

# Le point sur la COVID-19 au Canada : Épidémiologie et modélisation

*25 juin 2021*

[Canada.ca/le-coronavirus](https://Canada.ca/le-coronavirus)



Agence de la santé  
publique du Canada

Public Health  
Agency of Canada

Canada

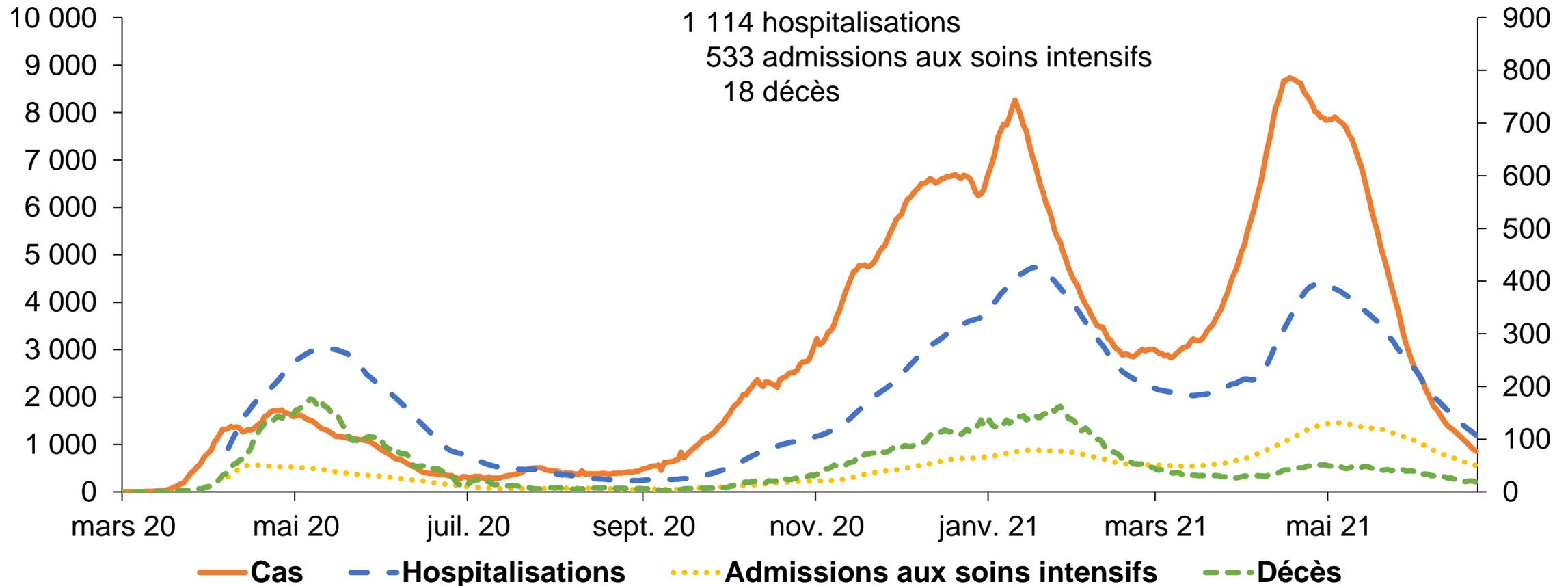
# Déclin soutenu à l'échelle nationale des indicateurs d'activité et de sévérité de la COVID-19

Nombre de cas, nombre total d'hospitalisations et d'admissions aux soins intensifs

En moyenne au cours des 7 derniers jours:

758 cas  
1 114 hospitalisations  
533 admissions aux soins intensifs  
18 décès

Nombre de décès



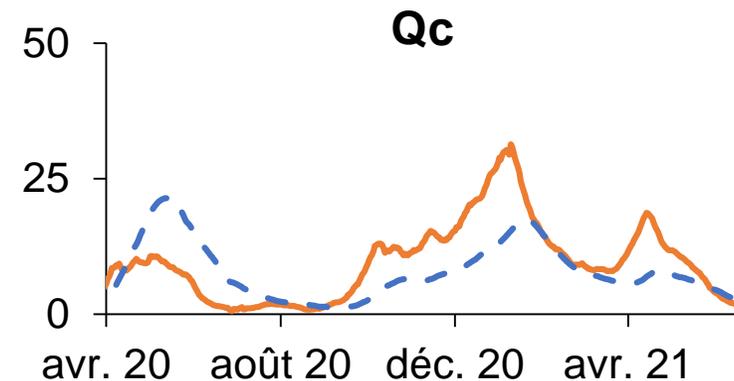
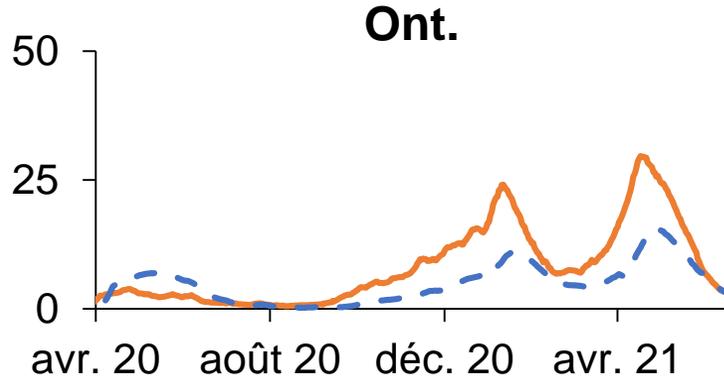
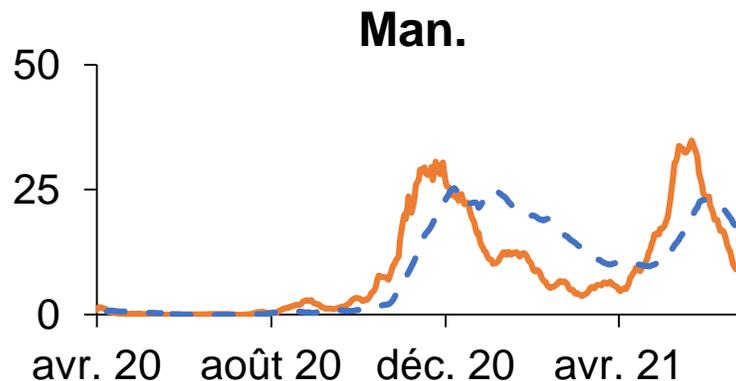
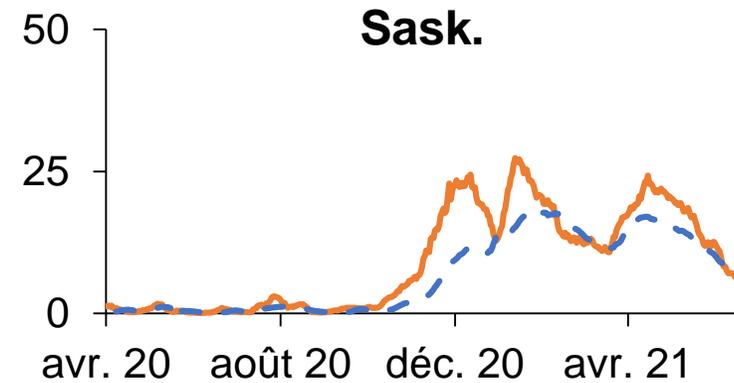
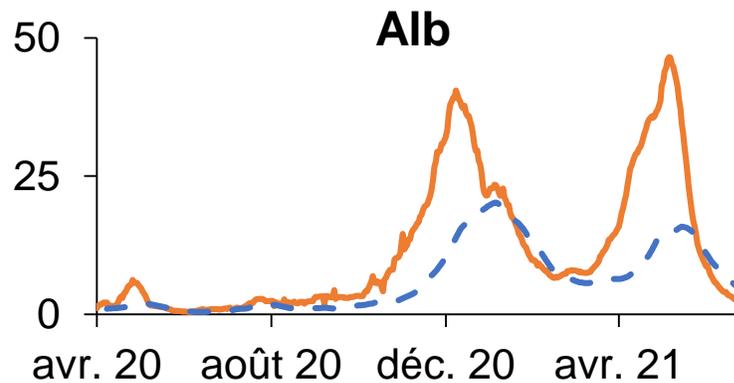
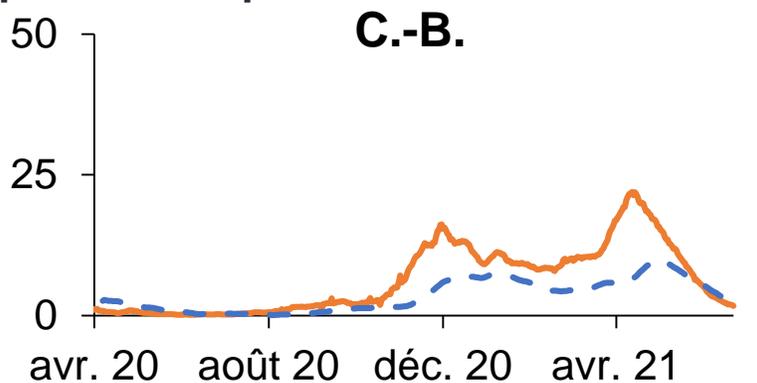
Données en date du 22 juin 2021

**Remarque :** Les lignes de tendance reflètent les moyennes mobiles sur 7 jours. Le nombre total d'hospitalisations et d'admissions aux soins intensifs comprend toutes les personnes hospitalisées ce jour-là.



# Les tendances régionales de la COVID-19 montrent une baisse des taux d'occupation des hôpitaux à la suite d'une baisse soutenue de l'incidence de la maladie

Nombre de cas et d'hospitalisations par 100 000 personnes



— Cas — Hospitalisations

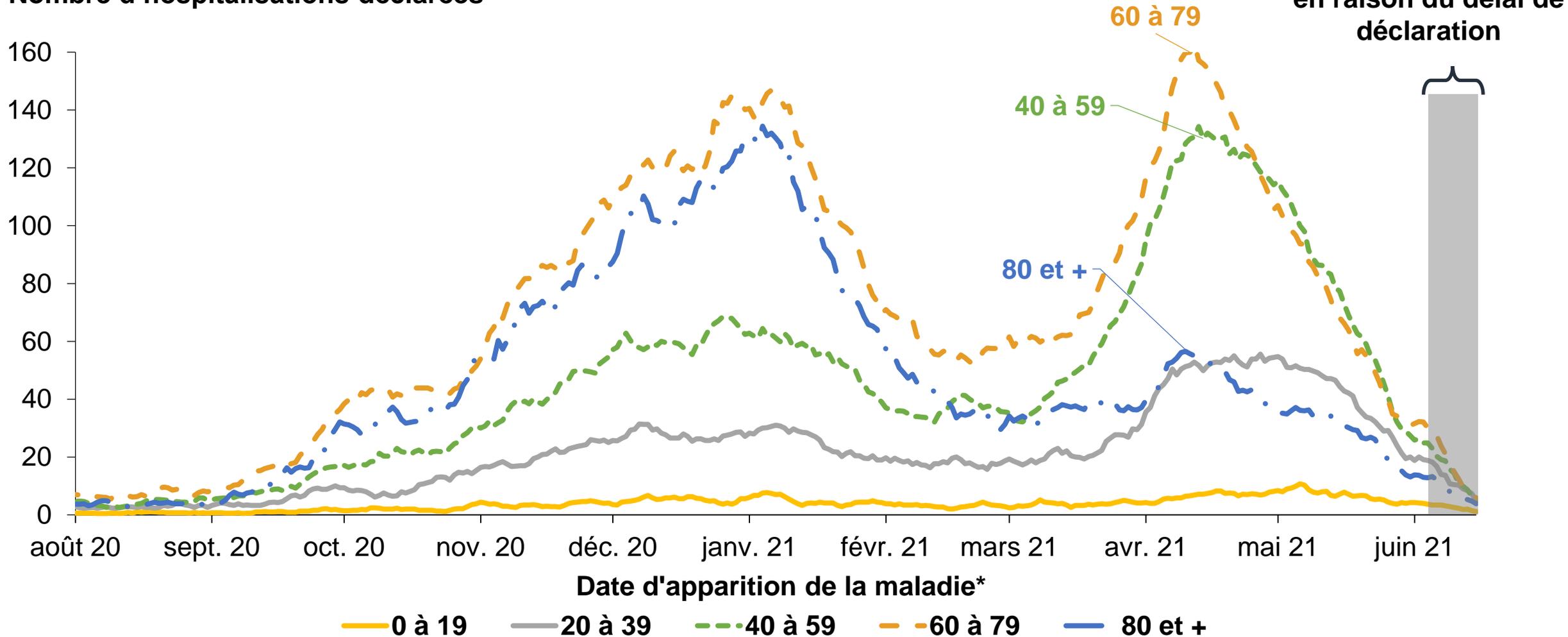
Données en date du 22 juin 2021

**Remarque :** Les lignes de tendance reflètent les moyennes mobiles sur 7 jours. Le total des hospitalisations comprend toutes les personnes hospitalisées ce jour-là.



# Les hospitalisations continuent de diminuer dans tous les groupes d'âge

Nombre d'hospitalisations déclarées

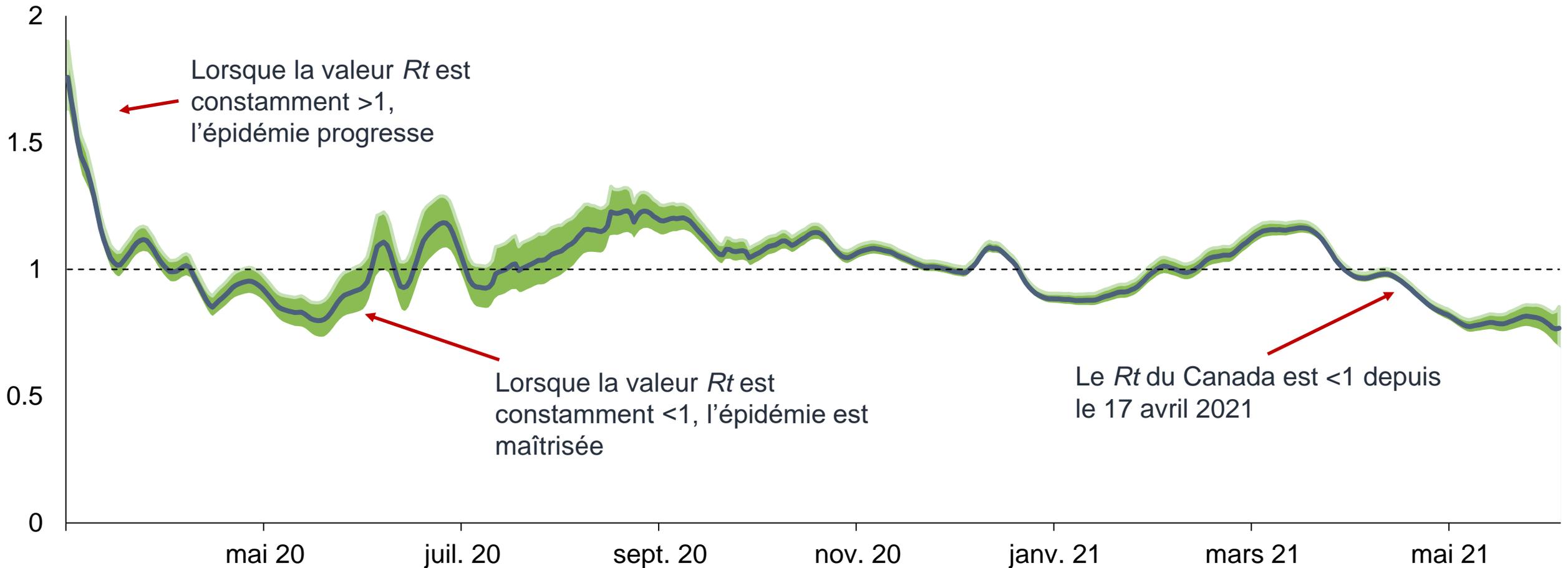


Données en date du 22 juin 2021

**Remarque :** Les lignes de tendance reflètent les moyennes mobiles sur 7 jours. \* Correspond à la première date disponible parmi la date d'apparition de la maladie, la date de collecte de l'échantillon, la date d'analyse en laboratoire, la date de déclaration à la province ou au territoire, ou la date de déclaration à l'ASPC.



# Le taux de reproduction ( $R_t$ ) national est demeuré inférieur au schéma de croissance épidémique ( $R_t < 1$ ) depuis la mi-avril



Données en date du 22 juin 2021

Remarque : Moyenne mobile sur 7 jours.

# Les caractéristiques du variant Delta nécessitent des efforts de contrôle soutenus

## ↑ transmissibilité



- ~50 % plus transmissible que l'Alpha
- Multiplication par 4 de la proportion de cas de Delta au Canada (entre le 25 avril et le 23 mai)
- Une plus grande transmissibilité pourrait favoriser la résurgence

## ↑ sévérité



- ROYAUME-UNI : Risque d'hospitalisation accru pour Delta par rapport à Alpha
- Canada : Les cas de Delta sont 54 % plus susceptibles d'être hospitalisés que les cas d'Alpha
- Pourrait avoir un impact sur l'utilisation des soins de santé

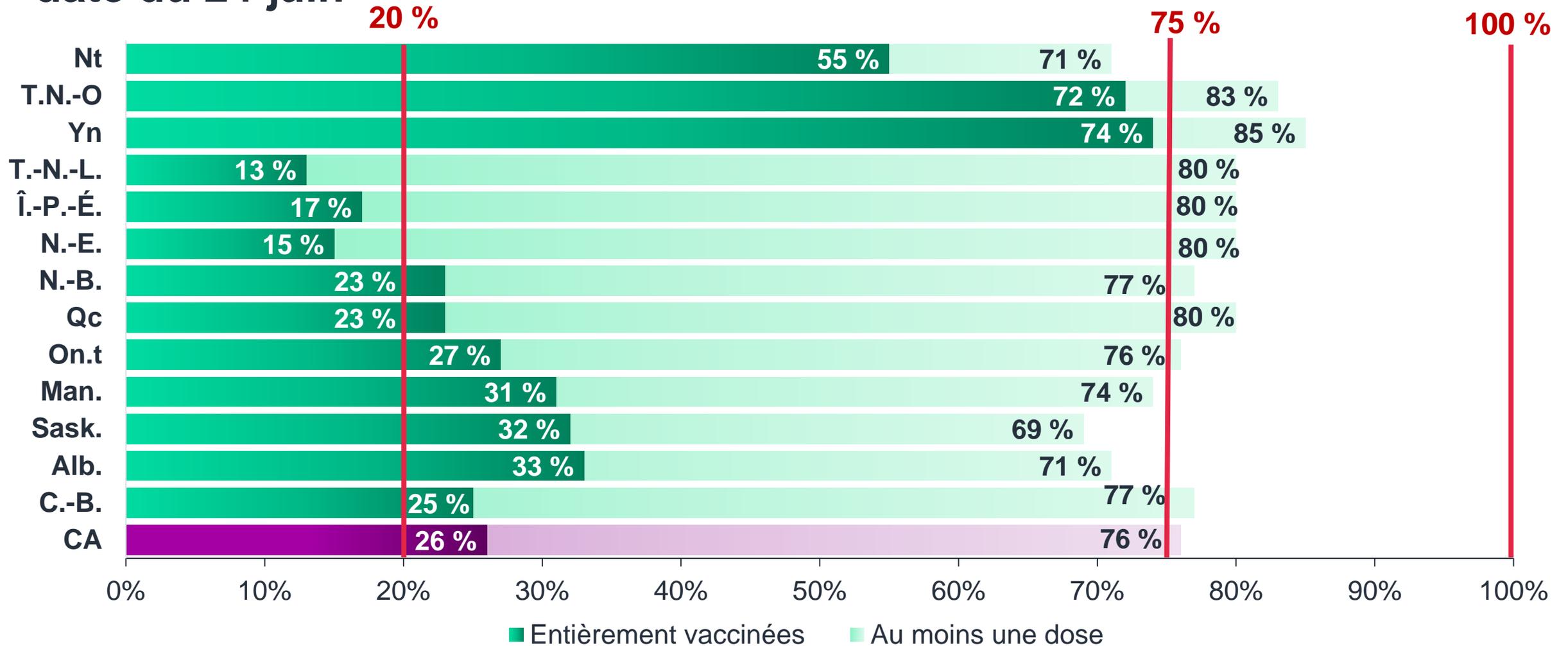
## ↓ efficacité du vaccin



- ROYAUME-UNI : Efficacité réduite contre l'infection symptomatique après 1 dose par rapport à Alpha.
- Les vaccins restent efficaces pour prévenir les hospitalisations
- La majorité des cas de Delta au Canada étaient non vaccinée ou partiellement vaccinée.

**Deux doses offrent une meilleure protection contre les variants préoccupants!**

# Pourcentage de personnes admissibles ( $\geq 12$ ans) ayant reçu au moins une dose et de personnes entièrement vaccinées, par administration, en date du 24 juin



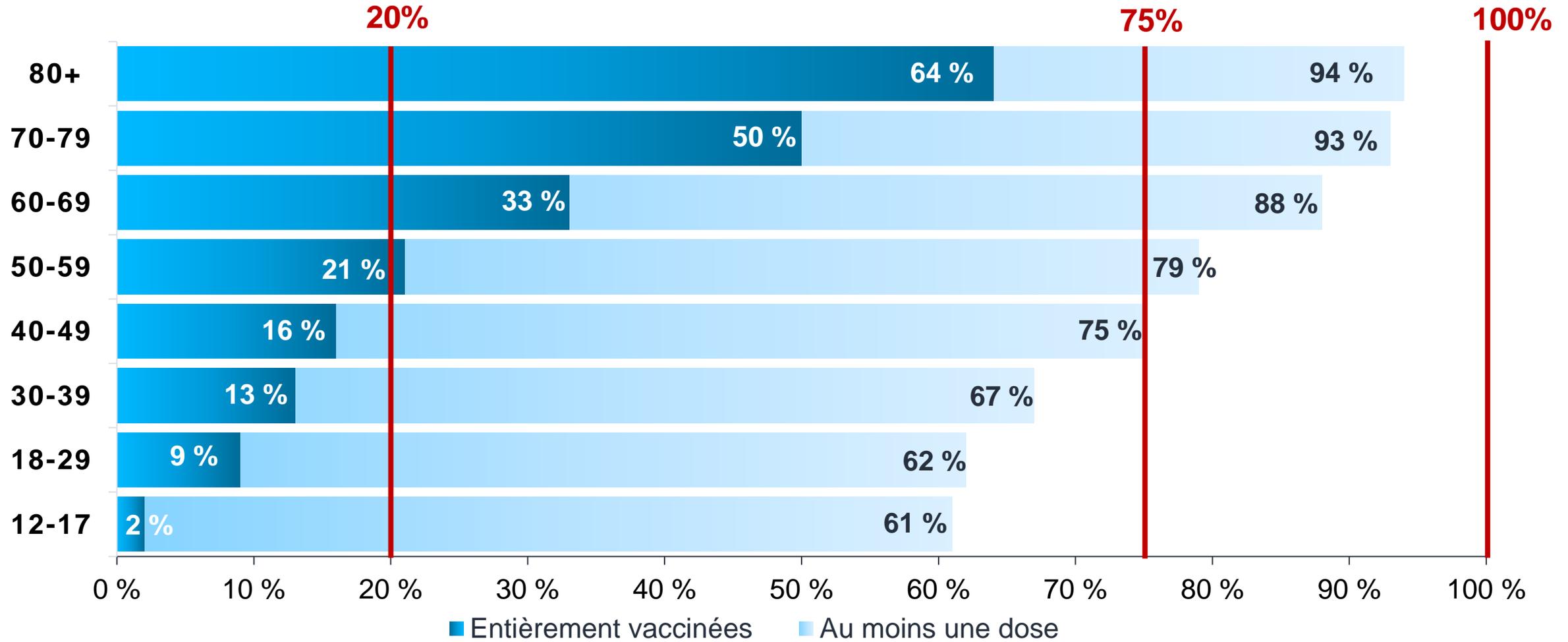
Données en date du 24 juin 2021

**Remarque :** Données obtenues au moyen de l'outil de suivi de la vaccination contre la COVID-19. Consulté le 24 juin 2021.

<https://covid19tracker.ca/vaccinationtracker.html>



# Au moins une dose administrée et couverture vaccinale complète, augmentation progressive à mesure que les programmes de vaccination s'étendent aux groupes d'âge plus jeunes, en date du 19 juin

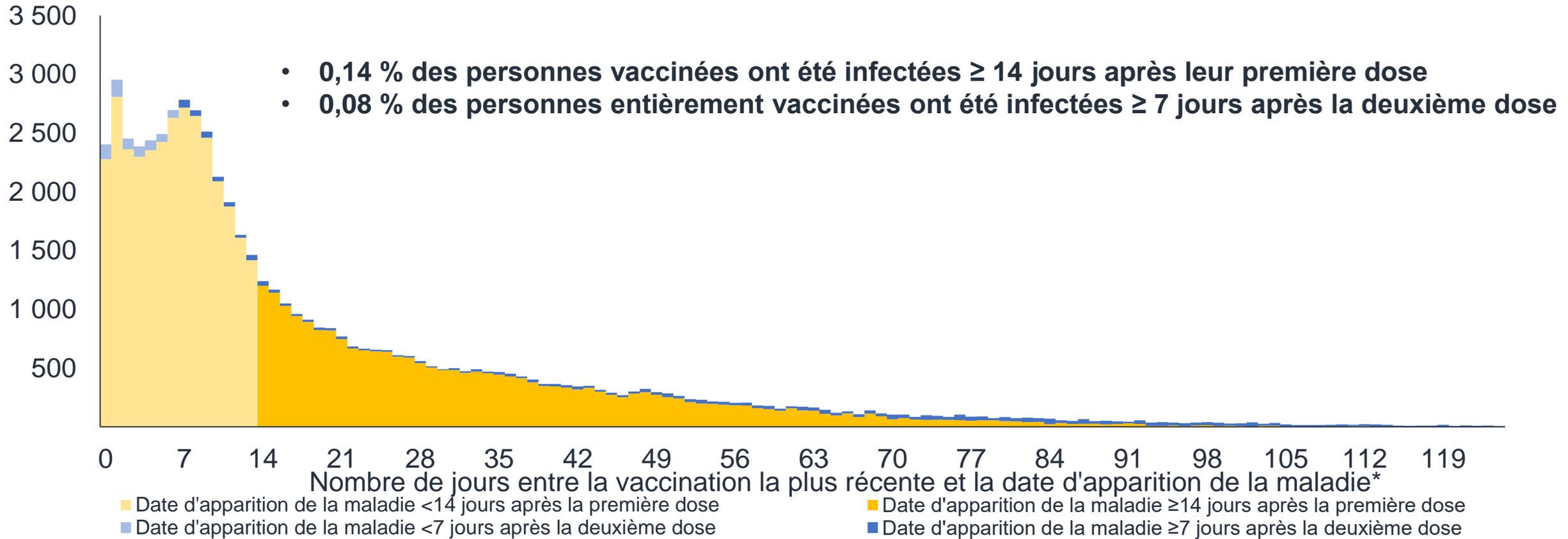


Data as of June 19, 2021

Note: Données obtenues au moyen du système canadien de surveillance de la couverture vaccinale contre la COVID-19

# Les données disponibles à ce jour montrent que les vaccins contre la COVID-19 offrent une excellente protection, avec un faible pourcentage de cas signalés après la vaccination

Nombre de cas après la vaccination

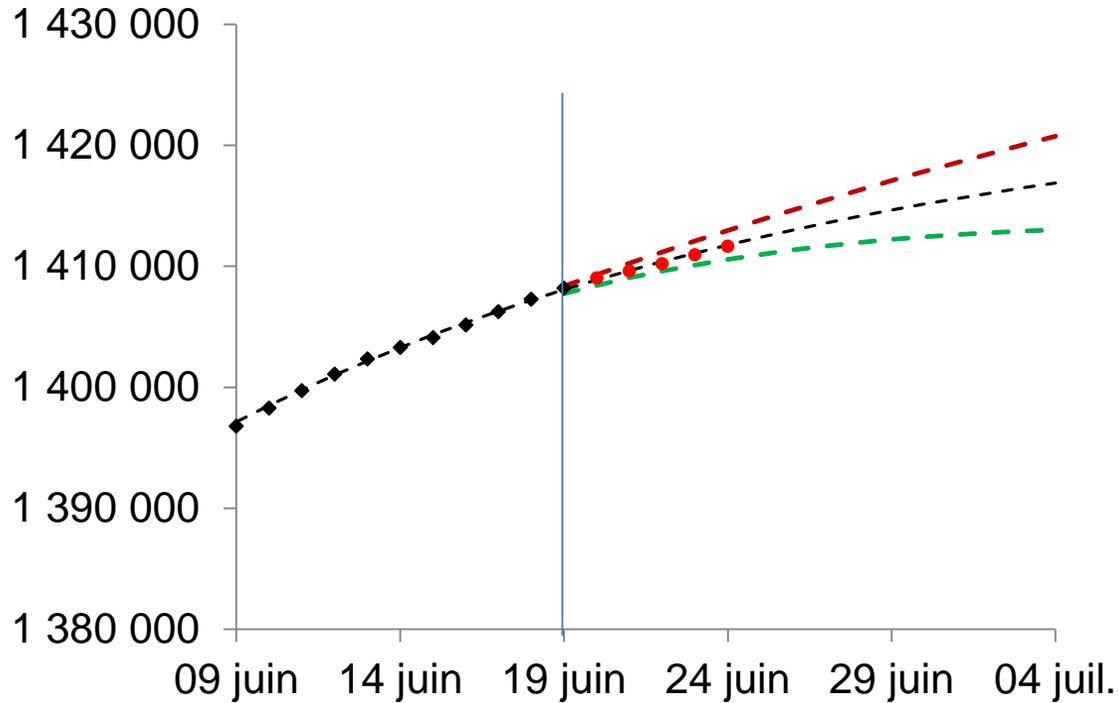


Données en date du 22 juin 2021

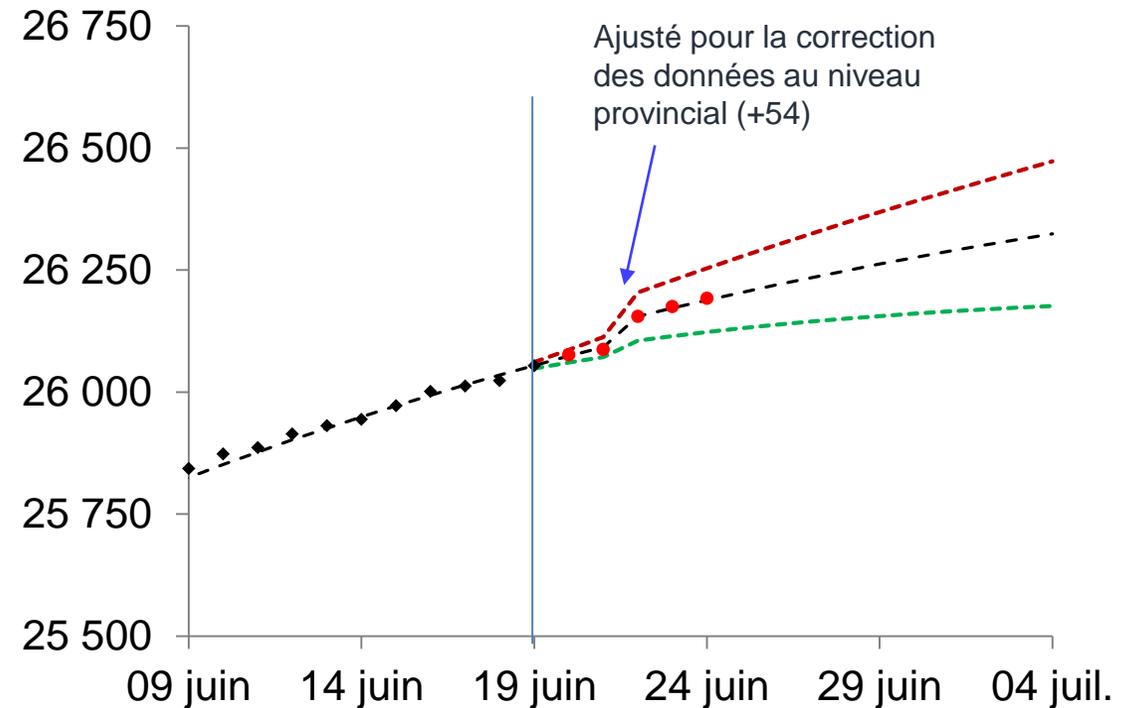
**Remarque :** Si la date d'apparition de la maladie n'est pas disponible, la première date de prélèvement du laboratoire ou la date du dernier résultat d'analyse est utilisée. Les chiffres ci-dessus n'incluent pas les données de la Saskatchewan, du Québec et de Terre-Neuve-et-Labrador.

# Les prévisions à court terme indiquent un ralentissement de la croissance du nombre cumulative de cas et de décès

No. cumulatif de cas prévus d'ici le 4 juillet 2021 :  
**1 413 010 à 1 420 740**



No. cumulatif de décès prévus d'ici le 4 juillet 2021 :  
**26 175 à 26 475**



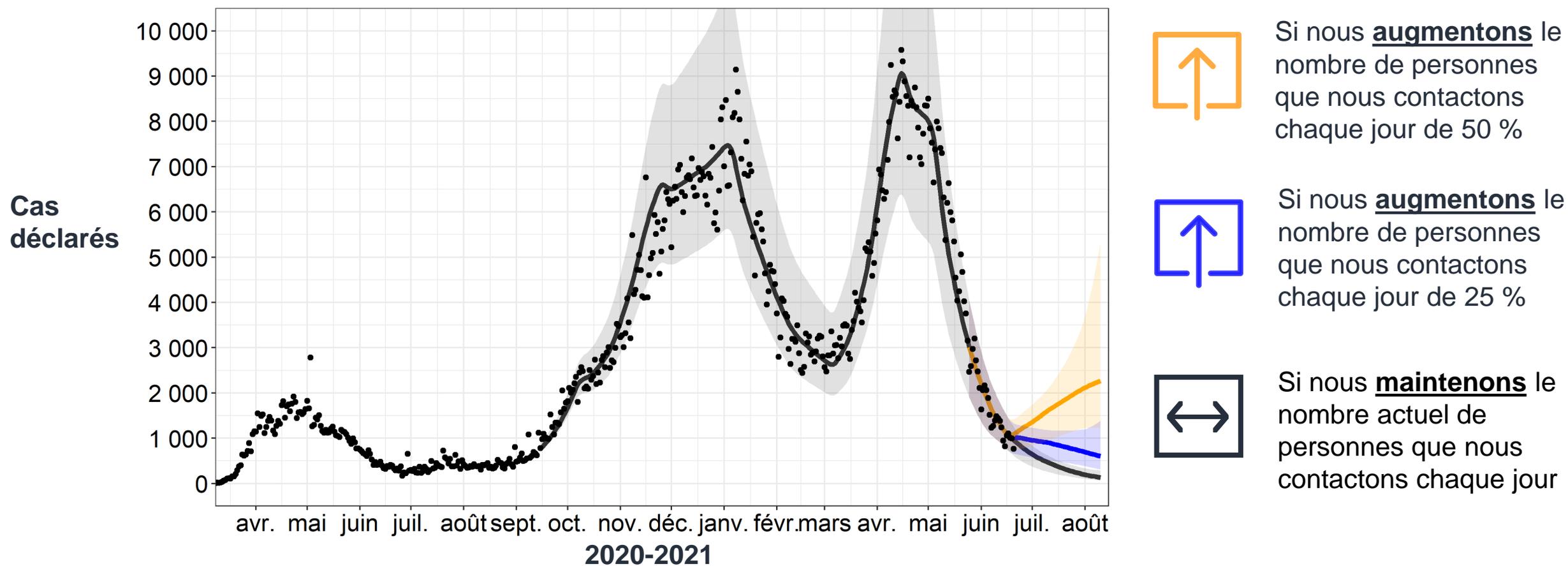
- ◆ Cas déclarés cumulativement au Canada en date du 19 juin
- Cas ajoutés depuis le date lorsque la prévision a été faite
- Prévision jusqu'au 4 juillet
- - - Limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95 %
- - - Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95 %

Données en date du 19 juin 2021

**Remarque :** Extrapolation basée sur les tendances récentes à l'aide d'un modèle de prévision (avec des limites d'incertitude).



# Les prévisions à deux mois montrent que l'épidémie devrait diminuer à l'échelle nationale, mais qu'il pourrait y avoir recrudescence des cas si la réouverture augmente les taux de contact de 50 % ou plus

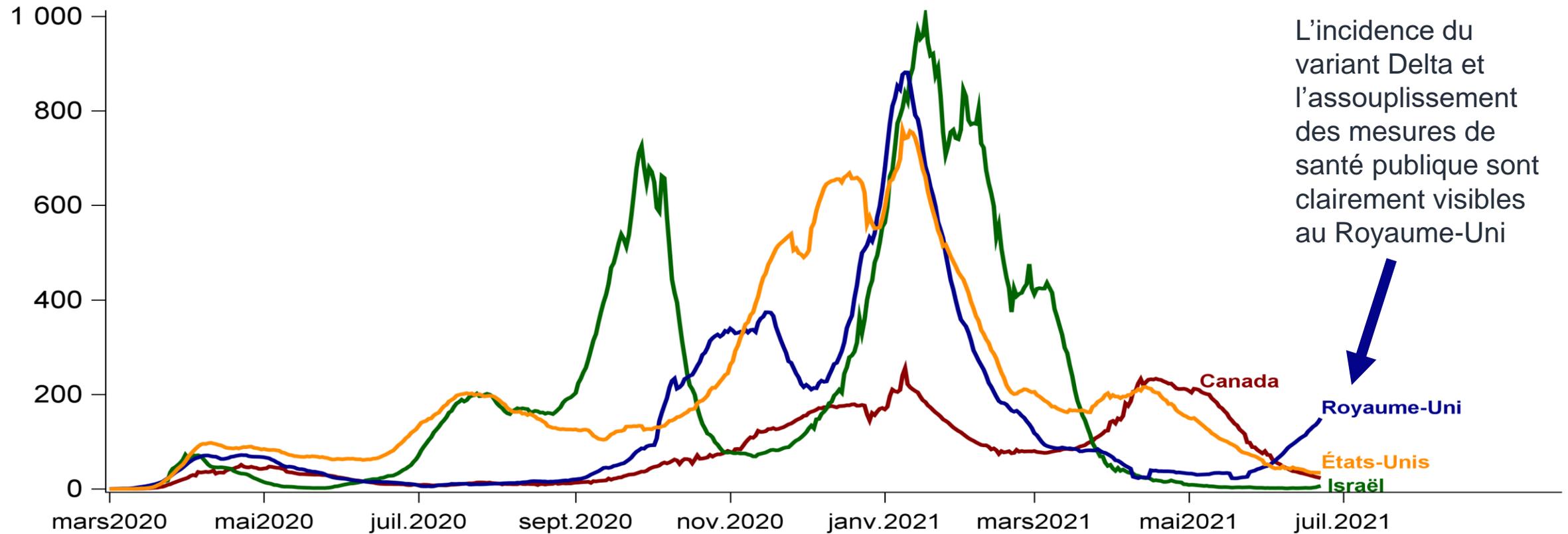


Données en date du 21 juin 2021

**Remarque :** Des résultats des modèles de l'ASPC-McMaster. Le modèle tient compte de l'impact de la vaccination et de la transmissibilité accrue des VP, y compris Delta. Veuillez consulter l'annexe pour voir les hypothèses de modélisation détaillées.

# L'expérience internationale de l'émergence du variant Delta souligne la nécessité de faire preuve de prudence jusqu'à ce que la couverture vaccinale soit élevée dans toute la population

Taux par 1 000 000 de personnes



L'incidence du variant Delta et l'assouplissement des mesures de santé publique sont clairement visibles au Royaume-Uni

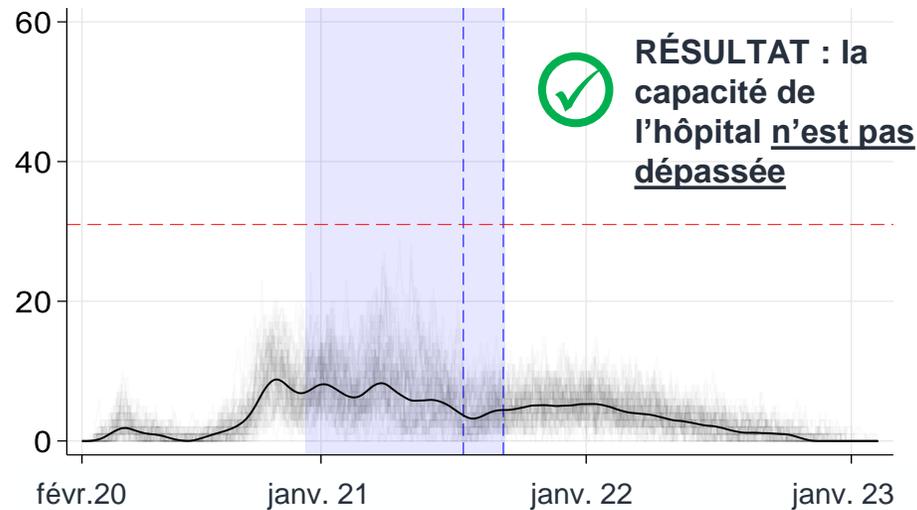
Données en date du 22 juin 2021

Remarque : Moyenne mobile sur 7 jours. Les données pour la figure proviennent d'Our World in Data (disponible en anglais seulement).

# Le variant Delta, plus contagieux et plus grave, pourrait entraîner une résurgence plus grande que prévu cet automne/hiver

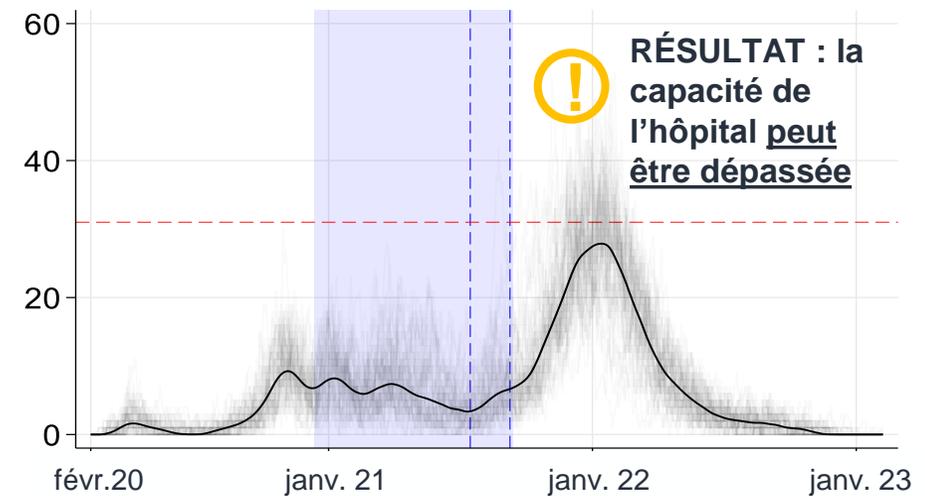
## SANS Delta

Nombre d'hospitalisations par 100 000 personnes



## AVEC une prédominance du Delta

Nombre d'hospitalisations par 100 000 personnes



- - Capacité hospitalière

- - Mesures levées

— Cas médians hospitalisés

■ Période de vaccination

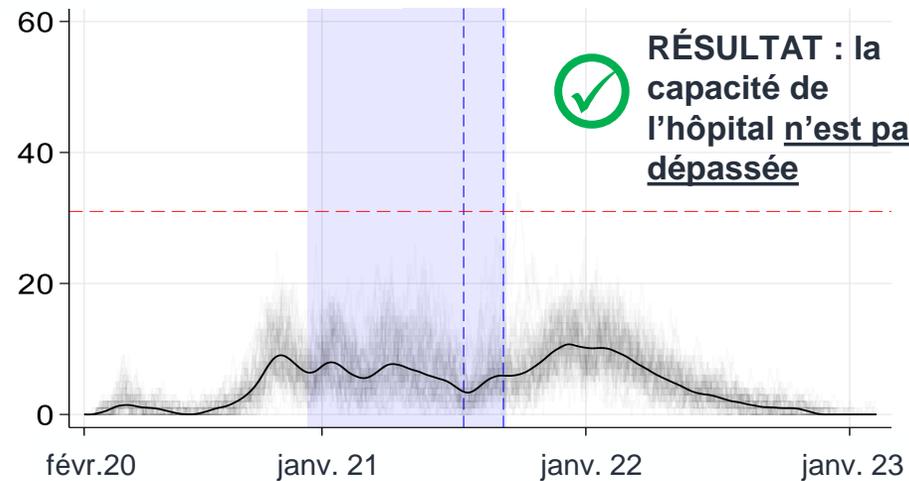
**Le variant Delta est supposé être 1.5x plus transmissible et 2x plus virulent que le variant Alpha.**

**Remarque :** Pour tous les scénarios, une approche en deux étapes de la levée des mesures de santé publique est modélisée. Pour les scénarios présentés sur cette diapositive, les mesures restrictives sont levées en été alors qu'au moins 75 % des personnes de 12 ans et plus ont reçu leur première dose et qu'au moins 20 % ont reçu leur deuxième dose. L'assouplissement des mesures de protection individuelle intervient lorsqu'au moins 75 % des personnes de 12 ans et plus ont reçu leur deuxième dose. Voir l'annexe pour consulter les hypothèses détaillées sur la modélisation.

# L'augmentation du taux de vaccination, en particulier dans les populations plus jeunes, pourrait réduire la résurgence potentielle du variant Delta cet automne

Avec une prédominance de Delta ET un taux de vaccination avec 2 doses  $\geq 80\%$ .

Nombre d'hospitalisations par 100 000 personnes



- - Capacité hospitalière

- - Mesures levées

— Cas médians hospitalisés

■ Période de vaccination

- Il est **plus important que jamais** que le plus grand nombre de personnes possible **se fasse entièrement vacciner**.
- Bien qu'une **certaine résurgence puisse encore se produire** cet automne/hiver, l'**augmentation du taux de vaccination** dans les populations plus jeunes peut **réduire le risque d'hôpitaux débordés**.

**Le variant Delta est censé être 1.5x plus transmissible et 2x plus virulent que le variant Alpha. Le taux de vaccination pour la première et la deuxième dose augmente dans tous les groupes d'âge et atteint au moins 80 % chez les 12-54 ans.**

*Remarque : Pour tous les scénarios, une approche en deux étapes de la levée des mesures de santé publique est modélisée. Pour les scénarios présentés sur cette diapositive, les mesures restrictives sont levées en été lorsqu'au moins 75 % des personnes de 12 ans et plus ont reçu leur première dose et au moins 40 % ont reçu leur deuxième dose. L'assouplissement des mesures de protection individuelle intervient lorsque 83 % des personnes de 12 ans et plus ont reçu leur deuxième dose. Voir l'annexe pour consulter les hypothèses détaillées sur la modélisation.*

# Au fur et à mesure que la couverture vaccinale augmente, il devient plus sûr de rouvrir, de sortir et d'entrer dans l'automne et l'hiver

- Nous avons fait le travail pour un meilleur été et en restant vigilants pour maintenir les cas à un bas niveau, nous pouvons rester sur la bonne voie pour un automne et un hiver plus sûrs...
- L'augmentation de la première et de la deuxième dose permettra de construire une meilleure **protection vaccinale** contre la COVID-19, y compris le variant Delta!
- Faire la moitié du chemin n'est pas acceptable, deux doses du vaccin contre la COVID-19 sont nécessaires pour:
  - se protéger contre les maladies graves dues à la COVID-19
  - offrir une meilleure protection contre les variants préoccupants, plus contagieux et plus graves
  - développer une forte immunité au sein de la population afin de garder la COVID-19 sous contrôle *sans restrictions*.

**Nouveau!**

Outils d'évaluation des risques pour aider les Canadiens à prendre des décisions pour sortir en toute sécurité



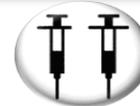
Financial contribution from  
Avec le financement de  
**NIA** NATIONAL INSTITUTE ON AGEING **Canada**

**Ma calculatrice pour risque d'exposition à la COVID-19 lors de visites**  
*Évaluation rapide (3 minutes)*

**Mon outil d'aide à la décision pour risque d'exposition à la COVID-19 lors des visites**  
*Évaluation complète (10 minutes)*

Ressources de sensibilisation **actualisées** sur [Canada.ca](https://Canada.ca)

**Vous sortez? Faites-le en toute sécurité.**  
Plus que jamais, vos actions comptent.



**Votre santé et statut vaccinal**



**Ventilation et sécurité des installations.**



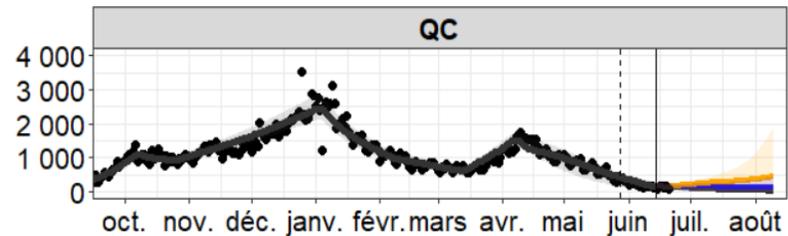
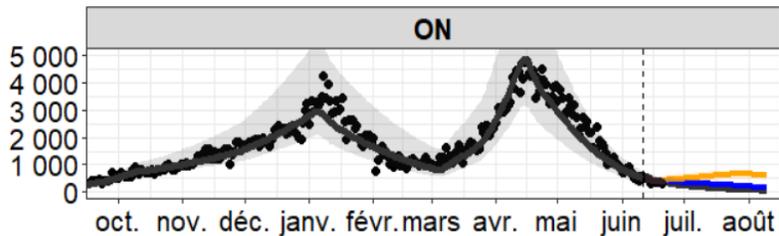
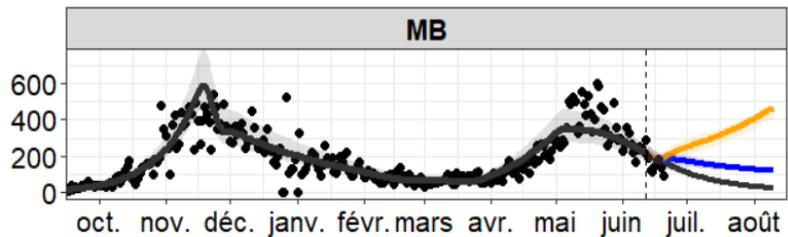
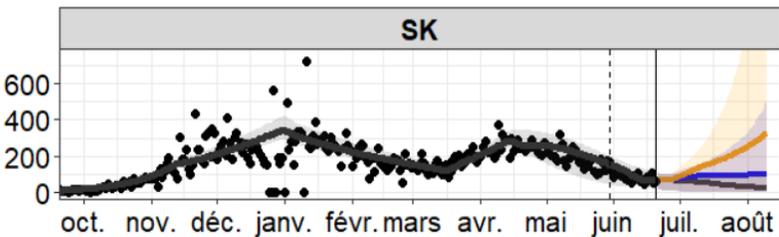
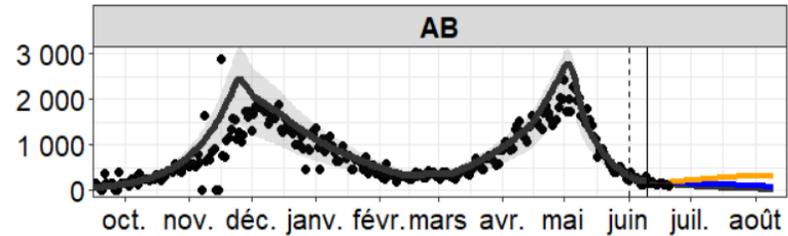
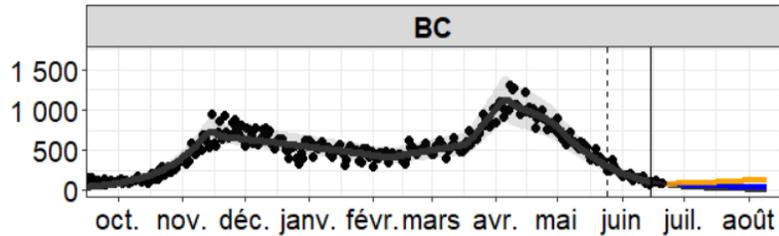
**Les précautions COVID avisé**

*Le calculateur de risque de visite MyCOVID-19 aide les gens à évaluer les risques avant de rendre visite, de se réunir ou de rencontrer d'autres personnes en fonction de facteurs de risque personnels et autres <https://covidvisitrisk.com/fr/riskscore-french.html>.*

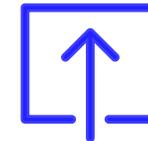
# ANNEXE

# Le modèle prévisionnel à plus long terme indique une tendance générale à la baisse dans la plupart des administrations du pays, mais une résurgence pourrait se produire dans certaines zones avec la réouverture

Cas déclarés



Si nous **augmentons** le nombre de personnes que nous contactons chaque jour de 50 %



Si nous **augmentons** le nombre de personnes que nous contactons chaque jour de 25 %



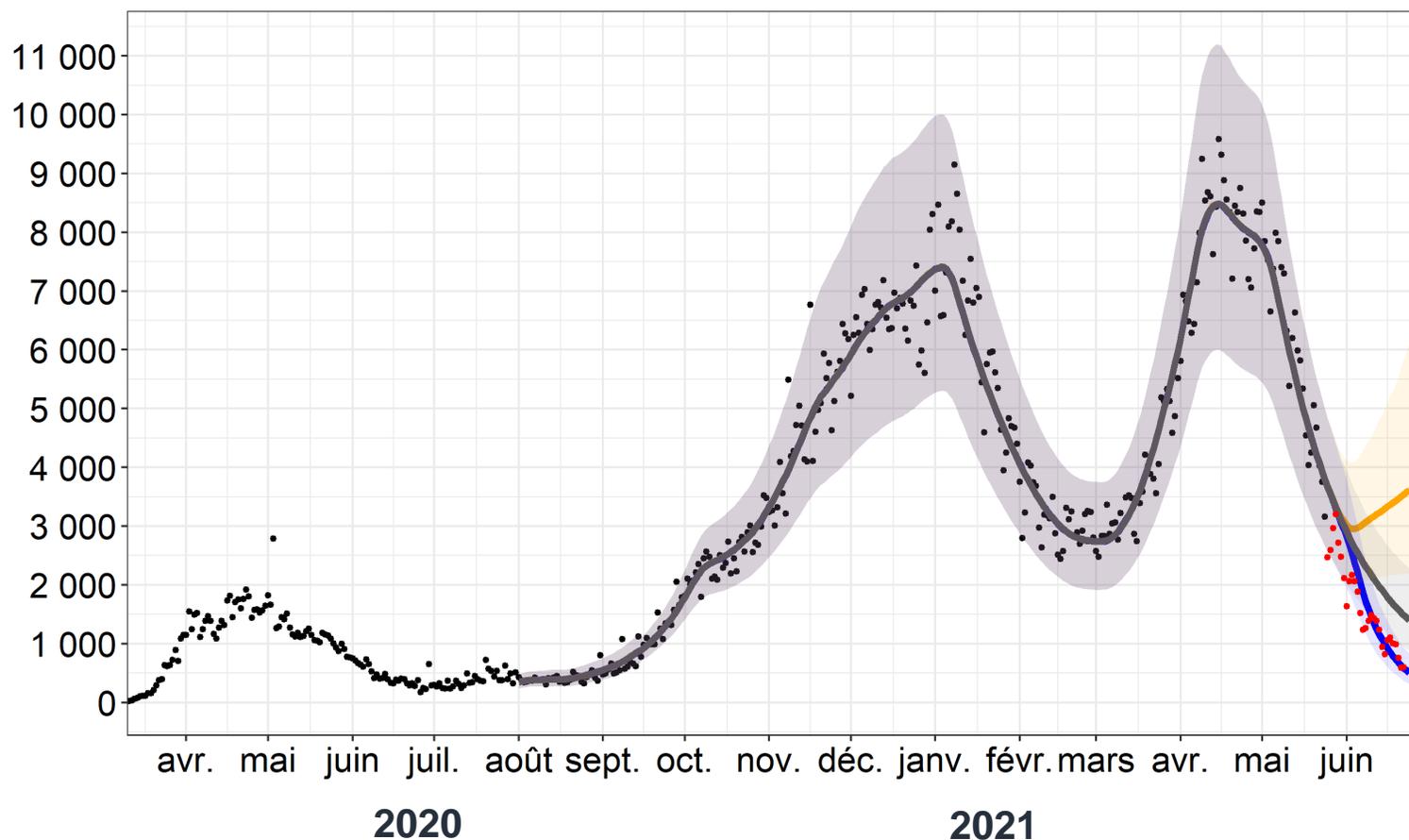
Si nous **maintenons** le nombre actuel de personnes que nous contactons chaque jour

Données en date du 21 juin 2021

**Remarque :** Ensemble des résultats des modèles de l'ASPC-McMaster. Le modèle tient compte de l'impact de la vaccination et de la transmissibilité accrue des VP, y compris Delta. Veuillez consulter l'annexe pour voir les hypothèses de modélisation détaillées.

# Le modèle prévisionnel à plus long terme précédent du 28 mai indique que les mesures de contrôle soutenues ont favorisé le déclin rapide de l'épidémie au fur et à mesure de la prise vaccinale

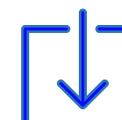
Cas déclarés



Si nous **augmentons** le nombre de personnes que nous contactons chaque jour



Si nous **maintenons** le nombre actuel de personnes que nous contactons chaque jour



Si nous **réduisons** le nombre de personnes que nous contactons chaque jour

**Points rouges** – Données de surveillance après les prévisions du 25 mai au 22 juin

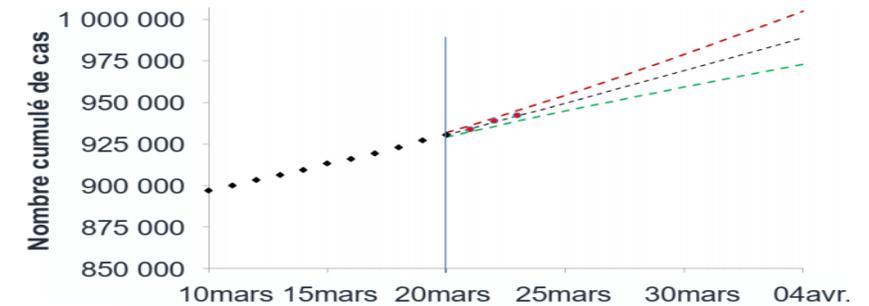
Données du modèle au 25 mai 2021. Données de surveillance en date du 22 juin 2021.

**Remarque :** Ensemble des résultats des modèles ASPC-McMaster et de l'Université Simon Fraser. Le modèle tient compte de l'incidence de la vaccination et de la transmissibilité accrue des variants préoccupants. Voir l'annexe pour consulter les hypothèses détaillées sur la modélisation.

# Types de modèles utilisés visant à éclairer la prise de décisions

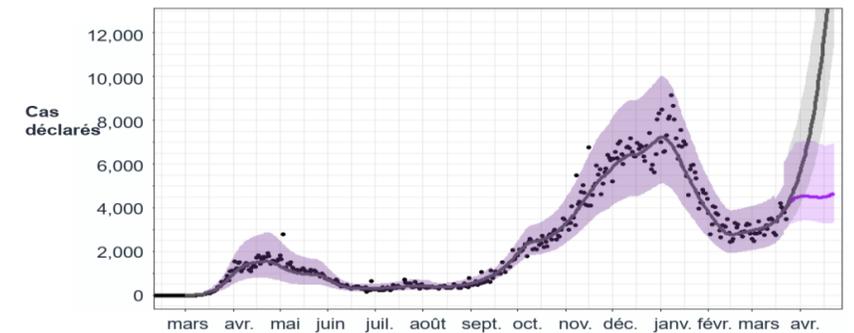
## Modèles de prévision statistique:

- Prédiction à court terme des cas attendus compte tenu de l'incidence récente



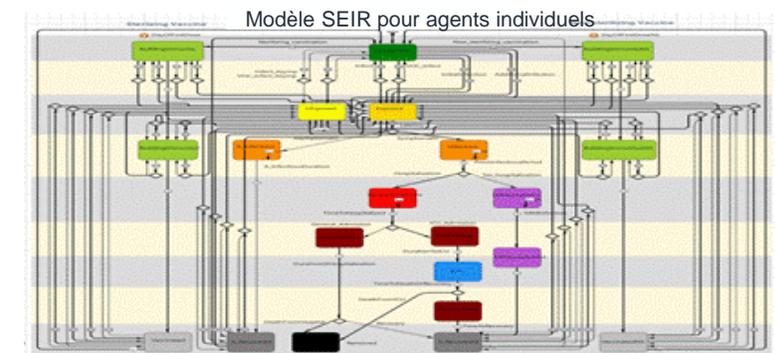
## Modèles de prévision à long terme:

- Modèle compartimental dynamique adapté à la prévision de l'avenir proche compte tenu de l'incidence récente et des scénarios relatifs aux mesures de contrôle, à l'assouplissement des mesures et aux variants préoccupants



## Modèles permettant d'explorer des scénarios d'ouverture:

- Modèles plus complexes
  - Modèle compartimental déterministe et structuré en fonction de l'âge
  - Modèle fondé sur les agents
- Élaborés à l'origine pour modéliser les mesures de contrôle requises
- Adaptés récemment pour modéliser les effets de la vaccination et de la transmission des variants préoccupants



# Hypothèses du modèle de prévisions à long terme

- Le système de prévisions utilise des modèles compartimentaux reflétant la biologie du virus de la COVID-19 et le plan d'intervention mis au point par l'ASPC en collaboration avec l'Université McMaster. Il établit des prévisions à court terme tenant compte de l'incidence récente de la COVID-19 au moyen de scénarios incluant les mesures de santé publique, les variants préoccupants (VP) et la vaccination.
- Le modèle suppose que le VP B.1.617.2 (Delta) est 50 % plus transmissible que le VP dominant B.1.1.7 (Alpha). Cette valeur est utilisée pour estimer le taux de remplacement des souches existantes par le VP.
- Le VP B.1.617.2 (Delta) est considéré comme ayant été introduits à la mi-mars à une prévalence très faible. Les proportions varient selon les provinces (Ont., Alb. ~ 30 %, C.-B. ~ 25 %, Man., Sask., Qc ~ 5 % à la mi-juin). La proportion de cas dus aux VP est ajustée indirectement lors de la calibration des données.
- Les modifications des mesures de santé publique, y compris, en plusieurs étapes, la réouverture en plusieurs étapes, sont prises en compte dans les prévisions. Dans les prévisions provinciales (diapositive 16), la réouverture de l'étape 1 est représentée par une ligne verticale en pointillés et celle de l'étape 2 par une ligne verticale pleine.
- La prévision comprend une ligne montrant la diminution prévue du nombre de cas si les mesures de santé publique restent constantes (ligne grise), une ligne qui suppose que les récents changements apportés aux mesures de santé publique augmenteront encore la transmission effective de 25 % (ligne bleue) et une ligne qui suppose que les récents changements apportés aux mesures de santé publique augmenteront encore la transmission effective de 50 % (ligne orange).
- Le modèle prévisionnel PHAC-McMaster comprend le déploiement actuel du vaccin, y compris l'hypothèse selon laquelle les vaccins sont efficaces à 60 % contre l'infection pour les variants non-Delta (30 % pour les variants Delta) après une dose, et sont efficaces à 90 % (80 % pour les variants Delta) contre l'infection après la deuxième dose. Ce modèle utilise le nombre de doses de vaccins administrées quotidiennement et un modèle statistique pour ajuster et projeter le passage rapide à la deuxième dose, mais il n'établit pas de priorité par âge et utilise un taux de vaccination statique.

# Hypothèses pour la modélisation des mesures restrictives de santé publique

- Un modèle multi-agents stratifié par âge a été utilisé pour explorer l'incidence des taux de vaccination sur la levée des mesures de santé publique (diapositives 12 et 13).
- Les principales hypothèses du modèle sont les suivantes :
  - Le vaccin est efficace à 60 % pour prévenir l'infection et à 80 % pour prévenir l'hospitalisation après une dose. Il est efficace à 92 % pour prévenir l'infection et à 96 % pour prévenir l'hospitalisation après deux doses;
  - Un variant préoccupant modélisé sur le B.1.1.7 (Alpha) a été introduit en décembre 2020; il est 50 % plus transmissible et 40 % plus virulent que la souche de type sauvage, mais ne bénéficie pas de la percée immunitaire des vaccins;
  - Un deuxième variant préoccupant modélisé sur le variant B.1.617.2 (Delta) a été introduit en mars 2021. Il est 50 % plus transmissible et 100 % plus virulent que le variant Alpha, il échappe aux vaccins et entraîne une réduction de 33 % de la protection contre l'infection après la première dose et de 6 % de la protection contre l'infection après la deuxième dose;
  - Au Canada, la capacité d'accueil des hôpitaux en termes de nombre de lits est estimée à 31 lits par 100 000 habitants;
  - La période de vaccination s'étend du 14 décembre 2020 au mi-août 2021 (avec 75 % d'acceptation du vaccin par la population admissible) ou au fin-août 2021 (avec 80 % d'acceptation du vaccin par la population admissible). Le déploiement de la vaccination se fait dans l'ordre des groupes prioritaires tel que recommandé par le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI), avec un intervalle de quatre mois entre les doses à partir du 4 mars 2021. Le délai de quatre mois diminue progressivement pour atteindre un intervalle de 28 jours à partir du mois de juin.
  - L'estimation du taux d'acceptation des vaccins par groupe d'âge est fondée sur deux enquêtes canadiennes, l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadienne de 2020, en septembre 2020, et l'enquête du Groupe de recherche probabiliste d'EKOS (6-11 janvier 2021). L'acceptation par les parents d'adolescents est tirée d'une enquête nationale interne. L'augmentation des taux d'acceptation dans les groupes d'âge plus élevés ( $\geq 55$  ans) est fondée sur le taux de vaccination actuel du Québec, plus élevé que les taux indiqués par les enquêtes canadiennes, tandis que l'acceptation de 80 % dans les groupes d'âge plus jeunes (12 à 54 ans) est fondée sur un scénario modèle.
  - Pour tous les scénarios, une approche en deux étapes de la levée des mesures de santé publique est modélisée. Les mesures restrictives sont levées en été lorsqu'au moins 75 % des personnes âgées de 12 ans et plus ont reçu leur première dose et qu'au moins 20 % d'entre elles ont reçu leur deuxième dose (ou 40 % dans les simulations avec une prise vaccinale accrue). L'assouplissement des mesures de protection individuelle intervient lorsqu'au moins 75 % des personnes âgées de 12 ans et plus ont reçu leur deuxième dose (ou 83 % dans les simulations avec une prise vaccinale accrue). Jusqu'à ces moments, l'épidémie est contrôlée par une combinaison de fermetures restrictives, de détection et d'isolement des cas, de recherche et de mise en quarantaine des contacts, et de distanciation physique.
  - Le modèle suppose que le jour où les mesures restrictives sont levées, la frontière est rouverte et le nombre de cas importés passe de 2 pour 100 000 par semaine à 12 pour 100 000, en fonction de la réduction actuelle du volume des voyages due aux restrictions frontalières; les cas importés sont estimés à partir du modèle d'importation de l'ASPC.