

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

28 mai 2021

Canada.ca/le-coronavirus



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

Canada

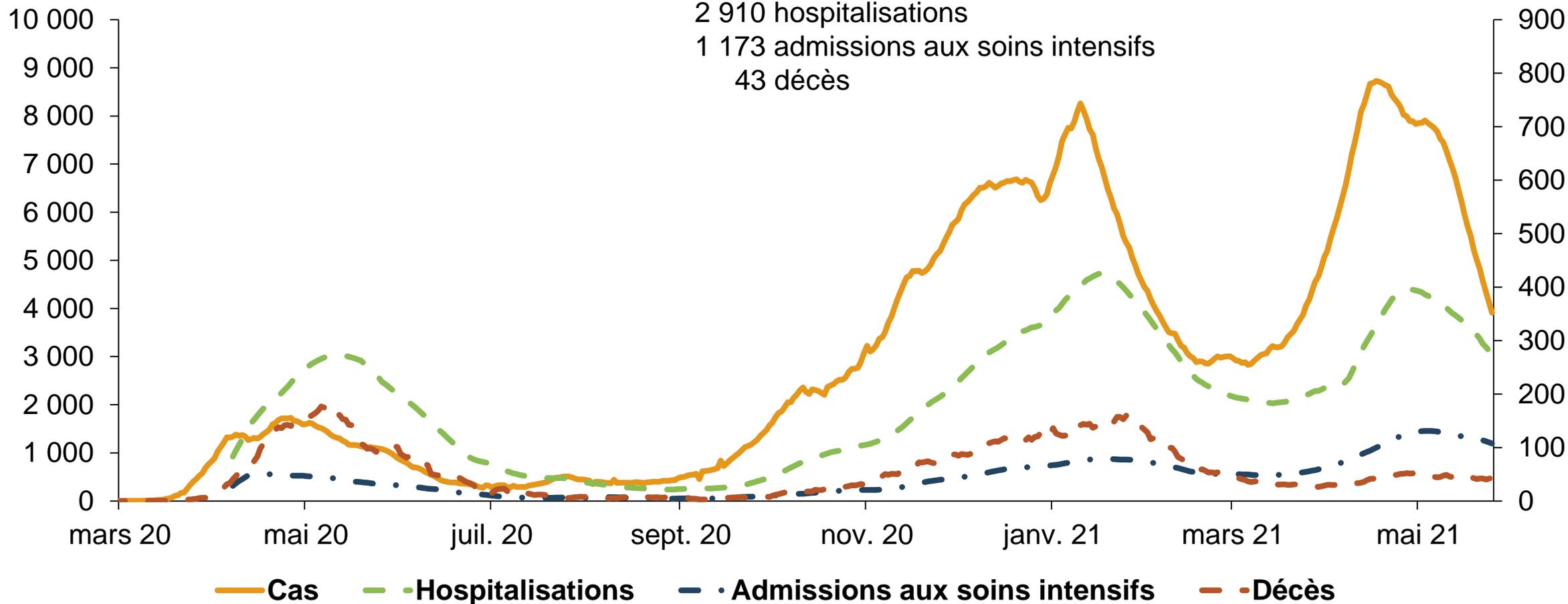
Recul à l'échelle nationale des indicateurs d'activité et de sévérité de la COVID-19

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

En moyenne au cours des 7 derniers jours:

3 376 cas
2 910 hospitalisations
1 173 admissions aux soins intensifs
43 décès

Nombre de décès

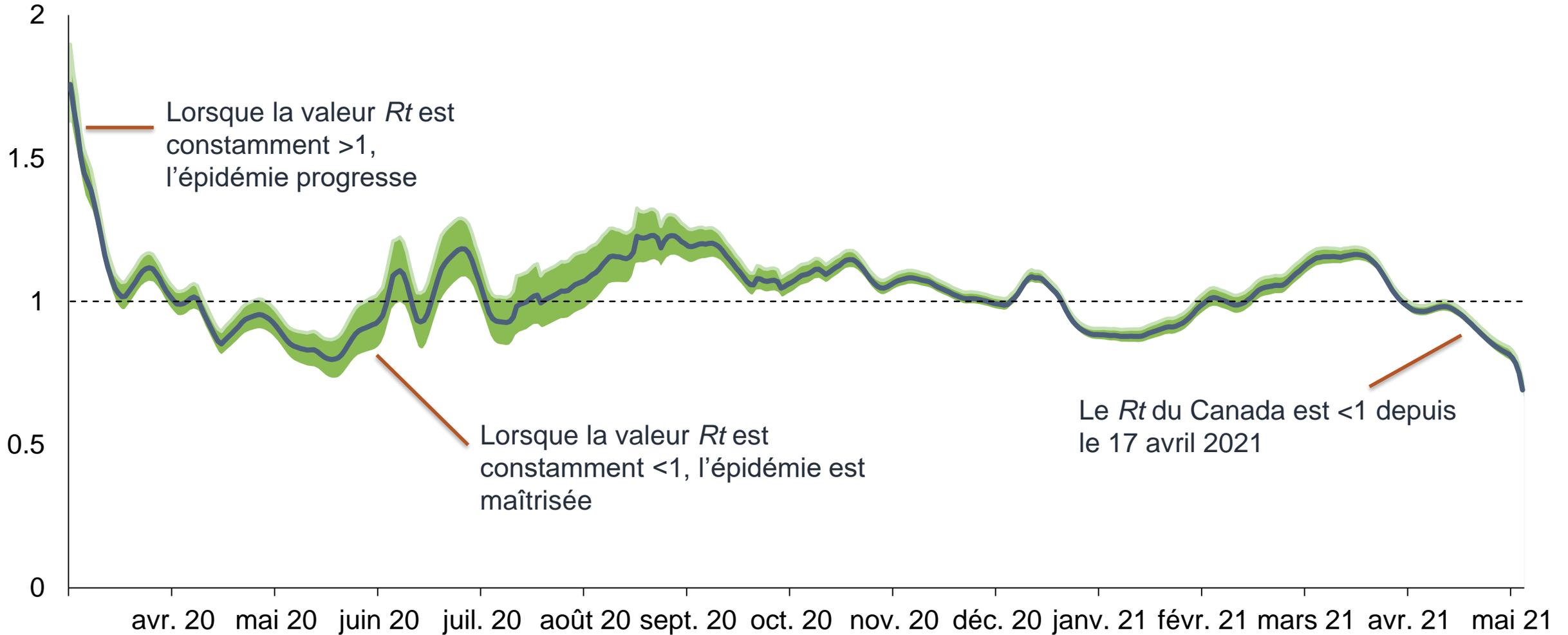


Données en date du 25 mai 2021

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.



Le R_t national est inférieur à 1 depuis plus d'un mois et continue de suivre une tendance à la baisse

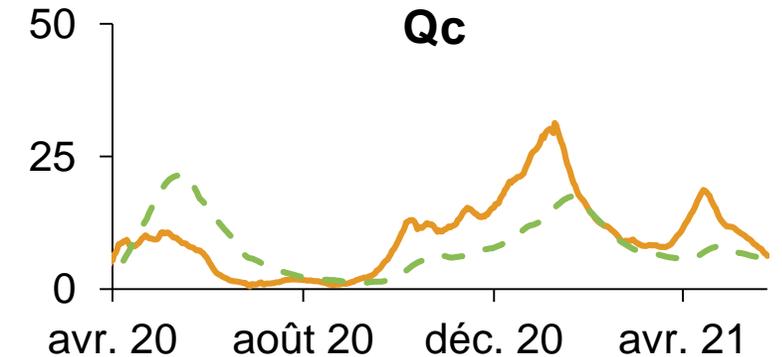
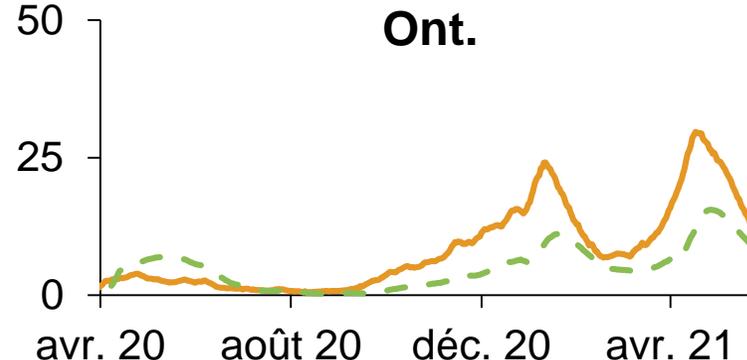
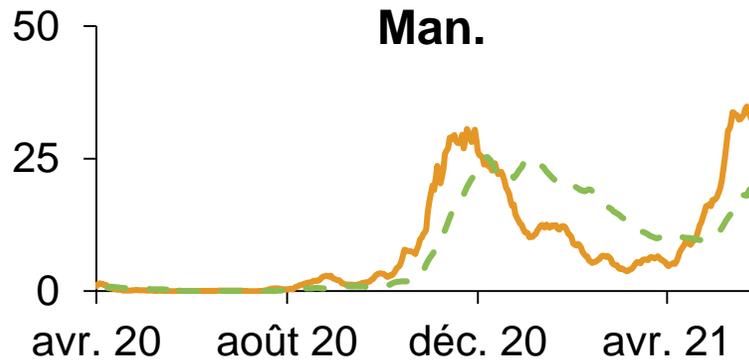
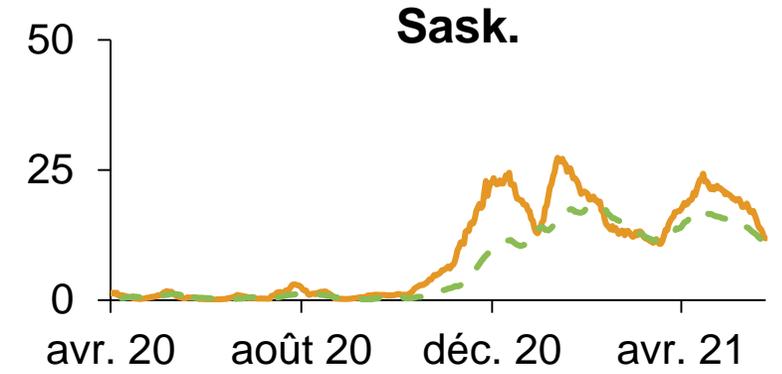
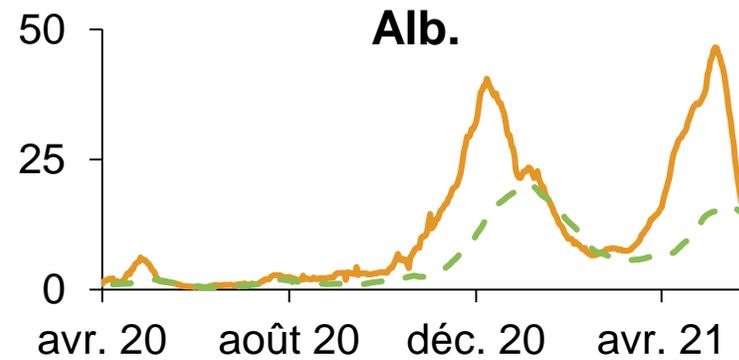
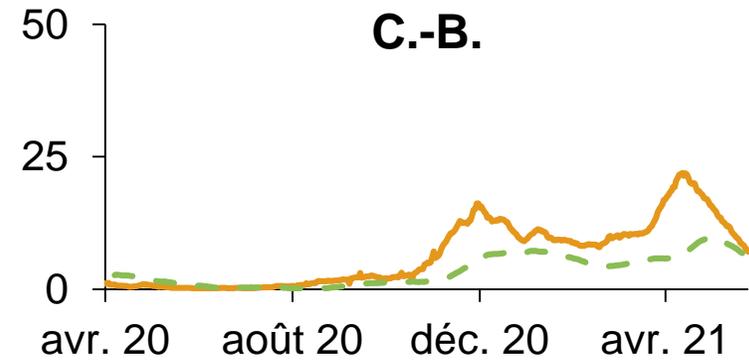


Données en date du 23 mai 2021

Remarque : Moyenne mobile sur 7 jours.

Les tendances régionales de la COVID-19 montrent une hausse dans les taux de cas et d'hospitalisations dans certaines régions, malgré un recul général à l'échelle nationale

Nombre de cas et d'hospitalisations par 100 000 personnes



— Cas — Hospitalisations

Données en date du 25 mai 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.

Surveillance continue des impacts des variants préoccupants (VP) dans le contexte canadien

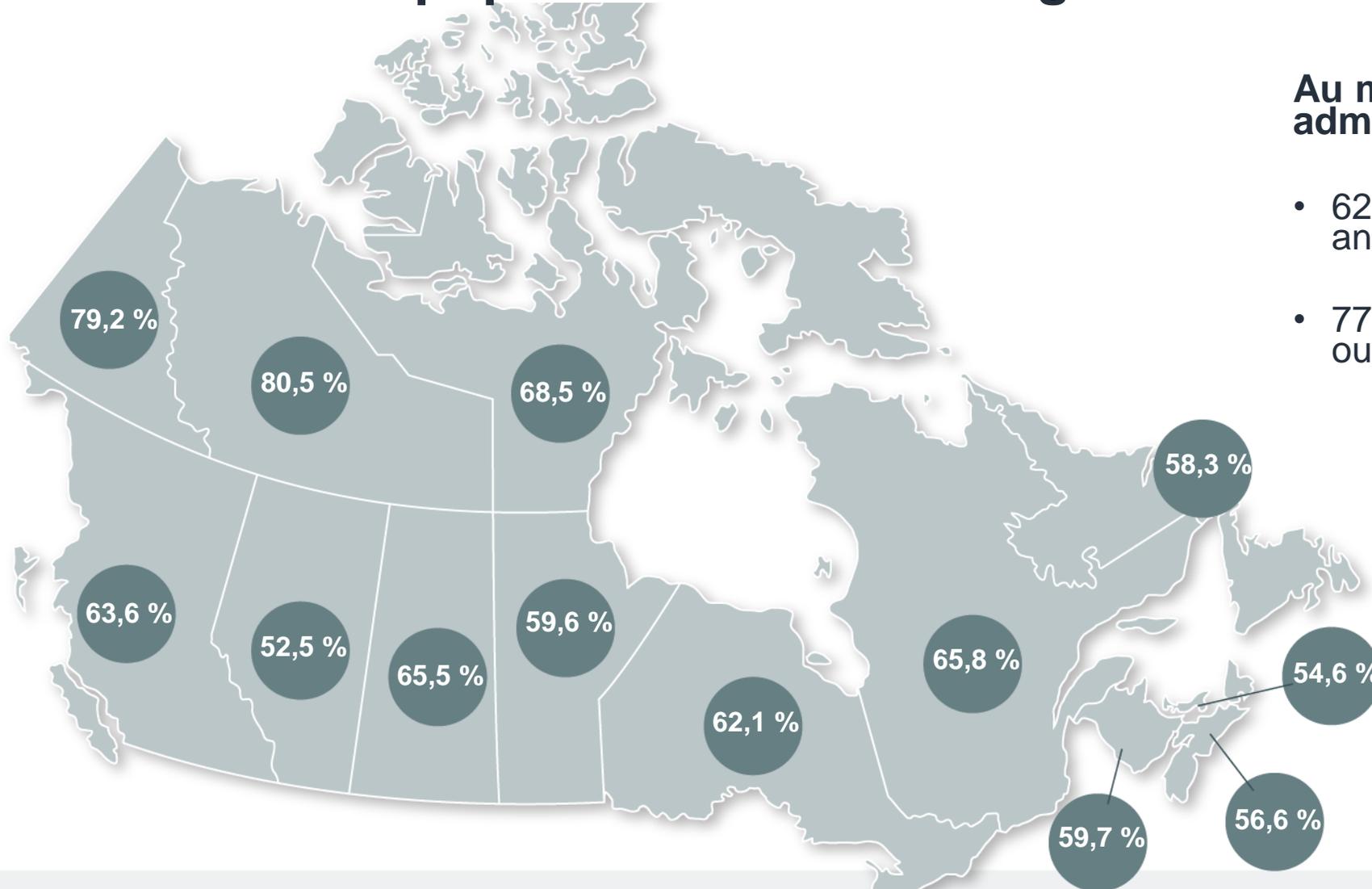
Variant préoccupant (VP)	Proportion estimée de tous les COV détectés à ce jour*	Principales caractéristiques préoccupantes
B.1.1.7	56 %	↑ transmissibilité ↑ sévérité
B.1.617	<5 %	↑ transmissibilité
P.1	<5 %	↑ transmissibilité
B.1.351	<1 %	↑ transmissibilité ↓ efficacité de certains vaccins

- Les variants préoccupants (VP) représentent environ 70 % des cas signalés ces dernières semaines.
- La lignée B.1.617 a été déclarée VOC au Canada le 12 mai.

Données en date du 18 mai 2021

Remarque : *Proportion de B.1.1.7, B.1.351, et P.1 provenant de la base de données nationale des cas. Proportion de détections de B.1.617 obtenu à partir du séquençage du génome entier par le LNM et les partenaires provinciaux. Environ 30 % des cas sont identifiés comme un cas de VP, mais aucune lignée ne leur est attribuée.

La vaccination est en hausse dans tout le Canada, avec une couverture élevée dans les populations d'adultes âgées de 18 ans ou plus



Au moins une dose administrée à :

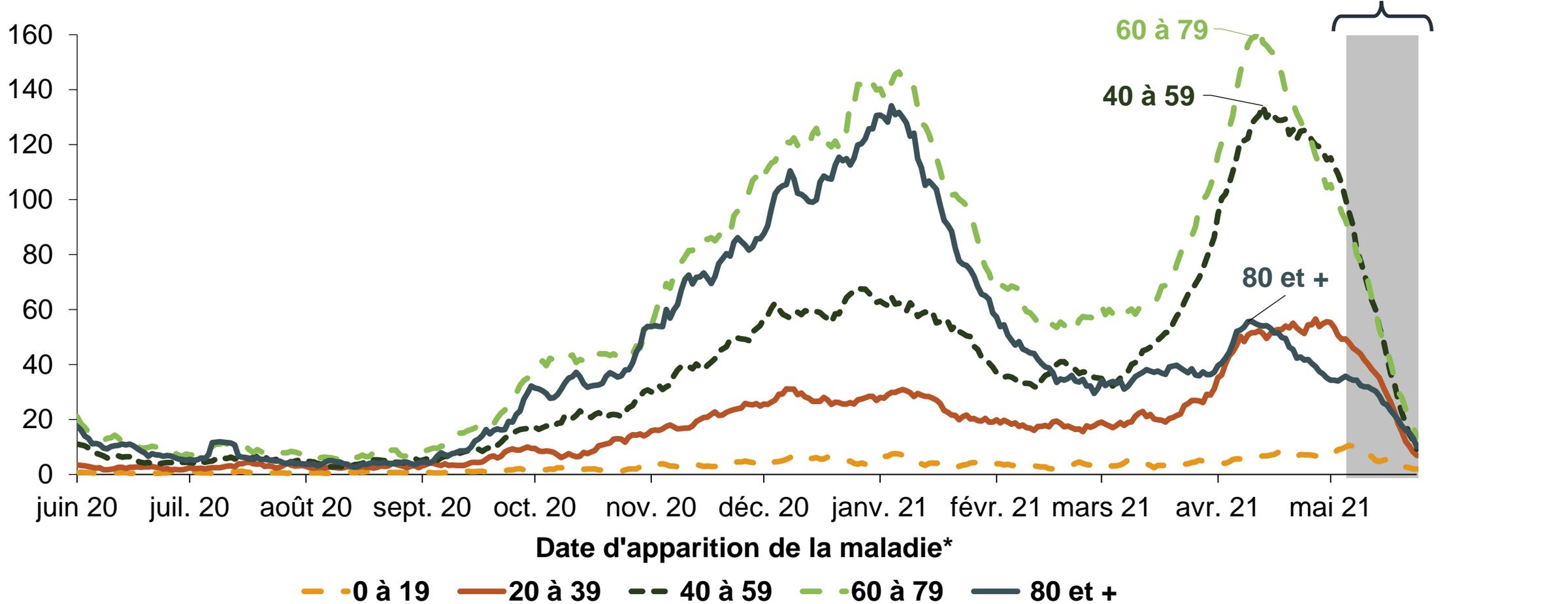
- 62 % des adultes âgés de 18 ans ou plus au Canada
- 77 % des adultes de 18 ans ou plus dans les territoires

Données en date du 22 mai 2021

Remarque : Les estimations de couverture des administrations comprennent les adultes de 18 ans ou plus à ce moment-là, ce qui est plus élevé que le taux de couverture calculé pour l'ensemble de la population canadienne. Certaines juridictions ont élargi l'admissibilité pour inclure les Canadiens de 12 ans ou plus.

Diminution des hospitalisations dans les groupes d'âge des adultes plus âgés visés par la vaccination prioritaire

Nombre de cas hospitalisés

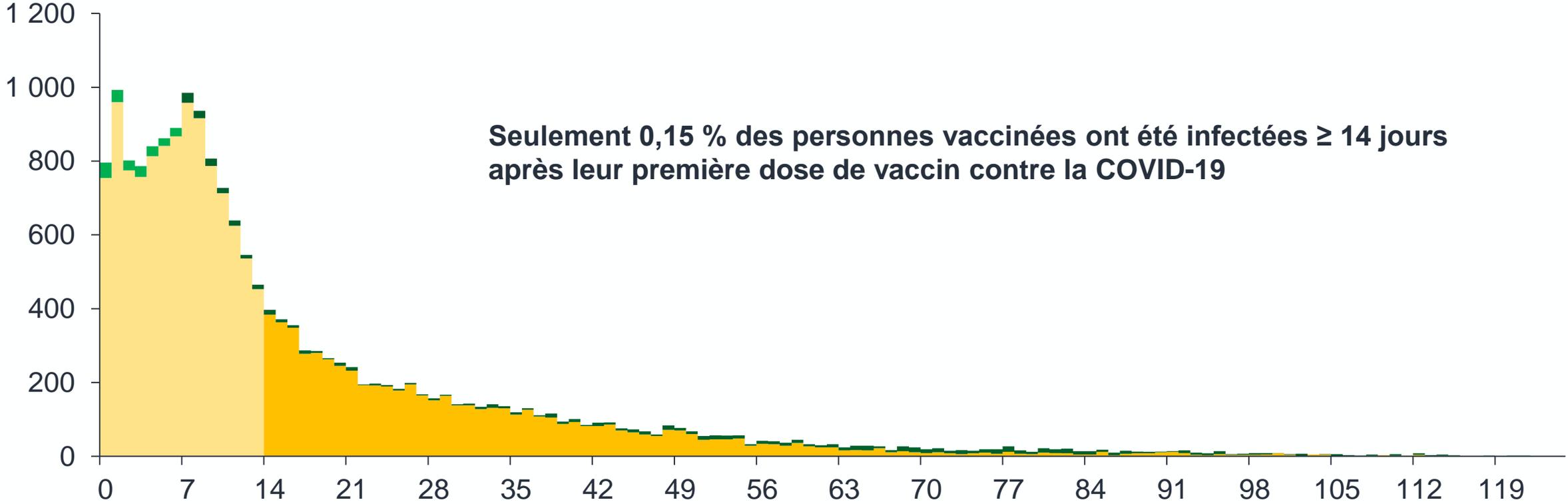


Données en date du 25 mai 2021

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.

D'après les premières données, les vaccins contre la COVID-19 offrent une excellente protection, le taux d'infection étant bas chez les personnes vaccinées

Nombre de cas après la vaccination



Nombre de jours entre la vaccination la plus récente et la date d'apparition de la maladie*

- Date d'apparition de la maladie <7 jours après la deuxième dose
- Date d'apparition de la maladie 7+ jours après la deuxième dose
- Date d'apparition de la maladie <14 jours après la première dose
- Date d'apparition de la maladie 14+ jours après la première dose

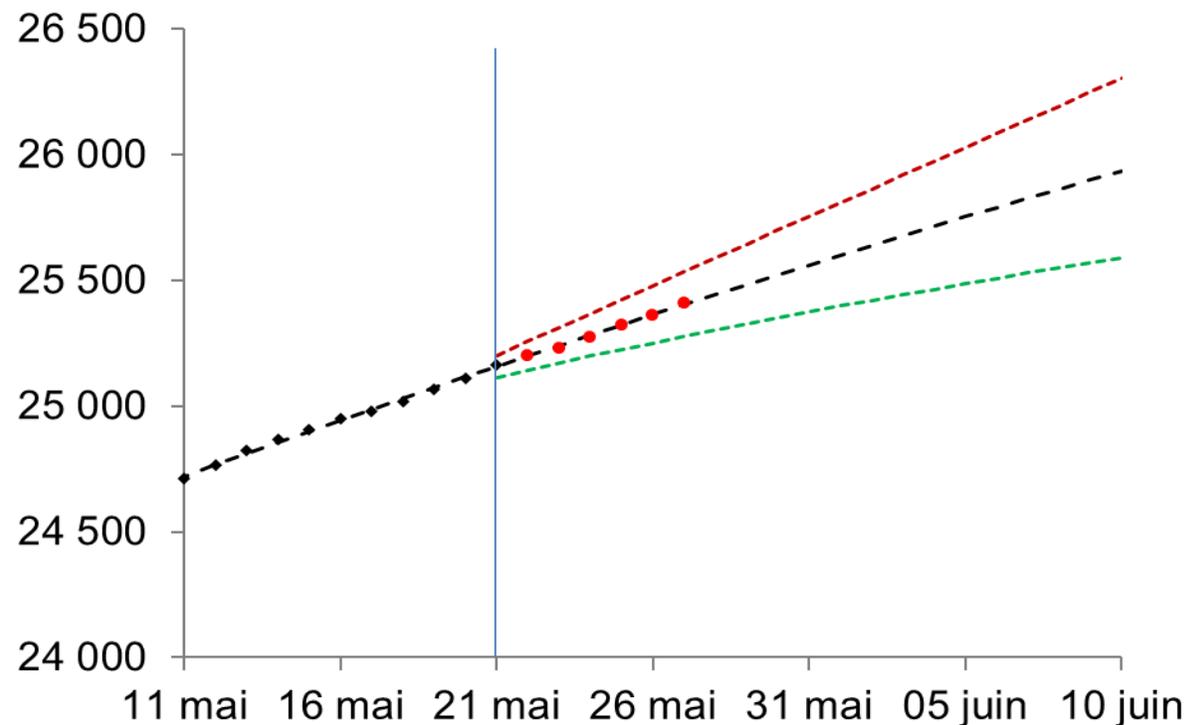
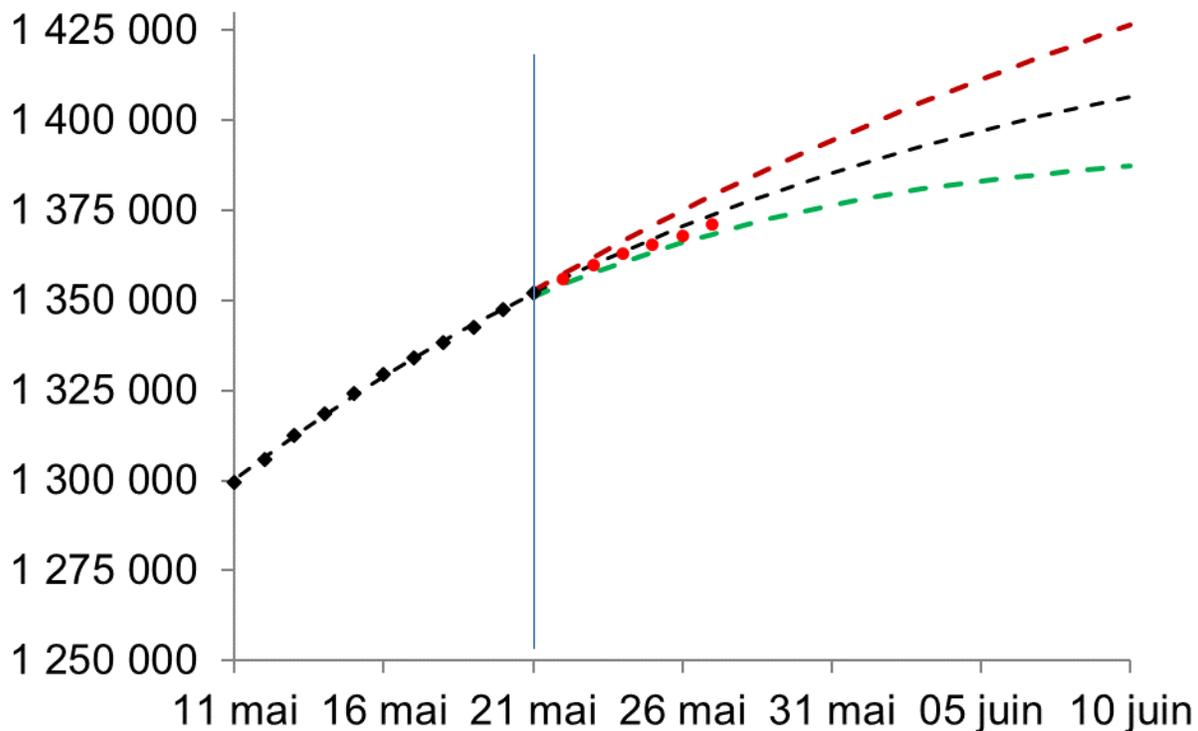
Données en date du 25 mai 2021

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, de l'Ontario, du Québec et de Terre-Neuve-et-Labrador.



Les prévisions à court terme laissent présager un ralentissement du taux de croissance des cas et un taux de croissance des décès faible et stable

Nombre cumulé de cas prévus d'ici le 10 juin 2021 : **1 387 210 à 1 426 400**
Nombre cumulé de décès prévus d'ici le 10 juin 2021 : **25 590 à 26 310**



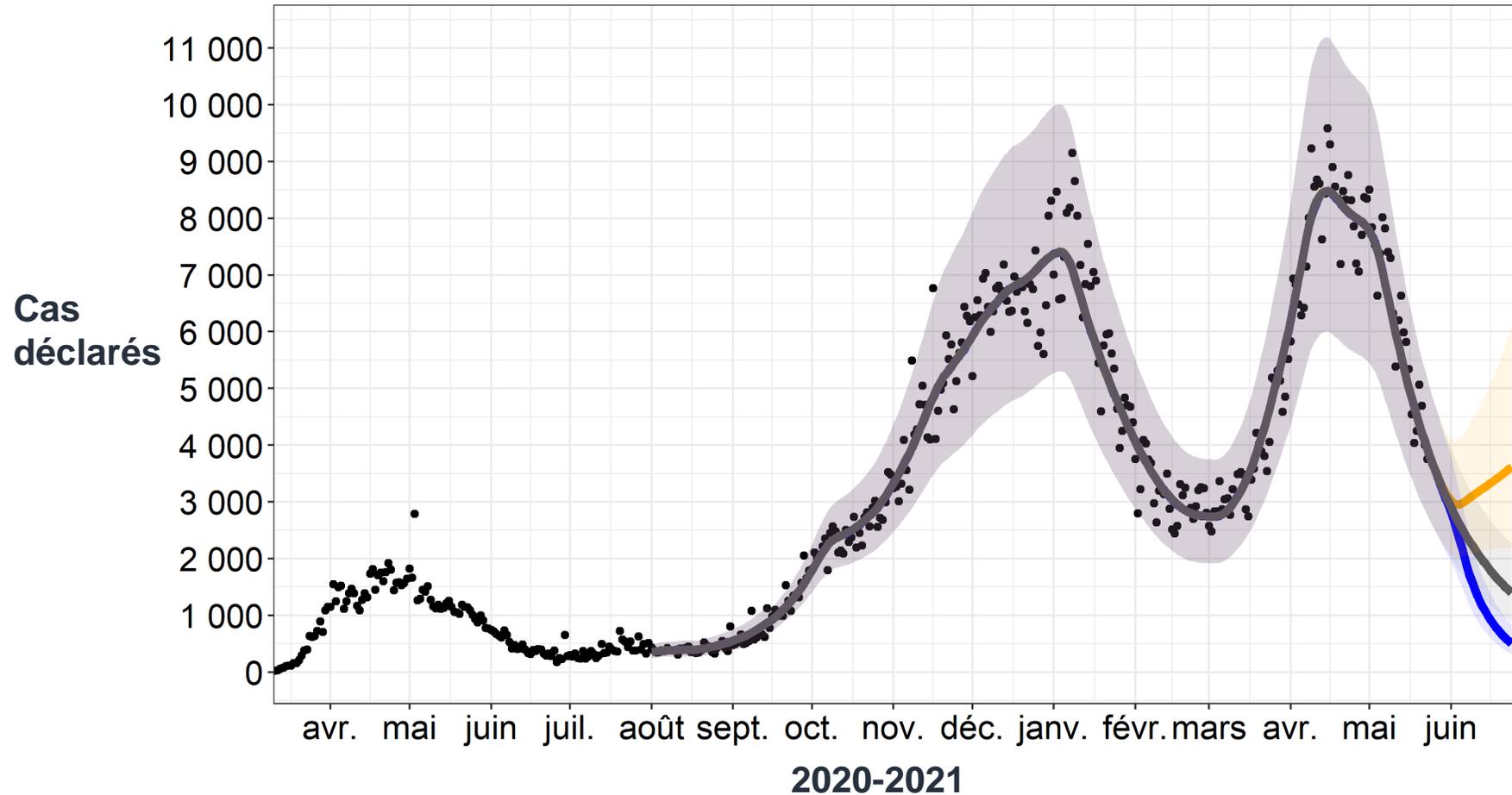
- ◆ Cas déclarés cumulativement au Canada en date du 21 mai
- Cas ajoutés depuis le 21 mai lorsque la prévision a été faite
- Prévision jusqu'au 10 juin
- - - Limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95 %
- - - Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95 %

Données en date du 22 mai 2021

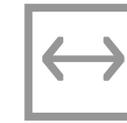
Remarque : Extrapolation basée sur les tendances récentes à l'aide d'un modèle de prévision (avec des limites d'incertitude).



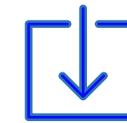
Les prévisions à plus long terme indiquent que l'épidémie devrait diminuer dans l'ensemble du pays à condition que les mesures de santé publique soient maintenues



Si nous **augmentons** le nombre de personnes avec lesquelles nous sommes en contact chaque jour



Si nous **maintenons** le nombre actuel de personnes avec lesquelles nous sommes en contact chaque jour



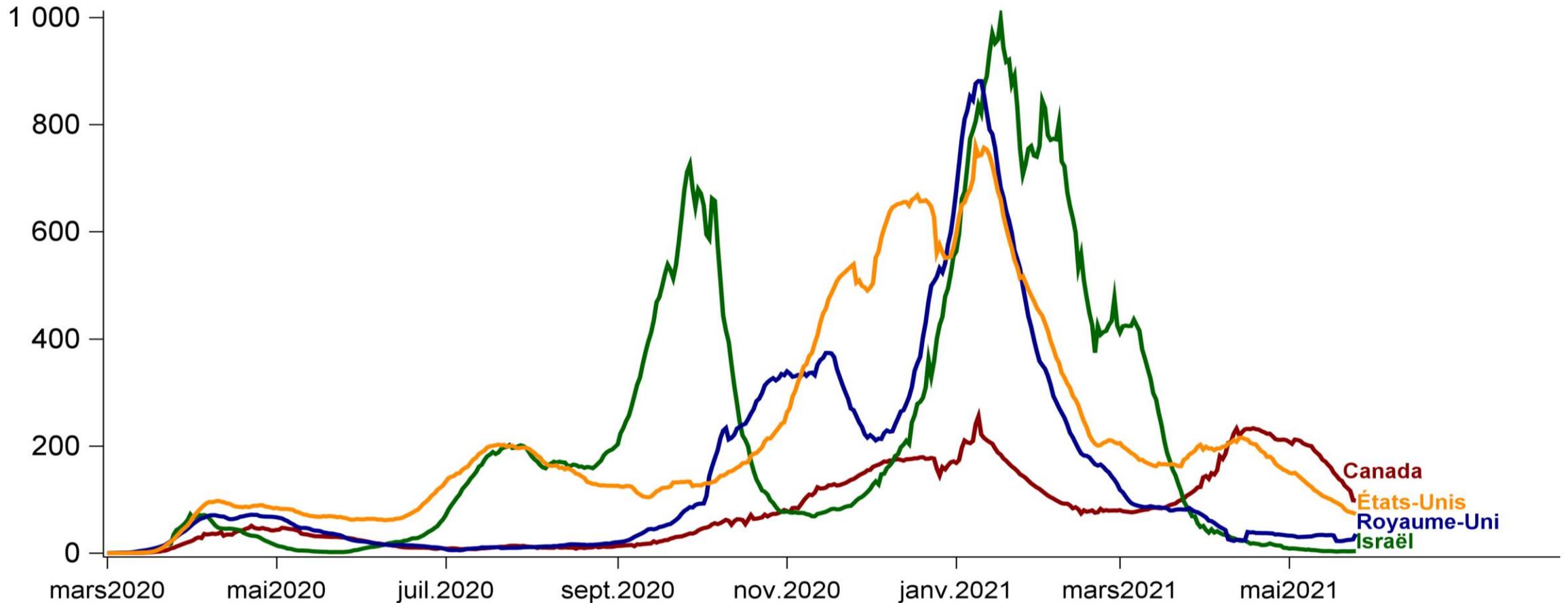
Si nous **diminuons** le nombre de personnes avec lesquelles nous sommes en contact chaque jour

Données en date du 25 mai 2021

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

L'expérience internationale montre que des mesures soutenues sont nécessaires pour prévenir la recrudescence alors que la couverture vaccinale augmente

Taux par 1 000 000 de personnes



Données en date du 25 mai 2021

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

Des taux de vaccination élevés et de faibles taux d'infection sont nécessaires pour pouvoir assouplir les mesures de santé publique en toute sécurité

ÉTÉ : On peut commencer à assouplir les mesures restrictives

AUTOMNE (OU AVANT) : Il est sécuritaire de commencer à assouplir les mesures de protection individuelle

1^{re} dose

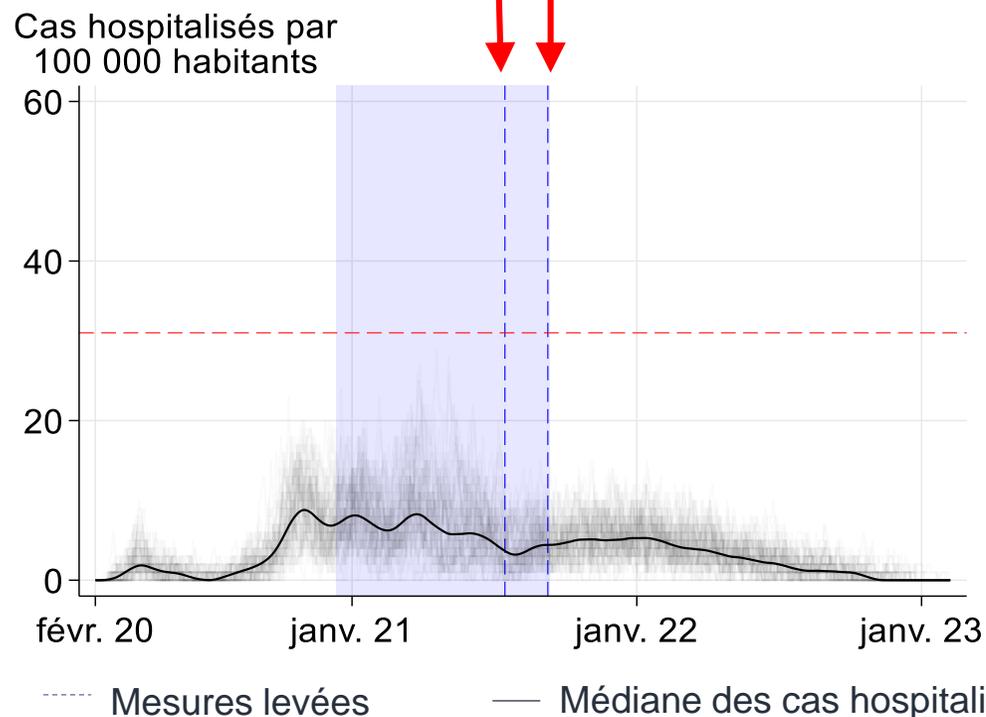
Au moins **75 %** des personnes de 12 ans et plus

2^e dose

Au moins **20 %** des personnes de 12 ans et plus

Entièrement vacciné

Au moins **75 %** des personnes de 12 ans et plus



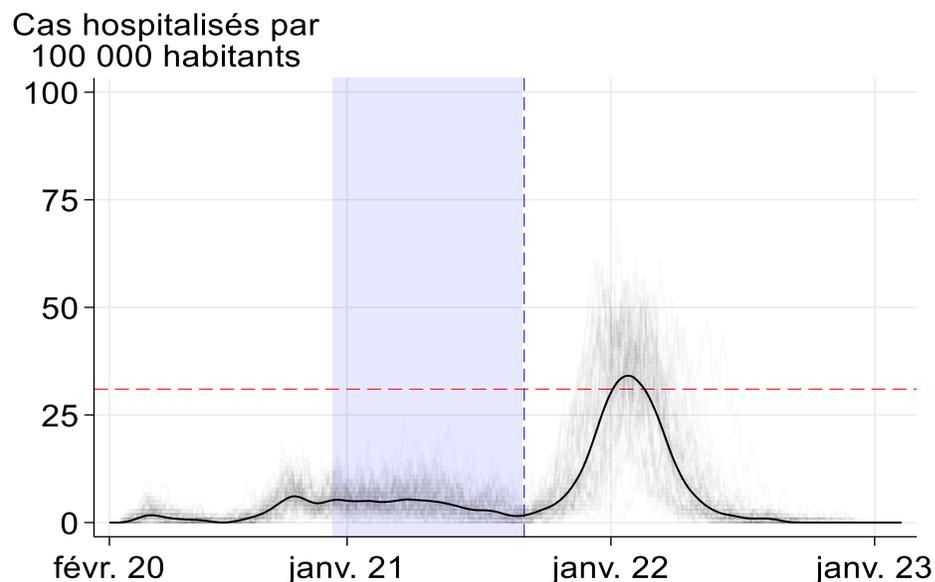
RÉSULTAT :
La capacité hospitalière n'est pas dépassée

Remarque : La distanciation physique, le port du masque ainsi que les autres mesures de protection individuelle seraient maintenues pendant tout l'été alors que les mesures de santé publique restrictives sont levées et que les taux actuels de dépistage et de suivi des contacts sont maintenus. Les taux de 75 % pour la première dose et de 20 % pour la deuxième dose concernent la population admissible; pour la population canadienne totale, les taux de couverture sont respectivement de 66 % et de 18 %. Consulter l'annexe pour obtenir des hypothèses détaillées sur la modélisation.

Un taux élevé de vaccination est nécessaire dans l'ensemble des groupes d'âge pour prévenir une forte recrudescence des cas

AUTOMNE : Scénario alternatif plausible avec un faible taux de vaccination et des mesures restrictives et de protection individuelle levées

Le taux de vaccination pour la première et seconde dose s'élève **uniquement à 50 %** chez les **adultes âgés de 20 à 44 ans**



RÉSULTAT : La capacité hospitalière est dépassée à l'automne/hiver 2021/22

----- Capacité hospitalière

..... Mesures levées

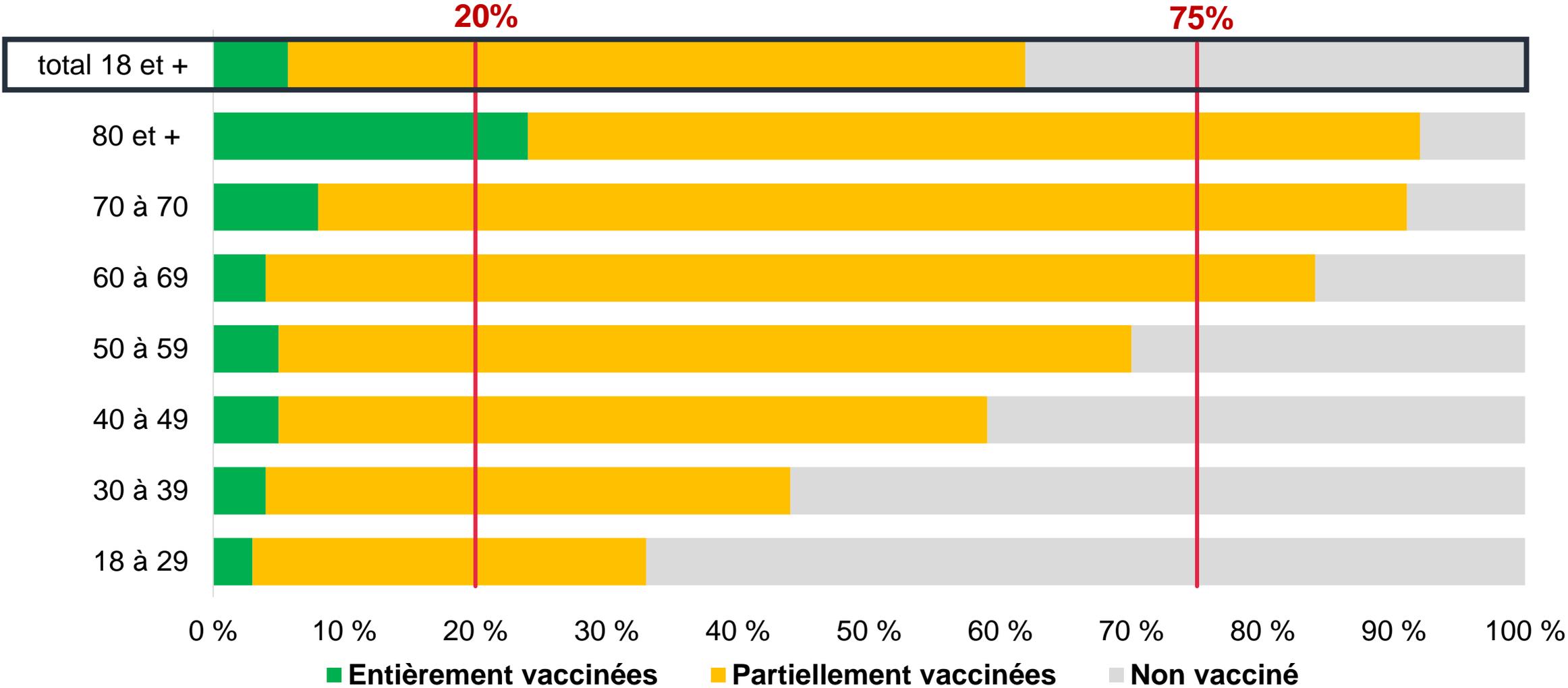
— Médiane des cas hospitalisés

■ Période de vaccination

- **Les jeunes** ont un taux de contact plus élevé et **jouent un rôle important dans la transmission et le contrôle** de la COVID-19
- **Plus les jeunes seront vaccinés, mieux nous contrôlerons l'épidémie**
- **Votre injection compte !**

Remarque : Consulter l'annexe pour obtenir des hypothèses détaillées sur la modélisation.

La campagne de vaccination du Canada avance bien : le pourcentage de personnes ayant reçu une première dose est élevé chez les tranches d'âge plus âgées



Données en date du 22 mai 2021

Se faire vacciner nous aidera à y arriver plus rapidement, ENSEMBLE !

- **Nous sommes sur la bonne voie pour un meilleur été et un automne plus sûr**
 - si nous sommes plus nombreux à nous faire vacciner, nous y arriverons plus rapidement, ensemble !
- **La moitié du chemin n'est pas acceptable** - lorsque cela est recommandé, nous avons besoin de deux doses de vaccin contre la COVID-19
 - pour obtenir une protection optimale pour nous-mêmes
 - pour renforcer l'immunité de toute la population, plus rapidement ensemble !
- **Demeurons prudents au moment de redescendre la courbe** (lavage, masque, distanciation) afin de retrouver nos liens, nos routines et de reprendre nos activités en toute sécurité

POUR QUE JE PUISSE OUVRIRE NOS PORTES À NOUVEAU. PLUS RAPIDEMENT.

FAISONS-NOUS VACCINER POUR RETROUVER NOS PROCHES. PLUS RAPIDEMENT.



POUR SE RETROUVER ENFIN. PLUS RAPIDEMENT.

FAISONS-NOUS VACCINER POUR RETROUVER NOS PROCHES. PLUS RAPIDEMENT.



POUR QUE NOUS PUISSIONS REFAIRE CECI. PLUS TÔT.

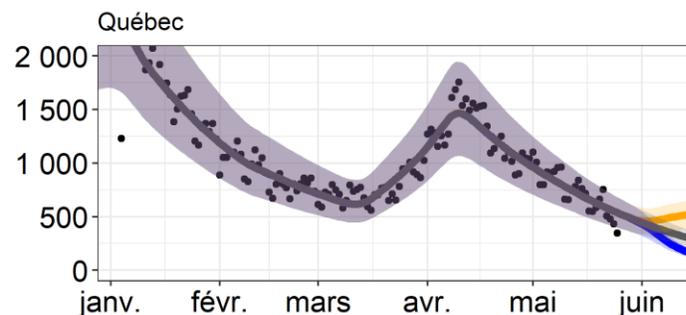
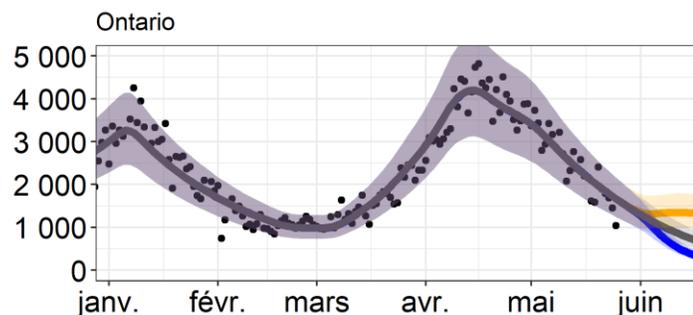
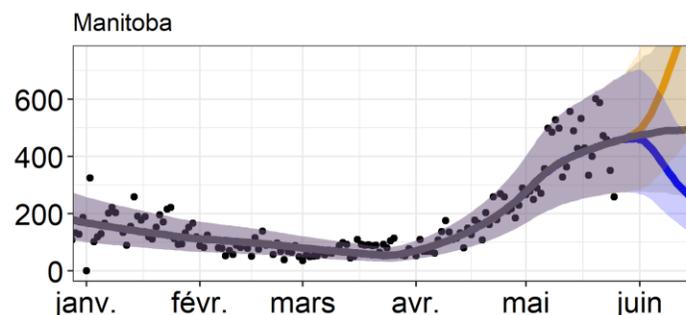
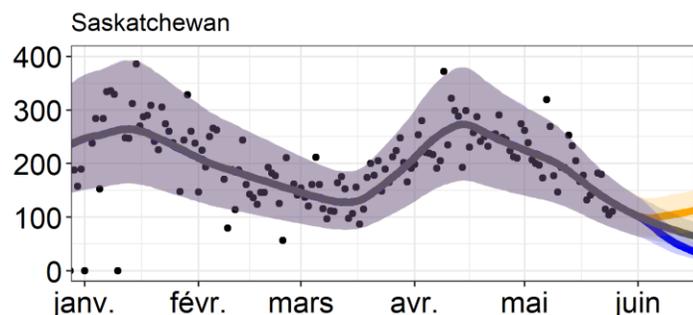
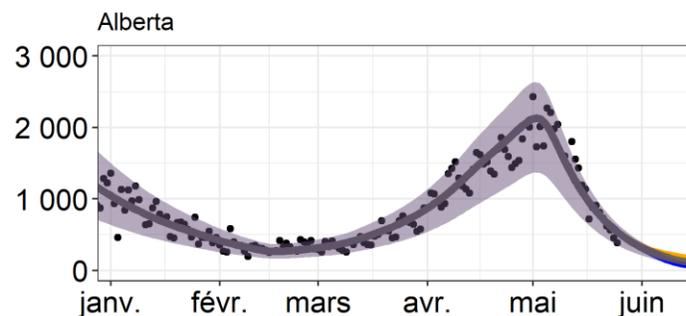
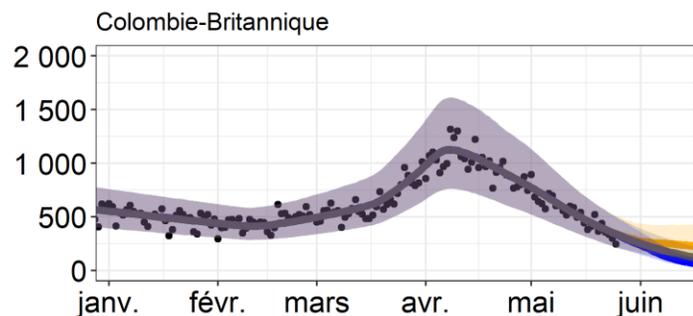
FAISONS-NOUS VACCINER POUR RETROUVER NOS PROCHES. PLUS RAPIDEMENT.



ANNEXE

Les prévisions à long terme indiquent une tendance à la baisse dans de nombreuses régions du pays avec les niveaux actuels, mais une augmentation continue au Manitoba si les mesures sont maintenues au niveau actuel

Cas déclarés



Si nous **augmentons** le nombre de personnes avec lesquelles nous sommes en contact chaque jour



Si nous **maintenons** le nombre actuel de personnes avec lesquelles nous sommes en contact chaque jour

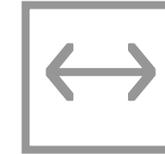
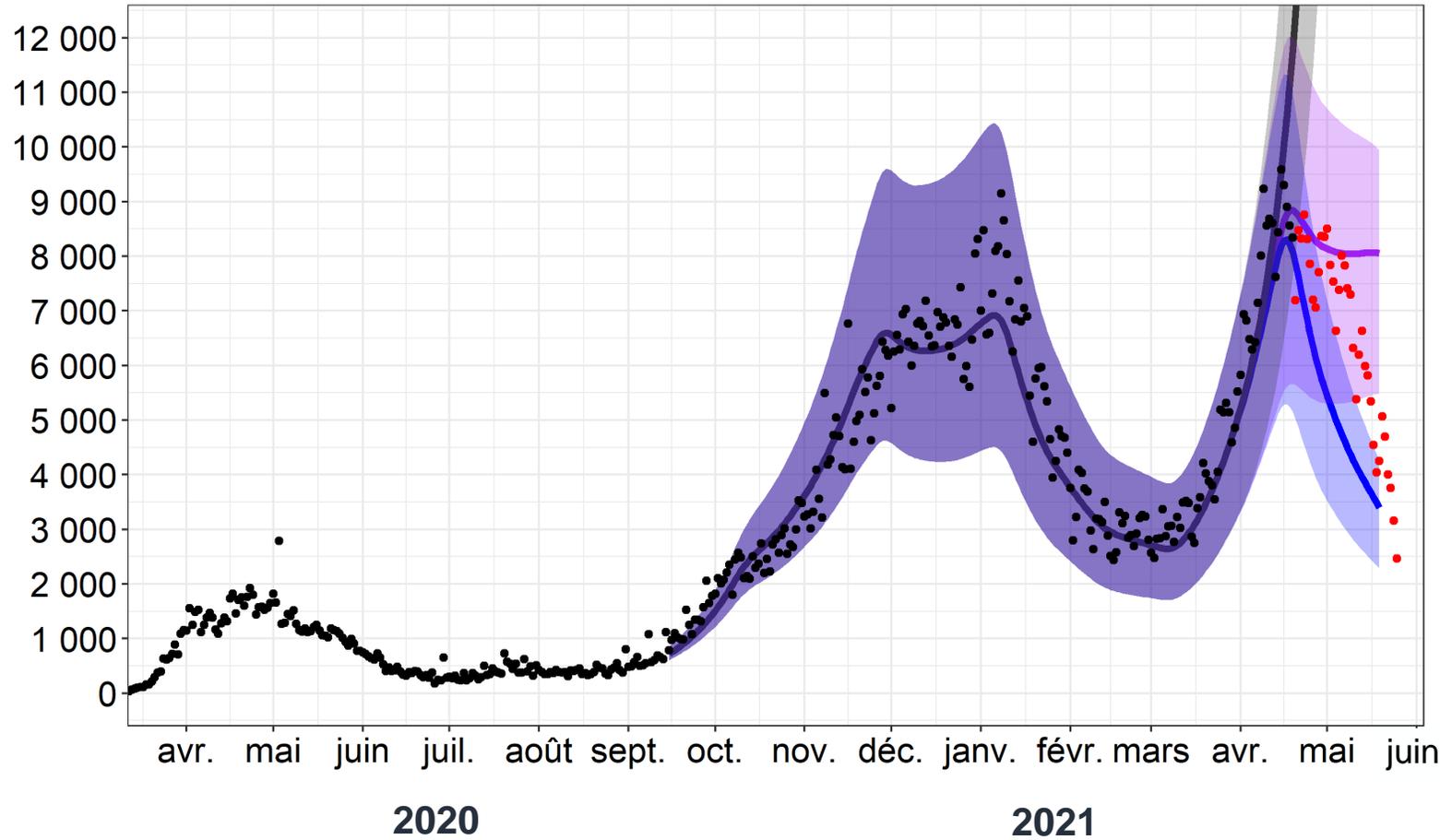


Si nous **diminuons** le nombre de personnes avec lesquelles nous sommes en contact chaque jour

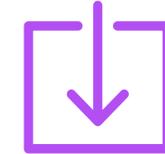
Données en date du 25 mai 2021

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

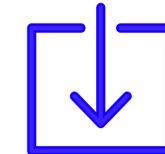
Les prévisions de la précédente modélisation à plus long terme, datant du 23 avril, montraient que des mesures strictes étaient nécessaires pour lutter contre les variants plus transmissibles, alors que le déploiement des vaccins se poursuit



Sans changement récent des mesures de santé publique. **De nombreuses administrations ont récemment mis en place des mesures pour éviter cette trajectoire.**



La mise en œuvre des récentes mesures de santé publique et leur respect **réduisent** de **30 %** les contacts entre les personnes.



La mise en œuvre des récentes mesures de santé publique et leur respect **réduisent** de **40 %** les contacts entre les personnes.

Points rouges – Données de surveillance après les prévisions du 20 avril au 22 mai

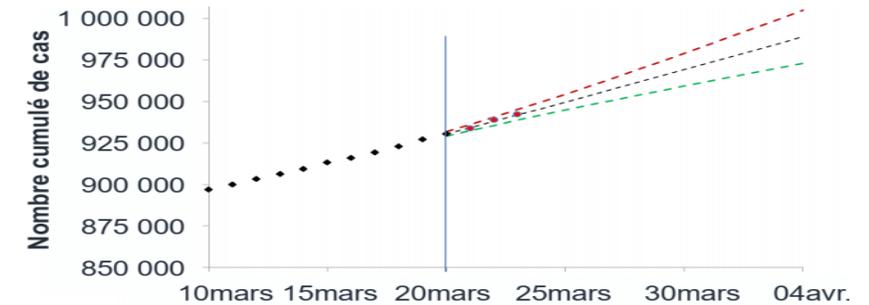
Données du modèle en date du 19 avril 2021. Données de surveillance en date du 22 mai 2021.

Remarque : Modèle établi par l'ASPC et l'Université McMaster. Le modèle tient compte de l'impact de la vaccination et de la transmissibilité accrue des VP. Veuillez consulter l'annexe pour voir les hypothèses de modélisation détaillées.

Types de modèles utilisés visant à éclairer la prise de décisions

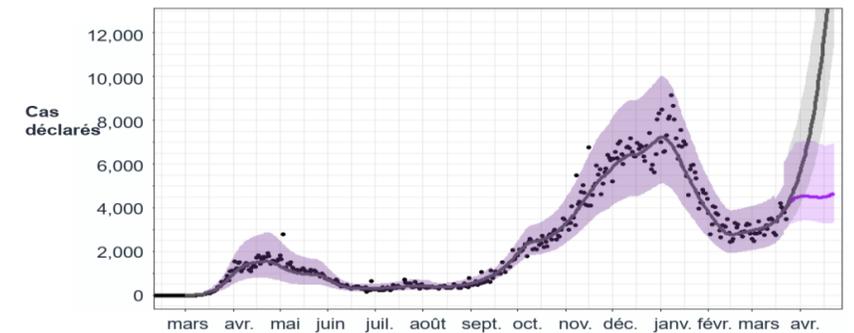
Modèles de prévision statistique:

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



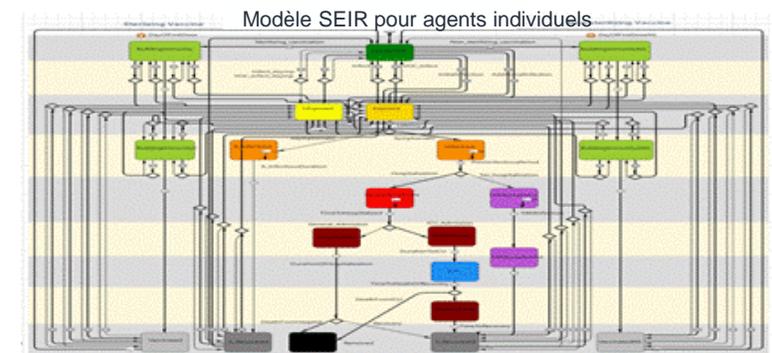
Modèles de prévision à long terme:

- 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

- La prévision d'ensemble utilise des modèles compartimentaux qui tiennent compte de la biologie de la COVID-19 et des mesures de santé publique élaborées par l'ASPC en collaboration avec l'Université McMaster et par l'Université Simon Fraser. Elle permet de prévoir l'avenir proche compte tenu 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 les VP sont 40 à 50 % plus transmissibles que les souches précédentes. Cette valeur est utilisée pour estimer le taux auquel les VP remplacent les souches existantes.
- Le modèle suppose que les VP ont été introduits à la mi-décembre (environ une semaine avant le premier cas détecté au Canada) à une très faible prévalence. La proportion de cas attribuables aux VP est ajustée indirectement lors du calibrage aux données.
- Les changements apportés aux mesures de santé publique ont une incidence sur la vitesse à laquelle les VP remplacent les souches précédentes; des mesures de santé publique plus strictes entraînent un ralentissement de la croissance et des taux de remplacement.
- La prévision comprend un graphique illustrant la diminution prévue des cas si les mesures de santé publique restent constantes (ligne grise), un graphique qui suppose que les changements récents aux mesures de santé publique feront baisser la transmission de 30 % (ligne bleue), et un graphique qui suppose que les changements récents aux mesures de santé publique feront augmenter la transmission de 30 % (ligne orange).
- Les prévisions du modèle de l'ASPC et de l'Université McMaster comprennent des hypothèses simplifiées sur la vaccination, y compris une hypothèse selon laquelle les vaccins sont efficaces à 60 % pour prévenir l'infection après une dose, un plan de vaccination simplifié qui repose sur le nombre de doses administrées chaque jour et qui n'établit pas de priorité en fonction de l'âge, et un taux de vaccination statique. Étant donné que seules des hypothèses simplifiées sur la vaccination sont incluses, la prévision est limitée à 30 jours.
- Le modèle de l'Université Simon Fraser suppose une efficacité à 65 % pour prévenir l'infection après une dose et une mise en œuvre de la vaccination selon le calendrier d'approvisionnement en vaccins prévu.

Hypothèses pour la modélisation des mesures restrictives de santé publique

- Un modèle structuré selon l'âge fondé sur les agents a été utilisé pour examiner l'impact des taux de vaccination sur la levée des mesures de santé publique (diapositives 11 et 12).
- Les principales hypothèses de la modélisation sont les suivantes :
 - Les VP ont été introduits en décembre 2020. Ils sont 50 % plus transmissibles et 40 % plus virulents que les souches précédentes, mais ne présentent pas de percée immunitaire par rapport aux vaccins.
 - Le vaccin est efficace à 60 % pour prévenir l'infection et à 80 % pour prévenir l'hospitalisation après une dose, et à 92 % pour prévenir l'infection et à 96 % pour prévenir l'hospitalisation après deux doses.
 - La capacité des hôpitaux au Canada est estimée à 31 lits pour 100 000 habitants.
 - La période de vaccination s'étend du 14 décembre 2020 au 5 septembre 2021. La vaccination doit se faire dans l'ordre des groupes prioritaires, comme le recommande le CCNI, avec un intervalle de 4 mois entre les doses, à compter du 4 mars 2021. Le délai de quatre mois diminue progressivement pour atteindre le délai régulier de 28 jours d'ici juin.
 - L'estimation de l'acceptation du vaccin par groupe d'âge s'appuie sur les résultats de deux enquêtes canadiennes : l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2020 (septembre 2020) et un comité de recherche fondée sur les probabilités d'EKOS (du 6 au 11 janvier 2021).
 - Dans le scénario présenté à la diapositive 11, la levée des mesures se déroule en deux temps. Les mesures restrictives sont levées pendant l'été, lorsqu'au moins 75 % de la population âgée de 12 ans et plus a reçu une première dose de vaccin et au moins 20 % a reçu deux doses. L'assouplissement des mesures de protection individuelles se produit lorsqu'au moins 75 % de la population âgée de 12 ans et plus a reçu deux doses. D'ici là, l'épidémie est gérée au moyen d'une combinaison de fermetures restrictives, de détection des cas, d'isolement, de recherche des contacts et de quarantaine, ainsi que de distanciation physique. L'acceptation moyenne de la vaccination est de 75 %, allant de 72 % (18 à 44 ans) à 84,7 % (65 ans et plus).
 - Dans le scénario présenté à la diapositive 12, les mesures restrictives sont levées et les mesures de protection individuelle sont assouplies à l'automne, mais comme seulement 50 % de la population âgée de 20 à 44 ans a été vaccinée, le taux global d'acceptation du vaccin est de 67,9 %.
 - 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 attribuable aux restrictions à la frontière; les cas importés sont estimés en fonction du modèle d'importation de l'ASPC.