

PROJECTIONS À COURT TERME DES BESOINS HOSPITALIERS POUR LES PATIENTS COVID-19

Mise à jour du 5 janvier 2022

MÉTHODOLOGIE

Résumé de la méthodologie

1ère étape: À partir des hospitalisations et des cas observés, plusieurs modèles individuels ont été développés afin de prédire les nouvelles hospitalisations, au cours des 3 prochaines semaines. La méthode fait ensuite la moyenne des projections de ces différents modèles (modèle d'ensemble*). Deux modèles sont présentés. Le premier, qui utilise les taux de croissance moyens (lissage des données), est en général plus robuste, car il permet d'éliminer les variations aléatoires des nombres de cas et d'hospitalisations d'une journée à l'autre. Toutefois, en période de forte croissance, il tend à diminuer l'effet des fortes augmentations des derniers jours. Le second modèle repose sur les données brutes afin de mieux prendre en compte l'augmentation rapide des cas et des hospitalisations des derniers jours.

2e étape: Sur la base de ces prédictions, les besoins en ressources hospitalières (occupation des lits réguliers et aux soins intensifs) sont projetés sur un horizon de 3 semaines.

* Cette méthodologie a été développée avec le soutien de l'Institut Pasteur qui utilise ce type de modélisation pour la France et ses régions: <https://modelisation-covid19.pasteur.fr/realtime-analysis/hospital/>

FAITS SAILLANTS

Comme la semaine passée, l'INESSS a produit deux modèles de projections, en raison de la croissance rapide des hospitalisations. Le premier se base sur les taux de croissance moyens tandis que le second repose sur les données brutes afin de mieux prendre en compte l'augmentation rapide des hospitalisations, dans les derniers jours. Seules les projections pour le Québec dans son ensemble sont disponibles.

Cette semaine, les projections sont moins robustes et sont présentées sur une période de 2 semaines plutôt que 3, étant donné que:

- Les effets des mesures sanitaires annoncées le 20 décembre et le 30 décembre ne sont pas encore visibles dans les données, ce qui fait que leurs effets ne peuvent être pris en compte par les modèles.
- Les capacités limitées de dépistage entraînent un plafonnement du nombre de cas ce qui empêche les modèles d'anticiper une éventuelle augmentation ou diminution des cas.
- Les modèles n'intègrent pas la progression de la 3e dose vaccinale et son effet sur les hospitalisations.

À partir des données colligées jusqu'au 3 janvier 2022, et en dépit des incertitudes soulignées, les deux modèles convergent et prévoient toujours une croissance des nouvelles hospitalisations et de l'occupation conséquente des lits réguliers et de soins intensifs, au cours des deux prochaines semaines.

- Pour les lits réguliers, les projections suggèrent que d'ici 2 semaines, l'occupation par les patients COVID pourrait dépasser 3000 lits, soit bien au-delà du niveau 3 établi par le MSSS et des seuils observés lors des vagues précédentes.
- Pour les lits aux soins intensifs, les projections prévoient également que d'ici 2 semaines, plus de 400 lits pourraient être occupés, soit, au-dessus du niveau 3 établi par le MSSS et au-delà des seuils observés lors des vagues précédentes.

Rappelons que plusieurs personnes sont hospitalisées pour une raison autre que la COVID mais sont ensuite déclarées positives (diagnostic secondaire) lors de leur admission ou durant leur séjour. Cette proportion pourrait représenter près de 40% des lits réguliers et plus de 15% des lits aux soins intensifs.

LIMITES

Les modèles utilisés sont des modèles statistiques qui ne permettent pas d'intégrer par anticipation certains facteurs influençant la pandémie (par exemple: le taux de vaccination ou l'apparition d'un nouveau variant). Ces facteurs sont toutefois pris en compte au fur et à mesure que leurs effets sur les cas et les hospitalisations apparaissent ;

L'impact de la mise en place de nouvelles mesures gouvernementales, ou de leur retrait, ne devient généralement visible dans les projections qu'au terme de 14 jours ;

Une analyse rétrospective des projections suggère que les modèles sont généralement robustes, mais que leur précision diminue avec le temps ou lors de changement de tendance ;

Certaines personnes sont hospitalisées pour une raison autre que la COVID et elles sont ensuite déclarées positives lors de leur admission ou durant leur séjour. Comme ces personnes utilisent un lit dédié, elles sont comptabilisées parmi les patients COVID ;

Au-delà de la disponibilité des lits, d'autres facteurs influencent également la capacité hospitalière, notamment la disponibilité du personnel et du matériel ;

Lorsque les stratégies et les capacités de dépistage ne permettent pas de capter l'ensemble des nouveaux cas, les hospitalisations anticipées peuvent être sous-estimées ;

La propagation du variant Omicron est présentement difficile à anticiper et la dynamique de la pandémie peut changer rapidement.



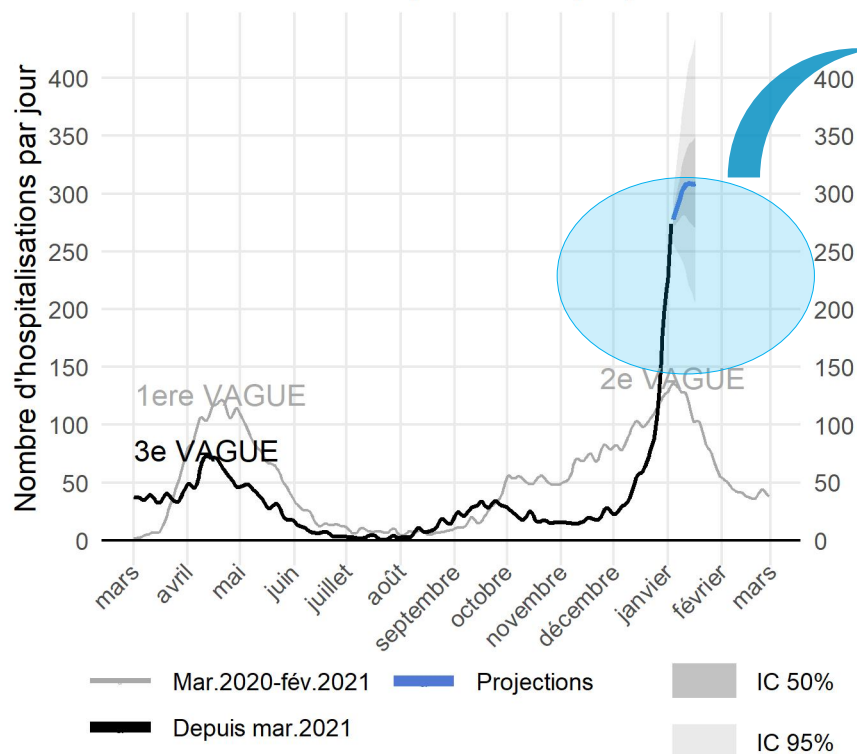
MODÈLE 1 : Projections du nombre de nouvelles hospitalisations par jour et du nombre de lits occupés

ENSEMBLE DU QUÉBEC

Nombre de nouvelles hospitalisations par jour

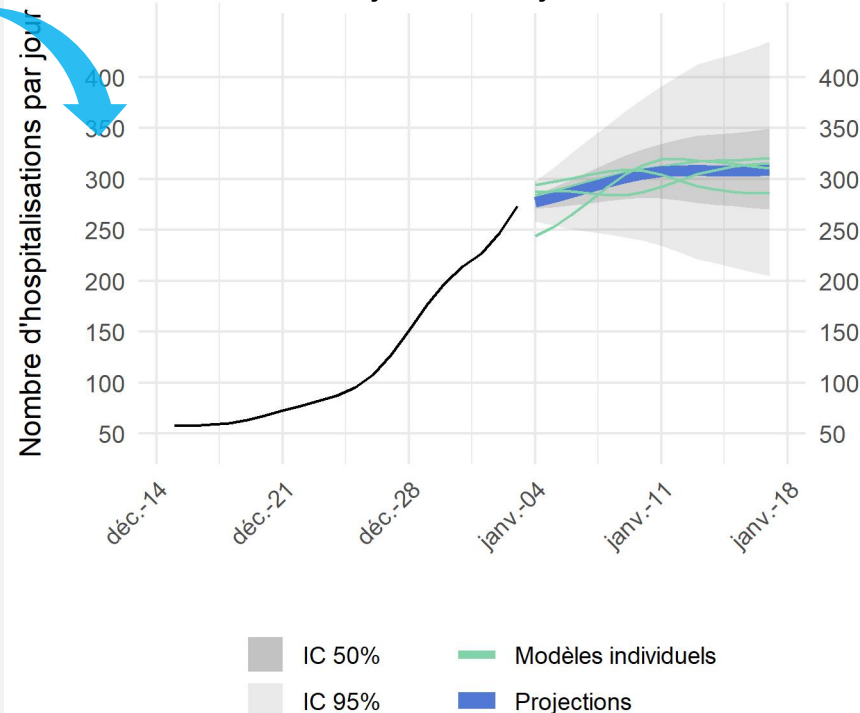
MOIS

Ensemble du Québec
Nombre d'hospitalisations par jour

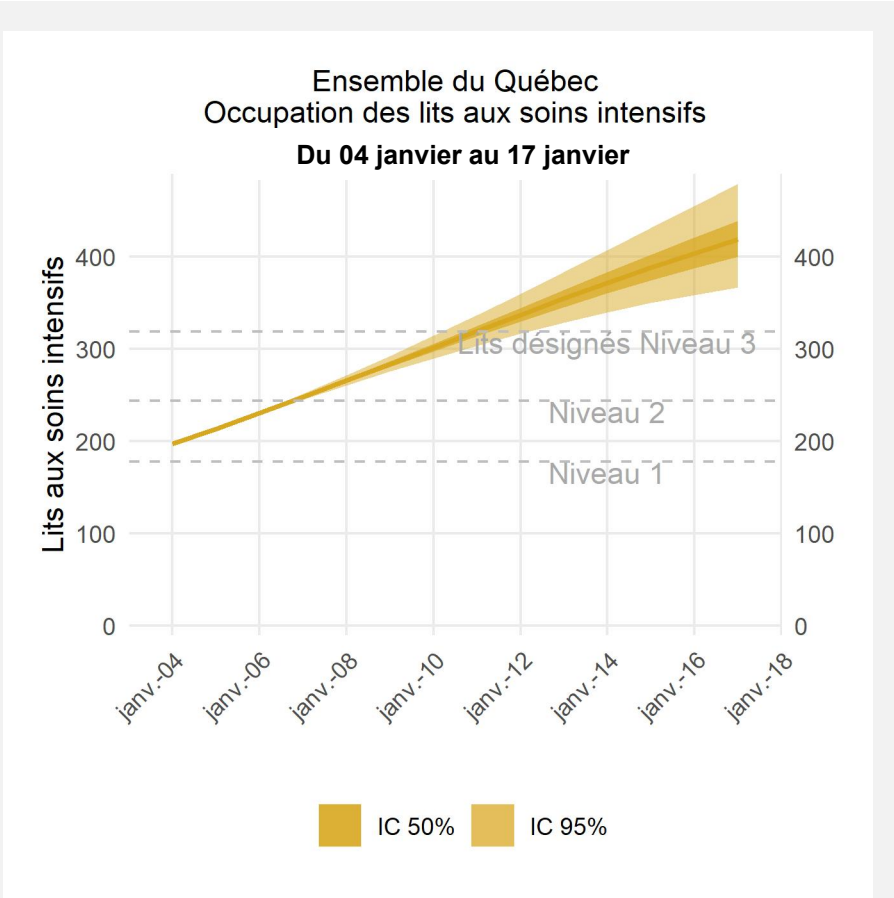
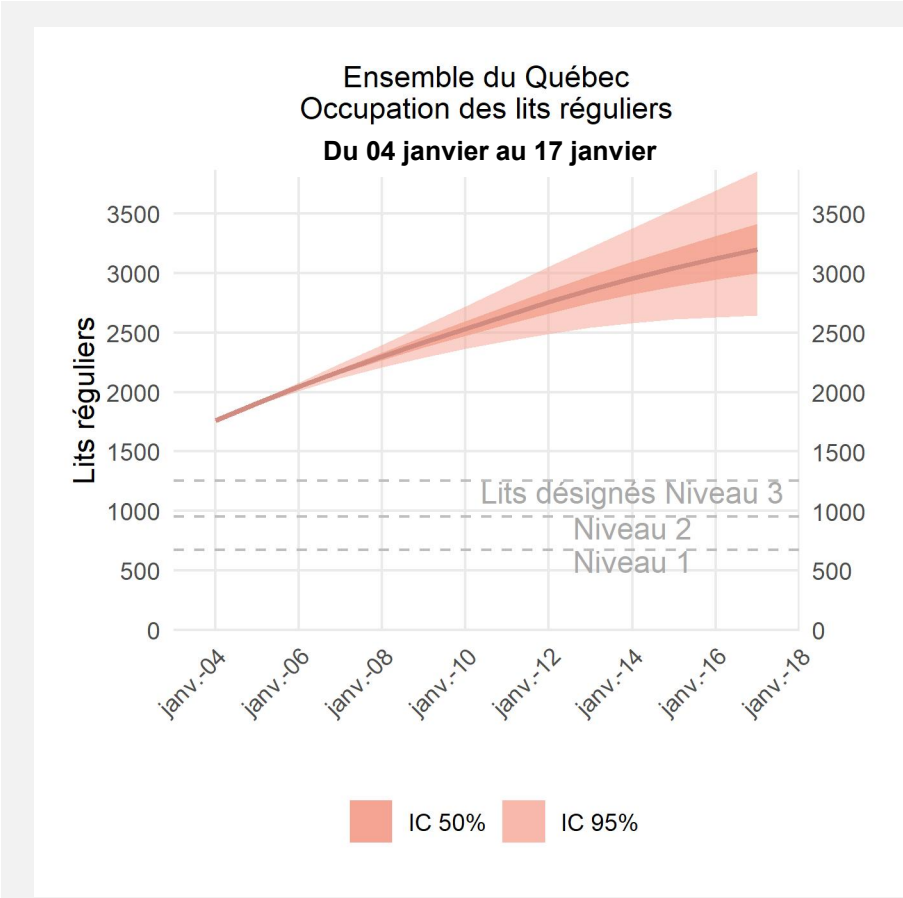


SEMAINES

Ensemble du Québec
Projection du nombre d'hospitalisations par jour
Du 04 janvier au 17 janvier



ENSEMBLE DU QUÉBEC - Nombre de lits occupés





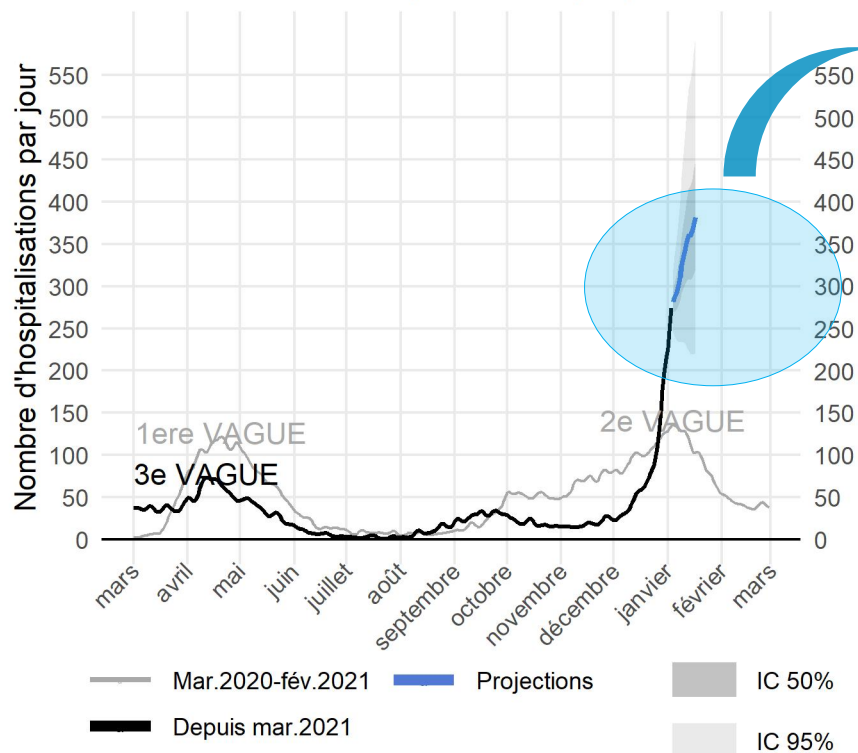
MODÈLE 2 : Projections du nombre de nouvelles hospitalisations par jour et du nombre de lits occupés

ENSEMBLE DU QUÉBEC

Nombre de nouvelles hospitalisations par jour

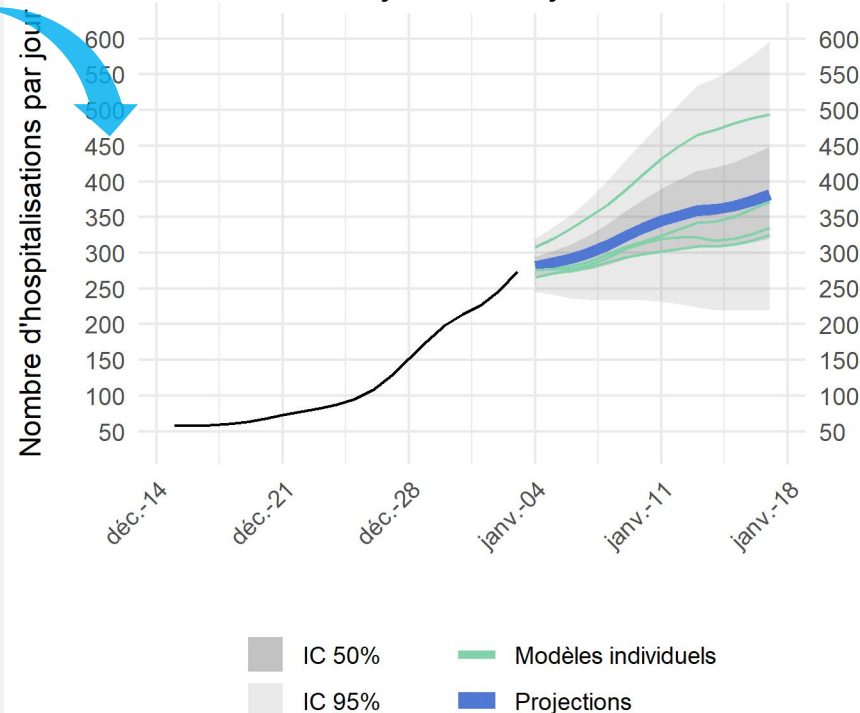
MOIS

Ensemble du Québec
Nombre d'hospitalisations par jour

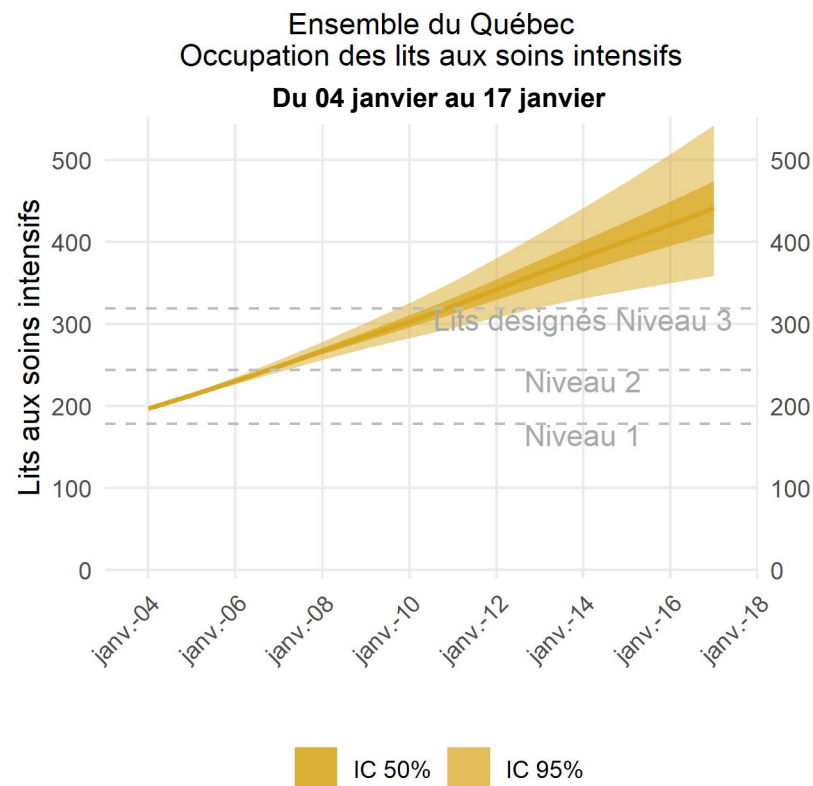
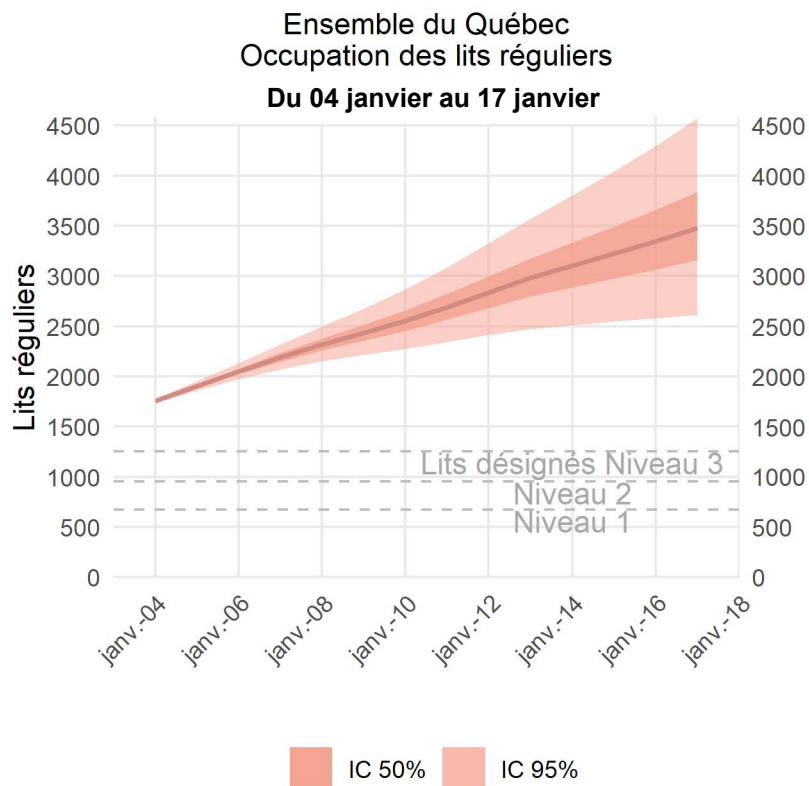


SEMAINES

Ensemble du Québec
Projection du nombre d'hospitalisations par jour
Du 04 janvier au 17 janvier



ENSEMBLE DU QUÉBEC - Nombre de lits occupés



Québec

2535, boulevard Laurier, 5^e étage
Québec (Québec) G1V 4M3
Téléphone : 418 643-1339
Télécopieur : 418 646-8349

inesss.qc.ca

inesss@inesss.qc.ca



Montréal

2021, avenue Union, 12^e étage, bureau 1200
Montréal (Québec) H3A 2S9
Téléphone : 514 873-2563
Télécopieur : 514 873-1369

10 ANS
avec vous pour
l'EXCELLENCE