calibré aux données de criblage.
- Tests invalides sont exclus du numérateur et du dénominateur.
- La RSS de l'Abitibi est exclue puisque les variants y sont déjà dominants.
- Adapté de Chen et al. (2021) <https://doi.org/10.1101/2021.03.05.21252520>