

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

18 février 2022

Canada.ca/coronavirus



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

Canada

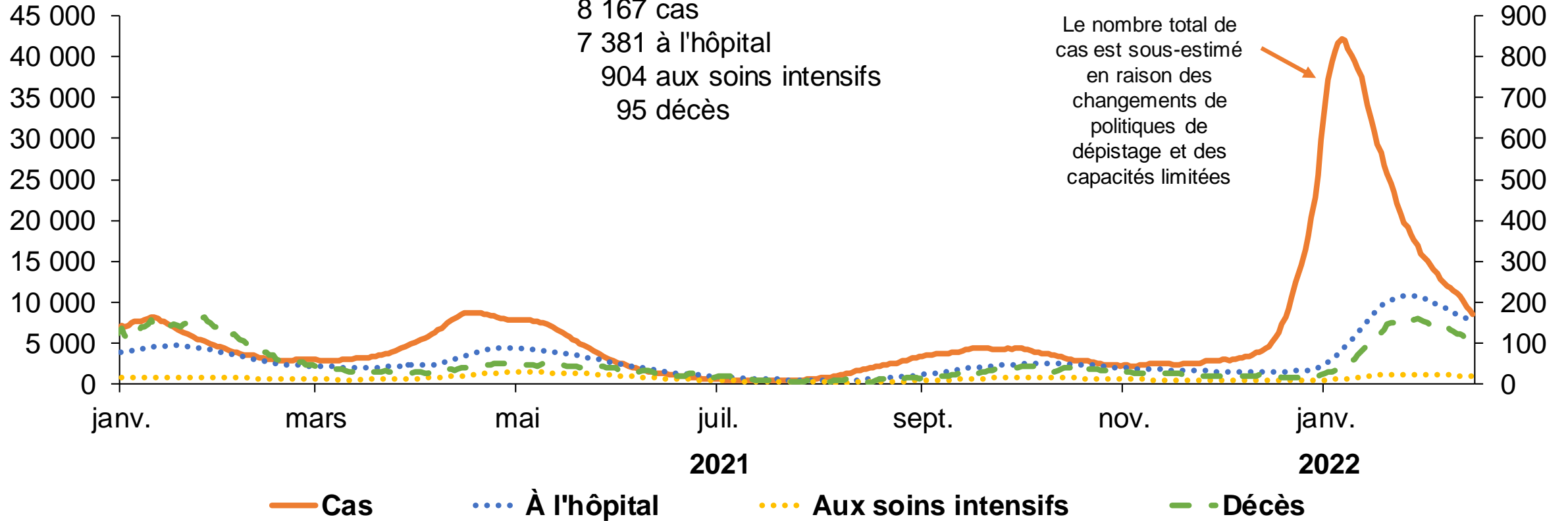
À l'échelle nationale, même si les cas d'Omicron déclarés ont atteint un sommet, les taux d'infection demeurent élevés, et les tendances en matière de conséquences graves sont en baisse, mais restent élevées

Nombre (cas, à l'hôpital et aux soins intensifs)

Nombres quotidiens (en moyenne sur les 7 derniers jours):

8 167 cas
7 381 à l'hôpital
904 aux soins intensifs
95 décès

Nombre (décès)



Données en date du 16 février 2022

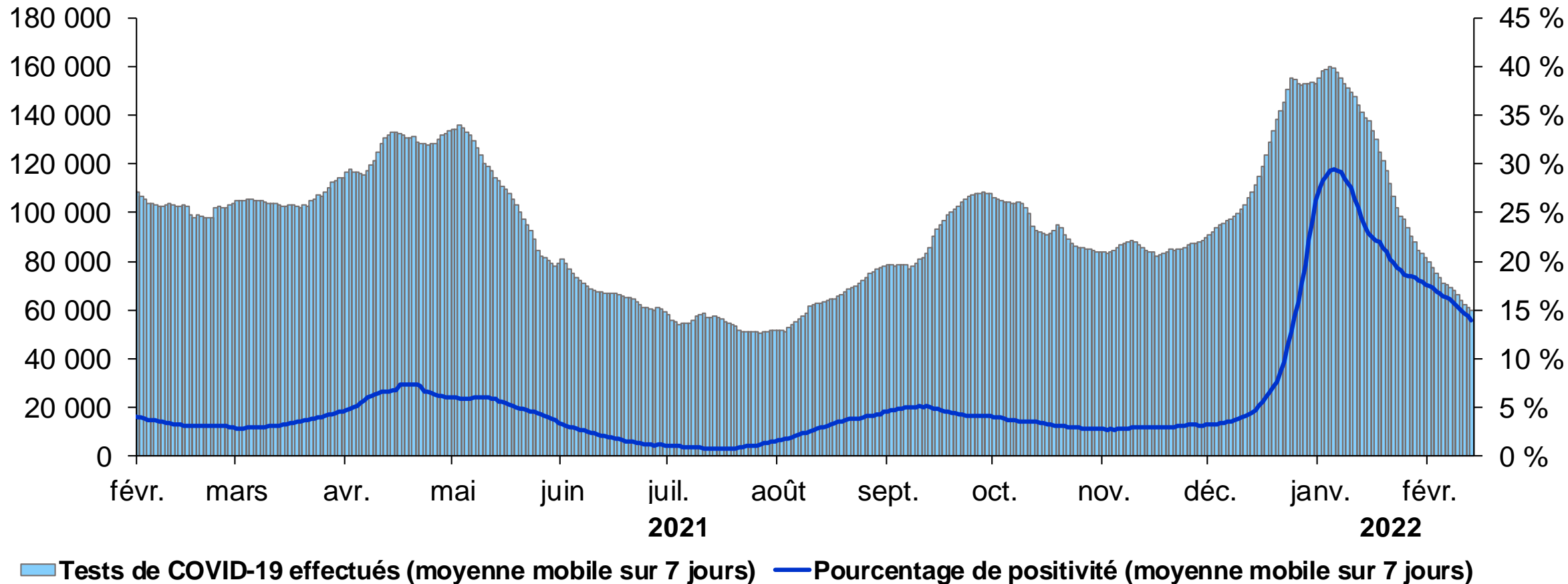
Remarque : Les tendances observées reflètent les moyennes mobiles sur 7 jours. Le nombre total d'hospitalisations et d'admissions aux soins intensifs comprend toutes les personnes hospitalisées ce jour-là. Le nombre quotidien d'hospitalisations et d'admissions aux soins intensifs est basé sur les données de neuf des treize provinces et territoires du Canada. En raison des modifications apportées aux politiques de dépistage de la COVID-19 dans de nombreuses administrations depuis la fin de décembre 2021, le nombre de cas constitue une sous-estimation du fardeau global de la maladie. Données pour la Saskatchewan en date du 9 février 2022.



L'activité de la maladie demeure persistante et généralisée à l'échelle du pays, comme le montre le pourcentage de positivité encore élevé des tests de laboratoire

Nombre de tests de COVID-19 effectués

Pourcentage de positivité



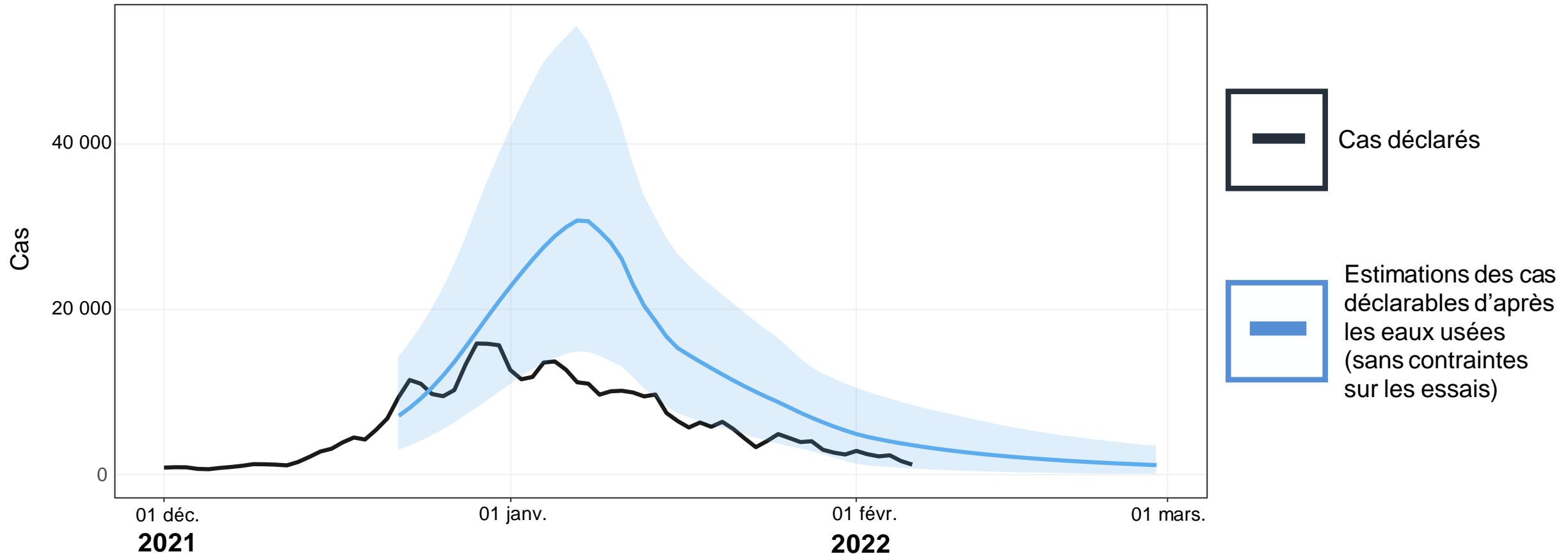
Données en date du 16 février 2022

Source : Données détaillées sur les tests fournies à l'ASPC par les provinces et les territoires. Les tests de COVID-19 comprennent les tests d'amplification des acides nucléiques (TAAN) validés en laboratoire (par exemple, PCR ou séquençage des acides nucléiques) et excluent les tests rapides.



La surveillance des eaux usées contribue à l'estimation de la taille de la vague Omicron et de ses tendances

Cas déclarés et estimations informées des eaux usées pour Vancouver, Edmonton, Toronto, Montréal, et Halifax

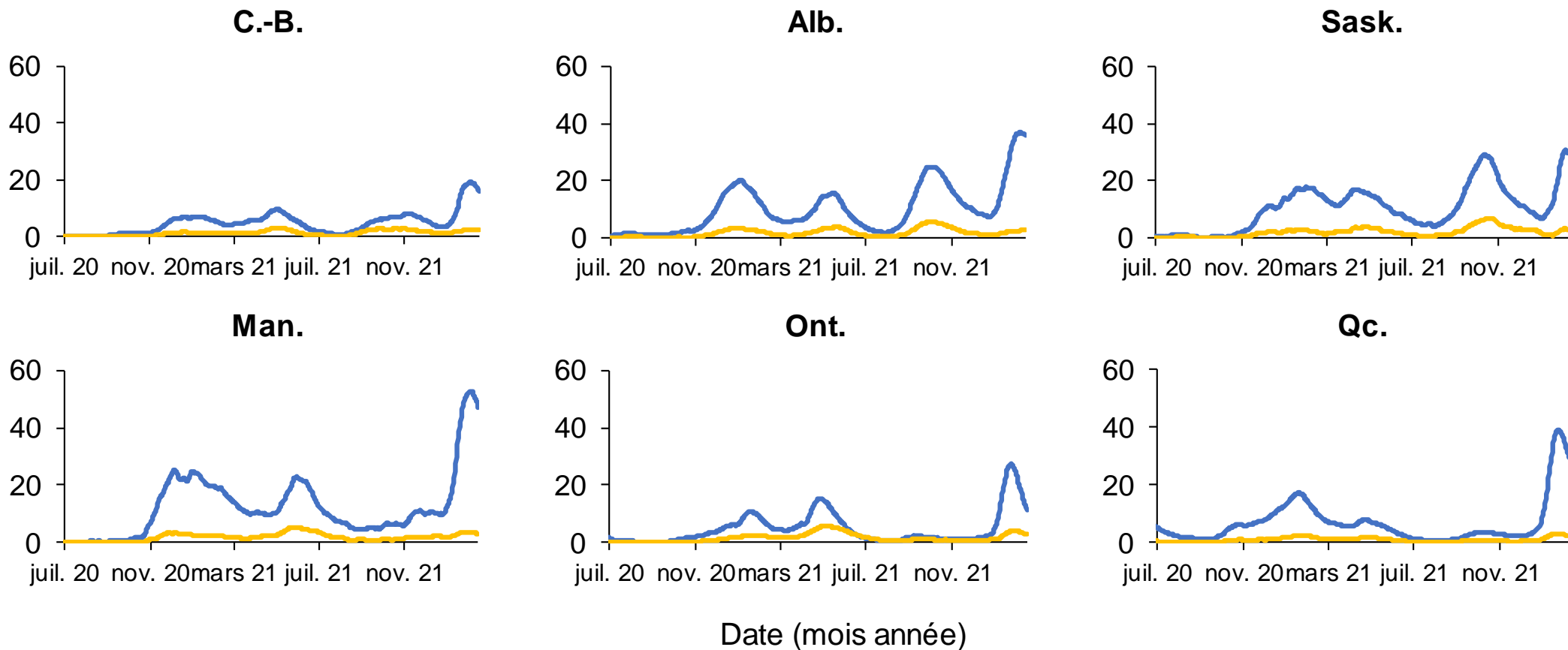


Sources des données : Sites Web des municipalités (cas cliniques) et LNM/Division Une santé/Unité de surveillance des eaux usées (eaux usées). Ligne noire : somme de tous les cas déclarés à Vancouver, Edmonton, Toronto, Montréal et Halifax. Ligne bleue : estimation moyenne des cas déclarables provenant d'un modèle épidémique étalonné sur une combinaison d'indices dans les eaux usées des cinq villes. La zone bleu pâle représente l'intervalle de confiance de 95 %. Les prévisions ne tiennent pas compte des conséquences possibles des réouvertures. Une grande partie des cas n'a pas été déclarée depuis la fin de décembre 2021. Données sur la surveillance des cas en date du 14 février 2022. Dates des cas déclarables d'après les eaux usées : 1 février (Toronto), 2 février (Halifax), 5 février (Montréal) et 6 février 2022 (Vancouver, Edmonton).

Les taux d'hospitalisation demeurent à des niveaux records, bien que des signes indiquent que le sommet a été atteint dans certaines régions, et les taux d'admission aux soins intensifs demeurent assez faibles

Nombre à l'hôpital / aux soins intensifs pour 100 000 personnes

Tendances liées aux hospitalisations ——— (bleu)
Tendances liées à l'admission aux soins intensifs ——— (jaune)



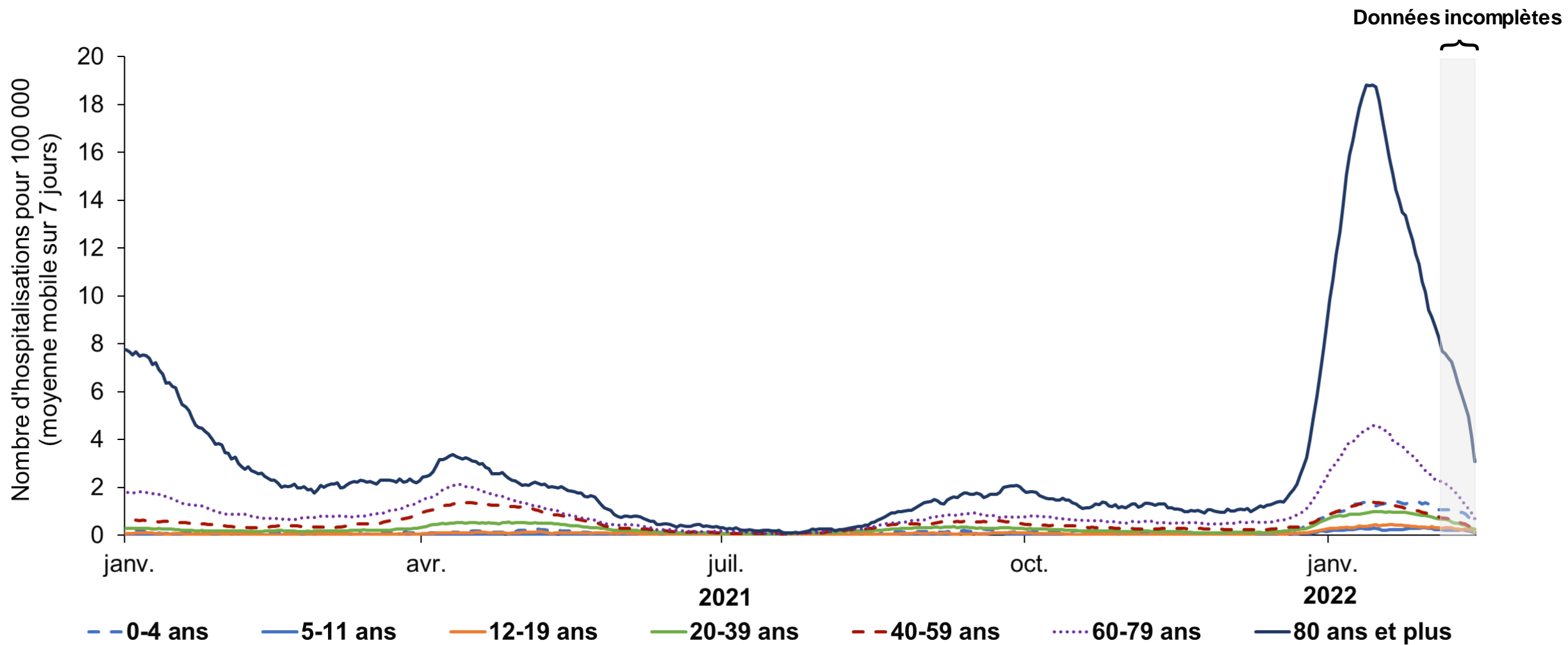
Date (mois année)

Données en date du 15 février 2022

Remarque : Les tendances observées 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. Données pour la Saskatchewan en date du 9 février 2022.



Les taux d'hospitalisation demeurent élevés dans tous les groupes d'âge, mais ils ont diminué chez les aînés



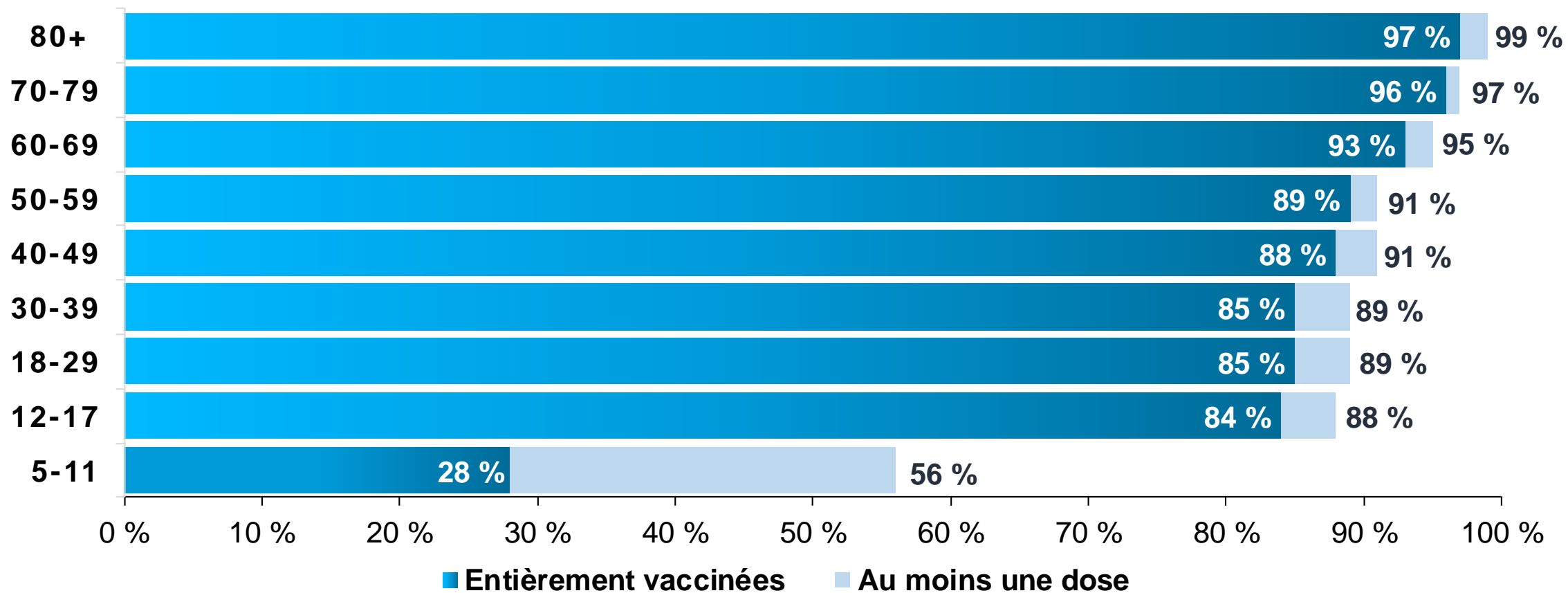
Données en date du 16 février 2022

Source : Données détaillées sur les cas fournies à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) par les provinces et les territoires. La zone ombragée représente une période où les données continuent d'être accumulées. Ce graphique contient les données de dix des treize provinces et territoires canadiens qui ont transmis des données sur les cas à l'ASPC. La première des dates suivantes a été utilisée : date d'apparition des symptômes, date de la collecte de l'échantillon par le laboratoire, date du résultat du laboratoire, ou date de déclaration à l'ASPC.



Plus de 5,6 millions de Canadiens admissibles doivent recevoir une ou plusieurs doses de vaccin contre la COVID-19 pour compléter leur série initiale

Pourcentage de personnes admissibles (≥ 5 ans) ayant reçu au moins une dose et entièrement vaccinées par groupe d'âge, en date du 13 février 2022



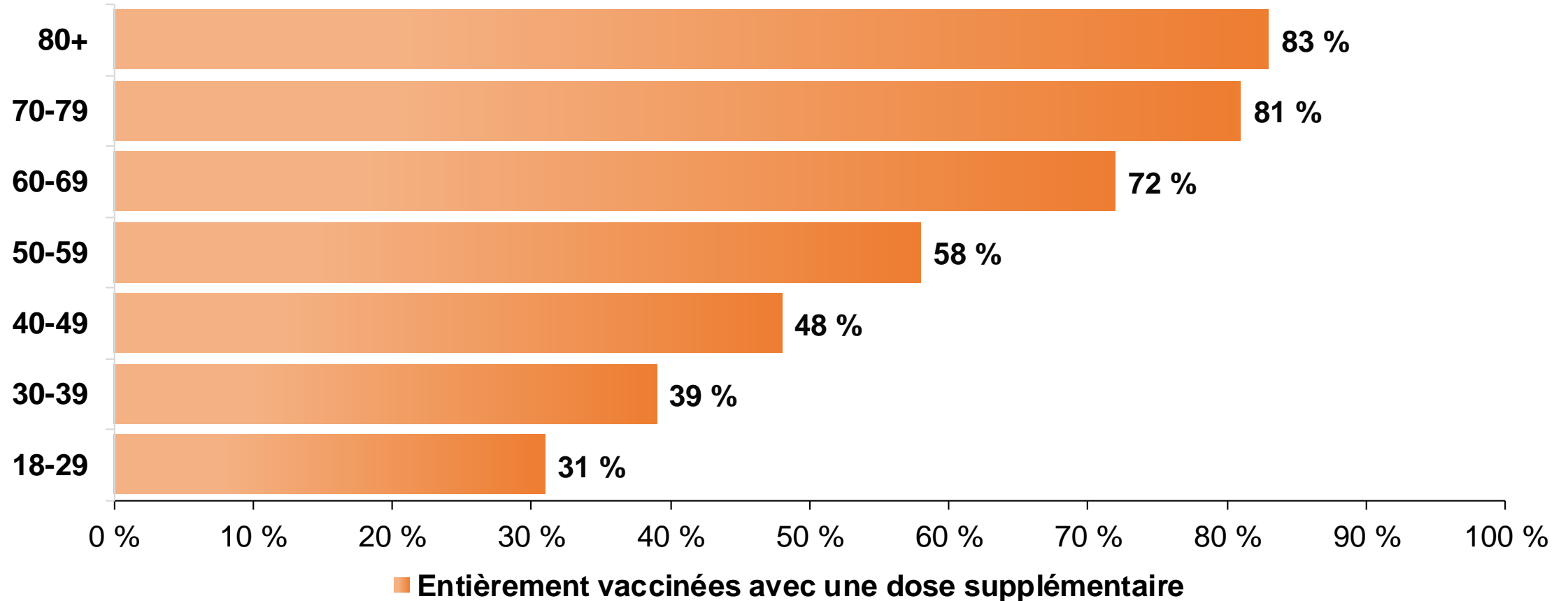
Données en date du 13 février 2022

Remarque : Données obtenues au moyen du système canadien de surveillance de la couverture vaccinale contre la COVID-19. Le terme « entièrement vaccinées » est défini comme suit : avoir reçu la deuxième dose d'un vaccin à deux doses ou avoir reçu une dose d'un vaccin à dose unique ou, au Québec seulement, avoir reçu une dose d'un vaccin à deux doses après une infection au SRAS-CoV-2 confirmée en laboratoire.



Il est possible d'améliorer la couverture de la dose de rappel au Canada, en particulier chez les adultes âgés de plus de 50 ans qui présentent un risque plus élevé de résultats graves

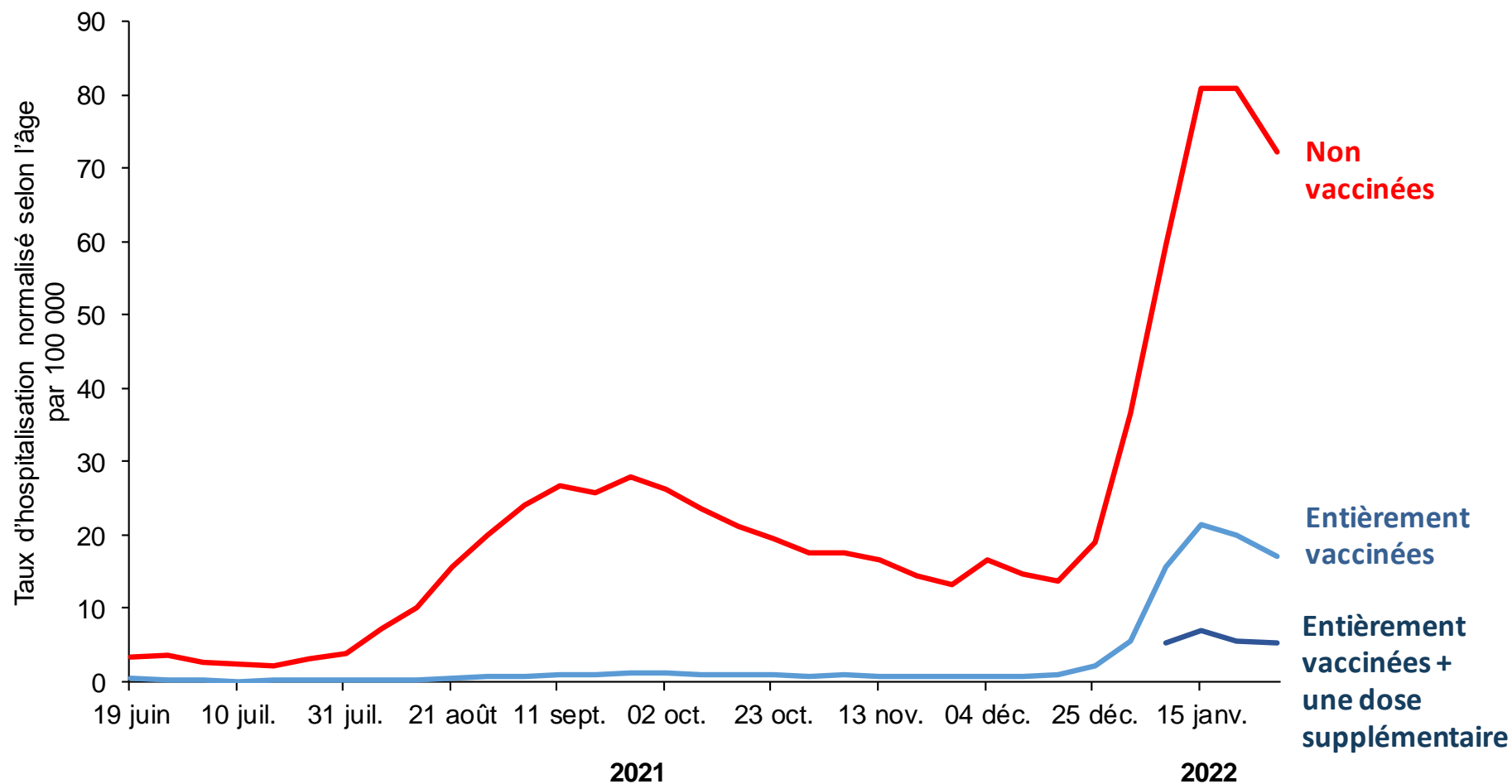
Pourcentage de personnes admissibles (≥ 18 ans) entièrement vaccinées avec une dose supplémentaire, par groupe d'âge, en date du 13 février 2022



Données en date du 13 février 2022

Remarque : Données obtenues au moyen du système canadien de surveillance de la couverture vaccinale contre la COVID-19. Le terme « entièrement vaccinées avec une dose supplémentaire » désigne le fait d'avoir reçu une dose supplémentaire de vaccin après avoir complété la série initiale. Les doses supplémentaires sont principalement des doses de rappel, mais elles englobent aussi les troisièmes doses administrées dans le cadre d'une série vaccinale initiale ou pour les besoins d'un voyage.

Les personnes entièrement vaccinées présentent un risque d'hospitalisation considérablement réduit, particulièrement après avoir reçu une dose supplémentaire pour les protéger contre les formes graves d'Omicron



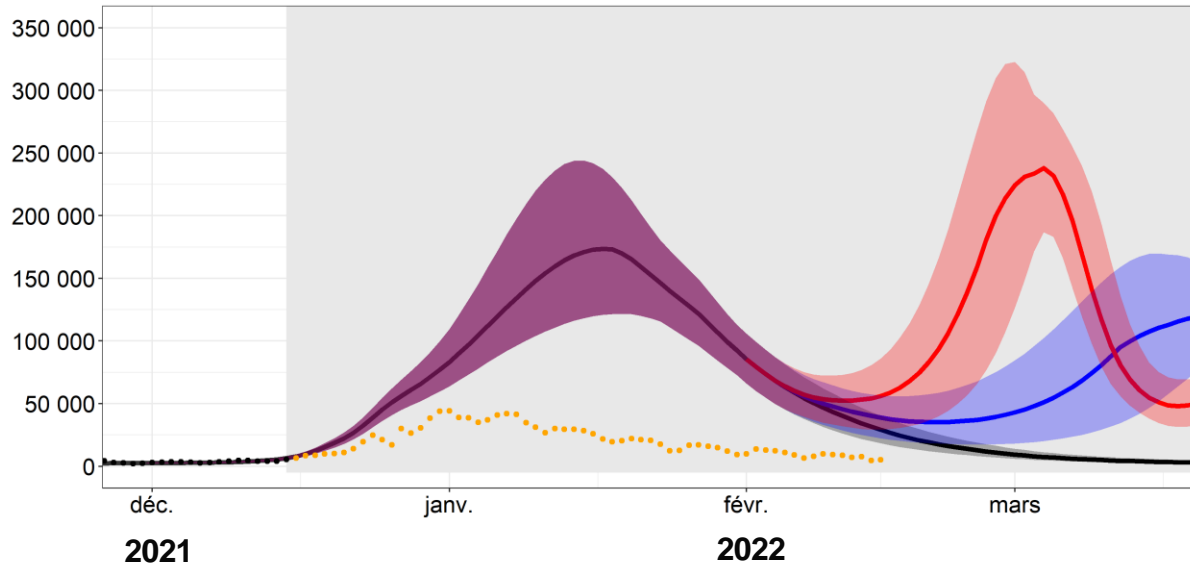
- La vaccination à deux doses a initialement entraîné une baisse marquée du taux d'hospitalisation chez les personnes entièrement vaccinées avec 2 doses par rapport aux personnes non vaccinées
- Nous avons constaté une diminution de la protection conférée par les vaccins à mesure que le temps s'écoulait après la 2^e dose et qu'Omicron devenait le variant prédominant
- Avant les programmes de doses de rappel, les taux d'hospitalisation ont augmenté pour les deux groupes, toujours plus faibles chez les personnes vaccinées par rapport aux personnes non vaccinées
- La dose de rappel de vaccins à ARNm offre une protection supérieure à celle conférée par deux doses de vaccin, ce qui permet à plus de personnes d'éviter les hospitalisations et les décès

Données en date du 11 février 2022, fondées sur les données recueillies jusqu'au 30 janvier 2022 par sept provinces et territoires pour la population admissible âgée de 5 ans et plus, rajustées en fonction de l'âge.
Définitions : Les personnes non vaccinées comprennent celles qui n'étaient pas vaccinées à l'apparition des symptômes; les personnes entièrement vaccinées ont commencé à avoir des symptômes plus de 14 jours après avoir reçu leur deuxième dose et moins de 14 jours après avoir reçu une dose supplémentaire; les personnes entièrement vaccinées avec une dose supplémentaire ont commencé à avoir des symptômes plus de 14 jours après avoir reçu une dose supplémentaire.

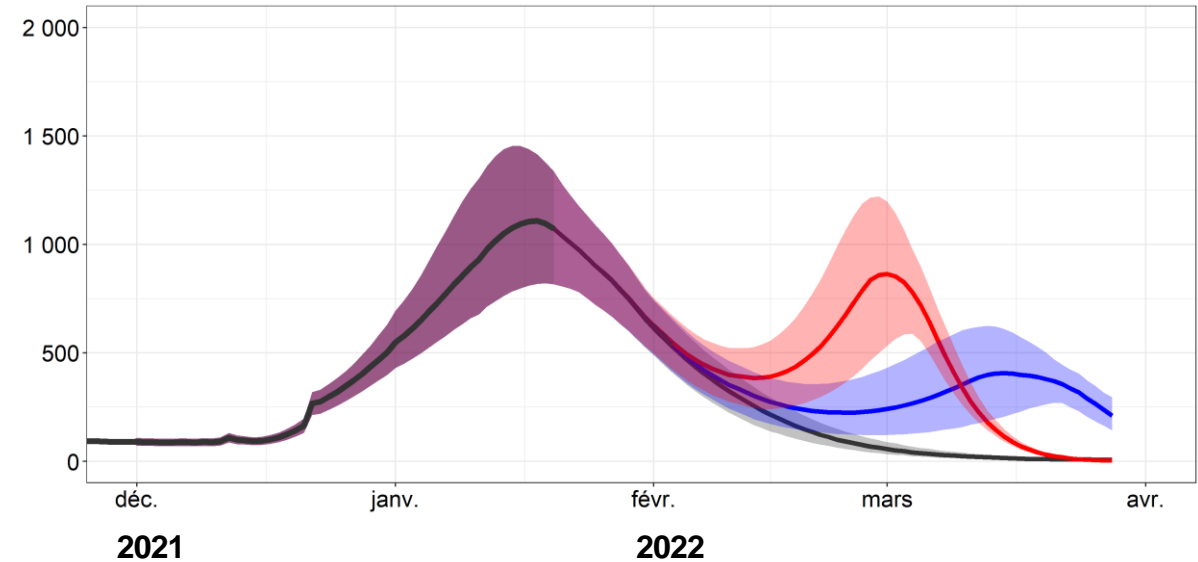


Bien que l'assouplissement des mesures de santé publique puisse entraîner une recrudescence des cas au Canada, une réduction des répercussions sur les hospitalisations est attendue

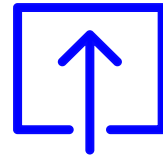
Nombre de cas quotidiens*



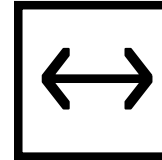
Hospitalisations quotidiennes



Un assouplissement des mesures de santé publique a un effet considérable sur la transmission



Un assouplissement des mesures de santé publique a un effet modéré sur la transmission



Aucun effet sur la transmission

Points orange – données de surveillance récentes (offrant un portrait incomplet du nombre de cas)

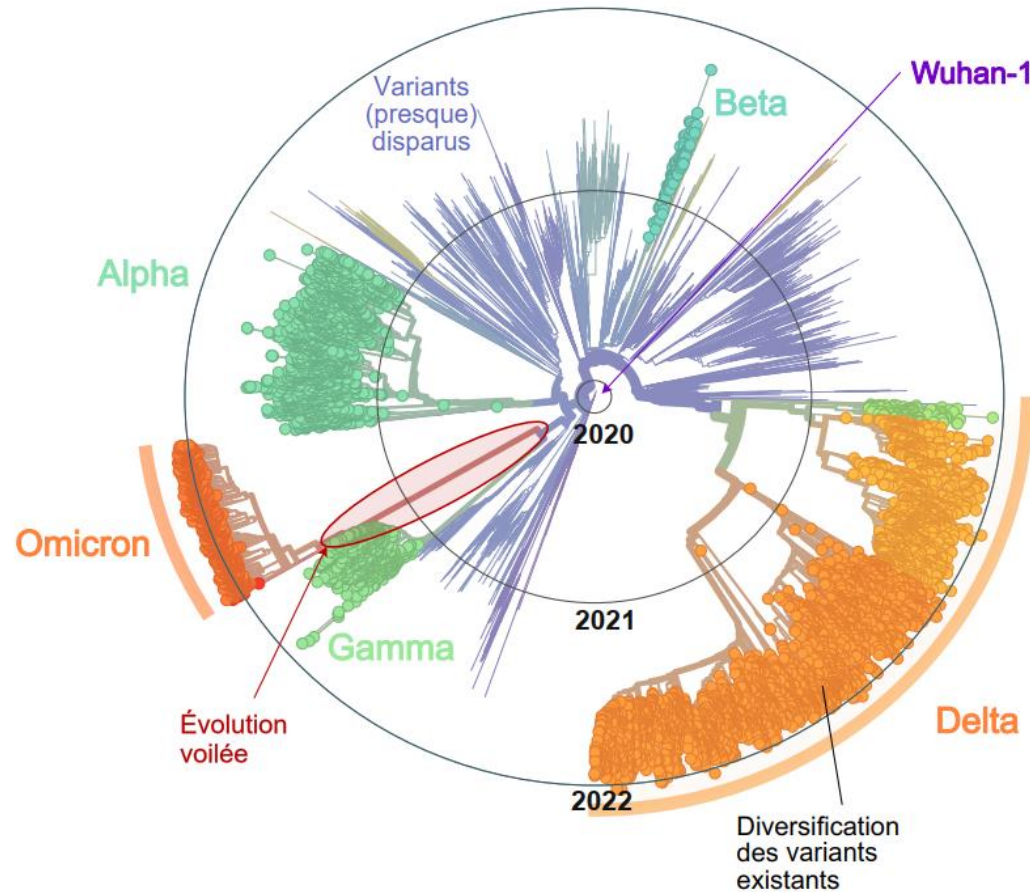
* Le nombre prévu de cas ne sera pas refléter par la surveillance en raison des limites des tests utilisés pendant la période identifiée en gris.

Données en date du 14 février 2022; ajustées en date du 15 décembre 2021 pour les cas et en date du 14 février 2022 pour les hospitalisations.

Remarque : Résultats du modèle ASPC-McMaster. Le modèle tient compte de l'impact de la vaccination et de la transmission accrue des variants préoccupants (y compris Delta et Omicron). Veuillez consulter l'annexe pour les hypothèses de modélisation détaillées. Le nombre prévu d'hospitalisations quotidiennes n'inclut pas les soins intensifs.

Le virus SRAS-CoV-2 à l'origine de la COVID-19 a constamment évolué, parfois de manière surprenante, et nous pouvons anticiper une poursuite de cette tendance

Généalogie du SRAS-CoV-2

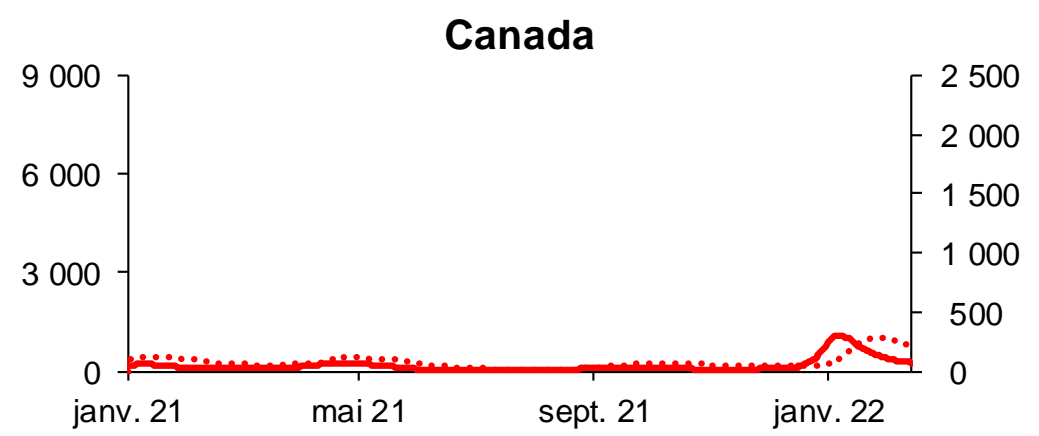
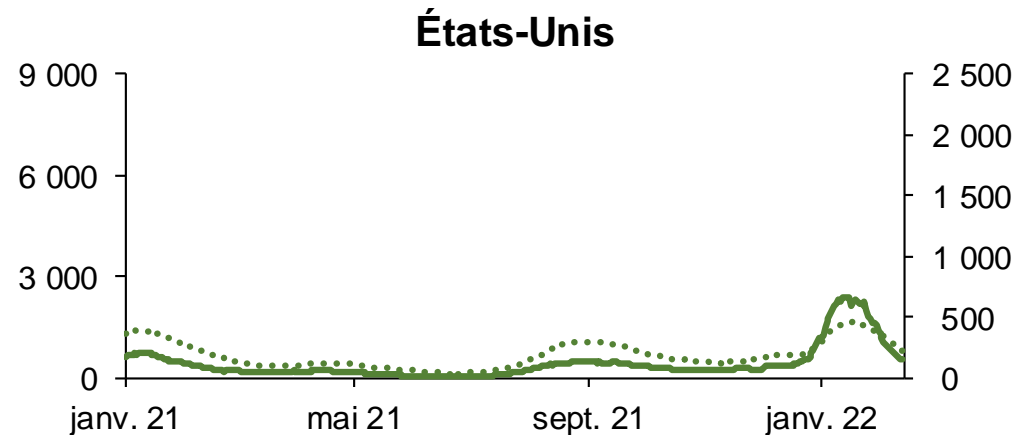
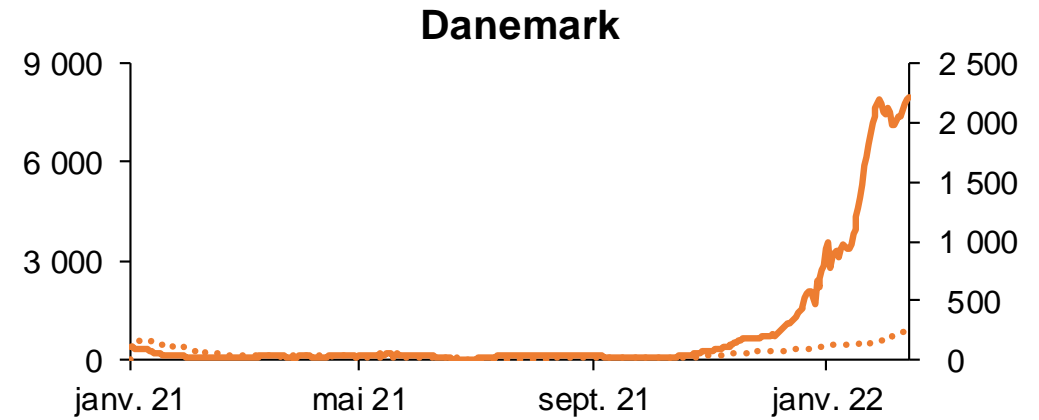
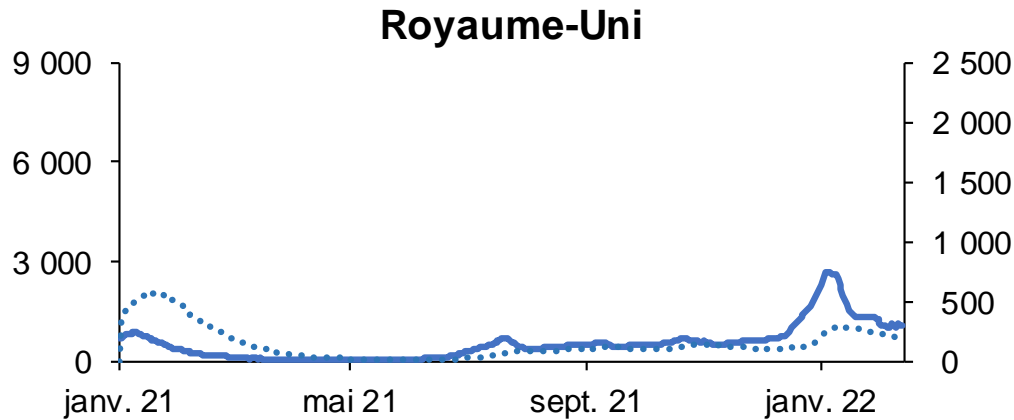


- Le virus SRAS-CoV-2 évolue constamment et mute de façon aléatoire. Ces mutations peuvent avoir une incidence sur les caractéristiques du virus, incluant sa transmissibilité et sa sévérité
- Certaines mutations ont favorisé la propagation du virus, y compris par l'échappement immunitaire lorsque le virus est transmis d'une personne à une autre
- De cette façon, les mutations accumulées peuvent donner lieu à des nouveaux variants préoccupants, qui pourraient émerger à partir de variants existants
- De nouveaux variants peuvent émerger plus soudainement lorsque les mutations accumulées échappent à notre surveillance, (p. ex. si le virus évolue dans une personne immunodéprimée ou un animal)
- Nous devons surveiller de près et nous préparer à l'émergence de nouveaux variants qui pourraient apparaître soudainement

La surveillance et la collaboration à l'échelle mondiale demeurent importantes afin d'assurer la gestion continue et à long-terme de la COVID-19

Cas pour 1 million de personnes
(ligne continue)

Hospitalisations pour 1 million de personnes
(ligne pointillée)



Date (mois année)

La prudence et un état de préparation sont nos plus grands avantages pour parvenir à une approche équilibrée et durable de la gestion de la COVID-19 à long terme

- **Bien qu'une recrudescence soit encore possible**, il y a place pour l'optimisme. Nous avons présentement une gamme d'outils disponible pour diminuer les maladies graves et les décès en limitant les perturbations sociales.
- **À mesure que nous avançons, les outils de prévention, de détection précoce et de réponse demeurent cruciaux au cours de cette prochaine phase**, notamment les vaccins, les tests, une surveillance robuste, les traitements et les infrastructures de santé publique et de soins de santé.
- **Pour la santé publique et les individus, le maintien d'un état de préparation sera notre plus grand avantage** alors que nous récupérons et renforçons notre capacité d'intervention pour l'avenir.

Contribuez à réduire la propagation de la COVID-19

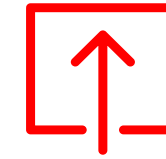
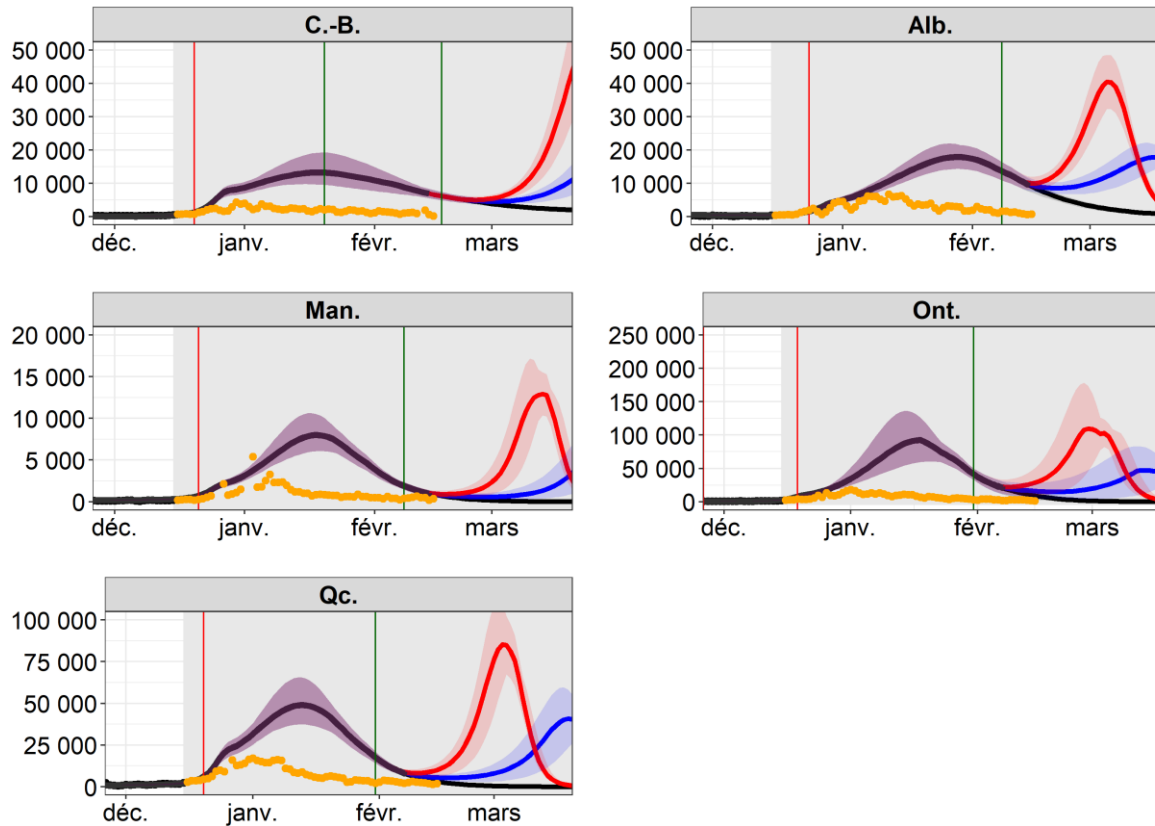


← En continuant à suivre les conseils de la santé publique locale sur l'évolution des risques et des pratiques de prévention, nous pouvons aider à garder le virus sous contrôle alors que nous retrouvons un peu plus de normalité.

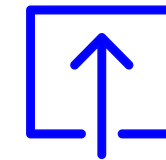
ANNEXE

Une augmentation de l'incidence est attendue dans toutes les provinces à la suite de l'assouplissement des mesures de santé publique

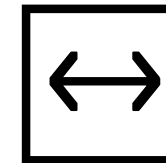
Nombre de cas quotidiens*



Un assouplissement des mesures de santé publique a un effet considérable sur la transmission



Un assouplissement des mesures de santé publique a un effet modéré sur la transmission



Aucun effet sur la transmission

Points oranges – données de surveillance récentes (offrant un portrait incomplet du nombre de cas)

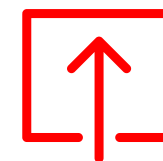
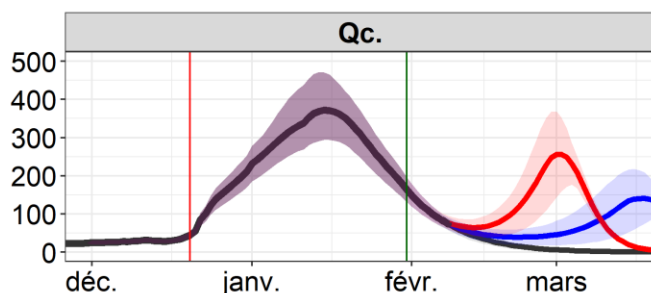
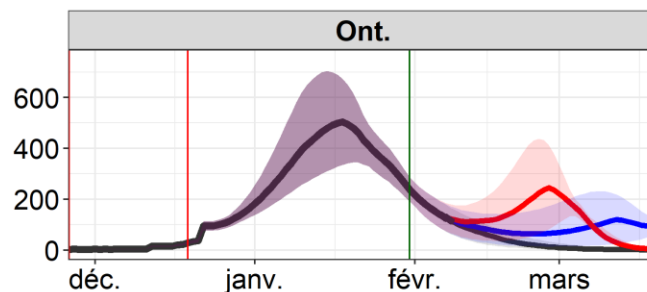
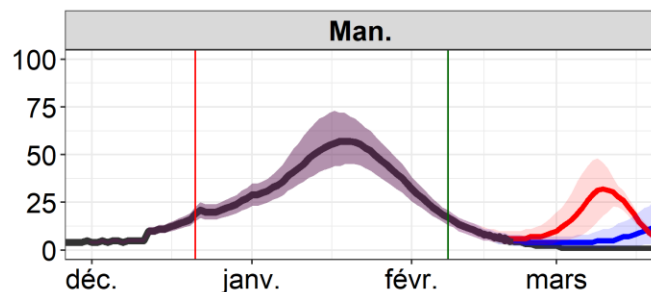
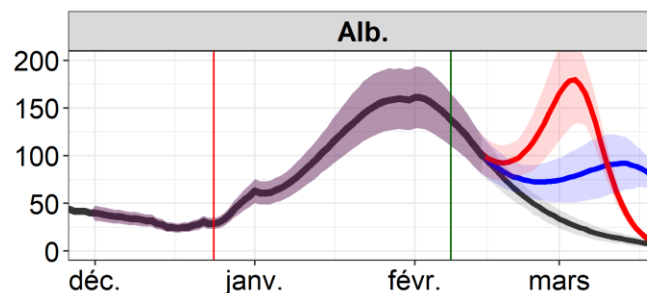
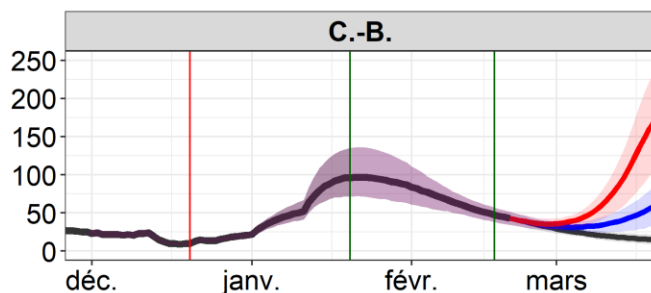
* Le nombre prévu de cas ne sera pas reflété par la surveillance en raison des limites des tests utilisés pendant la période identifiée en gris.

Données en date du 14 février 2022; ajustées en date du 15 décembre 2021 pour les cas et du 14 février 2022 pour les hospitalisations.

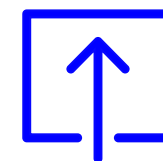
Remarque : Résultats obtenus avec le modèle ASPC-McMaster. Le modèle tient compte de l'impact du vaccin de rappel et de la transmissibilité accrue des VP (y compris Delta et Omicron). Veuillez consulter l'annexe pour voir les hypothèses de modélisation. Pour chaque province, les lignes verticales rouges correspondent aux dates de rétablissement ou d'entrée en vigueur des mesures, et les lignes vertes correspondent aux dates de levée des mesures de santé publique. Il n'y a pas de prévision pour Sask. car les données quotidiennes (y compris les hospitalisations à partir desquelles les cas sont estimés) ne sont plus disponibles.

Une éventuelle augmentation des admissions quotidiennes à l'hôpital est attendue pour chaque province où il y aura assouplissement des mesures de santé publique

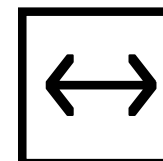
Hospitalisations quotidiennes



Un assouplissement des mesures de santé publique a un effet considérable sur la transmission



Un assouplissement des mesures de santé publique a un effet modéré sur la transmission



Aucun effet sur la transmission

Données en date du 14 février 2022; ajustées en date du 15 décembre 2021 pour les cas et du 14 février 2022 pour les hospitalisations.

Remarque : Résultats obtenus avec le modèle ASPC-McMaster. Le modèle tient compte de l'impact du vaccin de rappel et de la transmissibilité accrue des VP (y compris Delta et Omicron). Veuillez consulter l'annexe pour voir les hypothèses de modélisation. Pour chaque province, les lignes verticales rouges correspondent aux dates de rétablissement ou d'entrée en vigueur des mesures, et les lignes vertes correspondent aux dates de levée des mesures de santé publique. Il n'y a pas de prévision pour Sask. car les données quotidiennes (y compris les hospitalisations à partir desquelles les cas sont estimés) ne sont plus disponibles.

Types de modèles utilisés pour éclairer la prise de décisions

Modèles de prévision statistique :

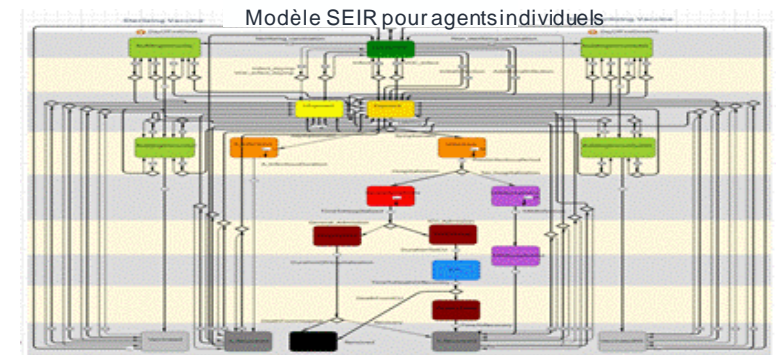
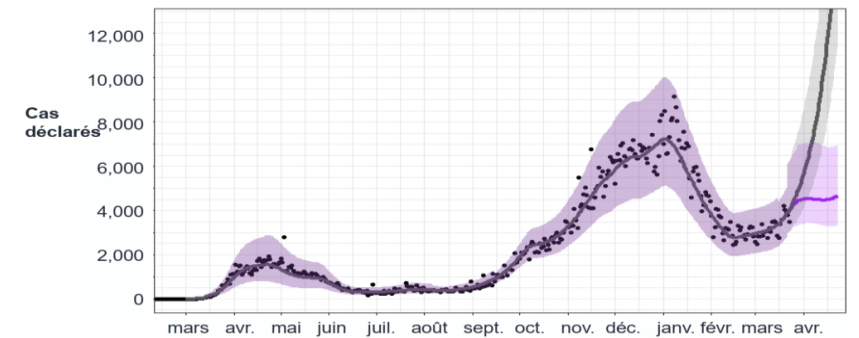
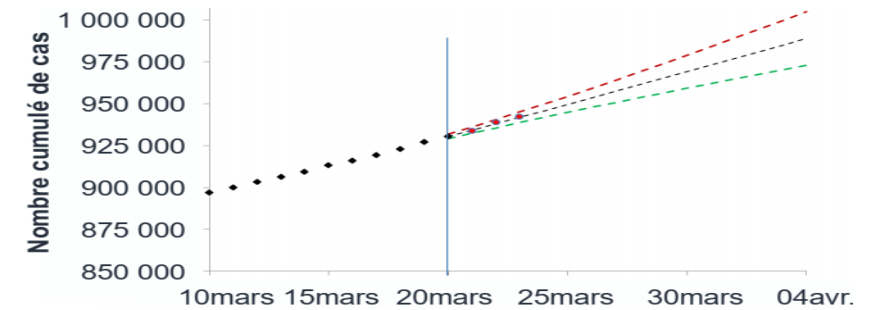
- Prévision à court terme des cas prévus compte tenu de l'incidence récente

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 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 et des scénarios relatifs aux mesures de santé publique, aux variants préoccupants (VP) et à la vaccination.
- Le modèle suppose que le VP B.1.617.2 (Delta) est 50 % plus transmissible que le VP B.1.1.7 (Alpha). Cette valeur est utilisée pour estimer le taux auquel un VP remplace les souches existantes. Le variant Delta est réputé avoir été introduit à la mi-mars dans une proportion très faible, mais inégale d'une province à l'autre. La proportion de cas attribuables aux VP est ajustée indirectement lors de l'étalonnage des données.
- Nous avons adopté une approche simplifiée de la modélisation relative au variant Omicron, selon laquelle on suppose que : i) les effets combinés de la transmissibilité et de l'échappement immunitaire entraînent une transmission 3x supérieure à celle de Delta; ii) le variant Omicron remplace Delta au rythme constaté à Gauteng, République d'Afrique du Sud, en Ontario et au Royaume-Uni (0,3/jour); iii) il y a eu introduction d'Omicron à hauteur de 1 % dans toutes les provinces et tous les territoires la dernière semaine de novembre. On suppose que l'efficacité des vaccins (EV) diminue de 50 % par rapport à Delta, ce qui signifie que l'efficacité de la première dose passe à 15 %, et celle de la deuxième, à 40 %. On suppose que la dose de rappel fait passer à 70 % l'EV contre l'infection. Les impacts potentiels d'autres variants émergents, comme BA.2, ne sont pas inclus.
- Les prévisions nationales comportent trois scénarios quant à l'évolution du taux de transmission effectif. Les scénarios prévoient le nombre de cas dans trois situations : le maintien des mesures de santé publique actuelles (ligne noire), un assouplissement des mesures de santé publique a un effet considérable sur la transmission (ligne rouge), un assouplissement des mesures de santé publique a un effet modéré sur la transmission (ligne bleue). Les scénarios de prévision contiennent des incertitudes quant à l'ampleur de la transmission qui se propage; de plus, les dates de réouverture varient d'une province et d'un territoire à l'autre.
- Le modèle prévisionnel tient compte du déploiement actuel des vaccins et suppose que l'efficacité de ceux-ci contre l'infection est de 60 % après une dose et de 90 % après la deuxième dose pour les souches de type sauvages et Alpha, de 30 % après une dose et de 80 % après la deuxième dose pour Delta, et tel quel décrit ci-dessus pour Omicron. Les projections relatives aux vaccins supposent que 5 % de la population admissible hésite à recevoir la première dose, 10 %, la deuxième, et 15 %, la dose de rappel (personnes âgées de 5 ans et plus). Le déclin de l'immunité n'est pas pris en considération.
- On calcule les hospitalisations prévues d'après le modèle dynamique ASPC-McMaster pour estimer les hospitalisations, qui tient compte du changement temporel dans les proportions de cas de personnes non immunes comparativement aux personnes ayant une immunité vaccinale ou post-infection.