

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

*8 octobre 2021*

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



Agence de la santé  
publique du Canada

Public Health  
Agency of Canada

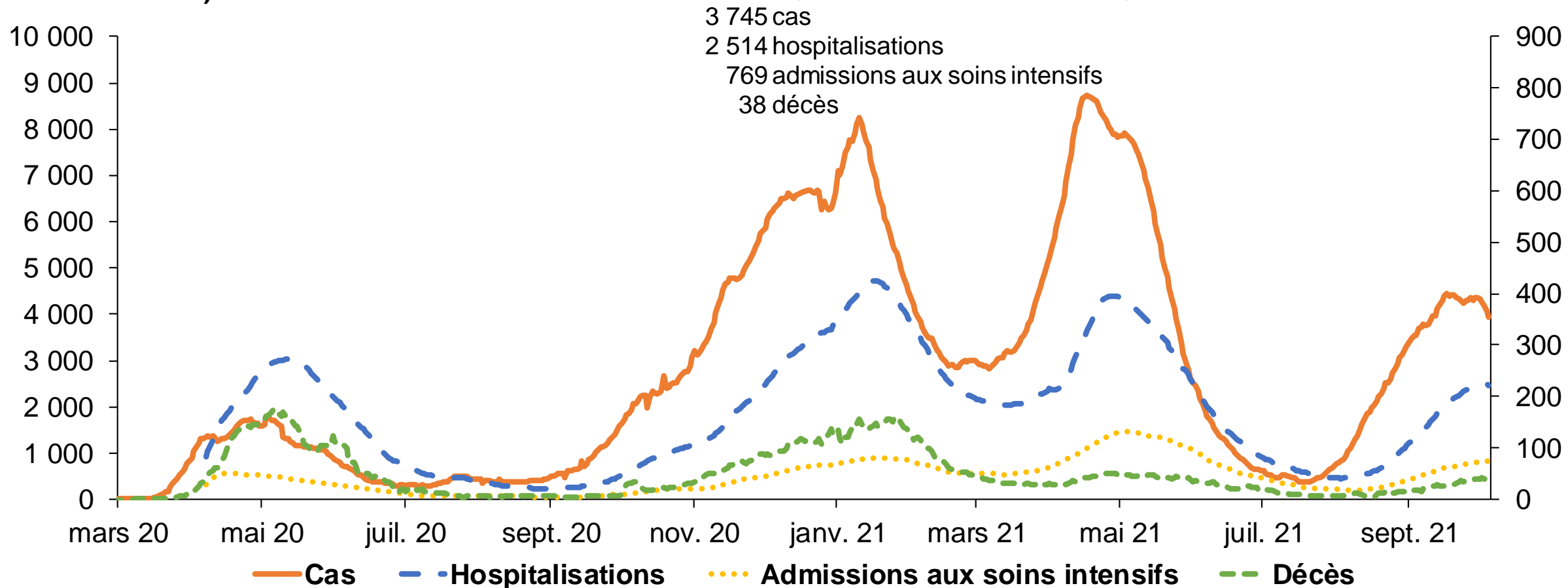
Canada

# À l'échelle nationale, la progression du nombre de cas quotidien de COVID-19 a ralenti, mais les cas de conséquences graves, en décalage, demeurent élevés, principalement chez les personnes non vaccinées

Nombre (cas, hospitalisations et admissions aux soins intensifs)

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

Nombre (décès)



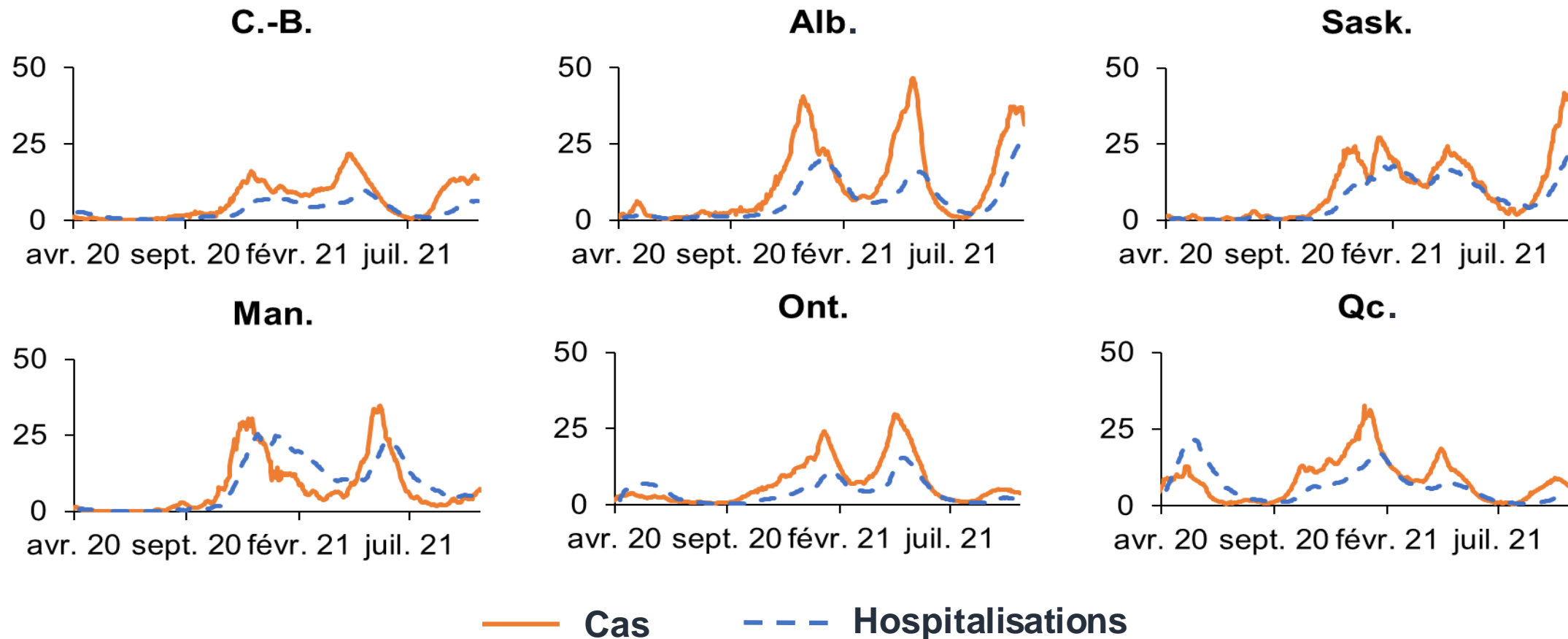
Données en date du 5 octobre 2021

**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.



**Bien que la vague provoquée par le variant Delta se soit atténuée à l'échelle nationale, des variations considérables persistent entre les régions et d'importantes contraintes continuent de peser sur le système de santé dans les régions les plus durement touchées**

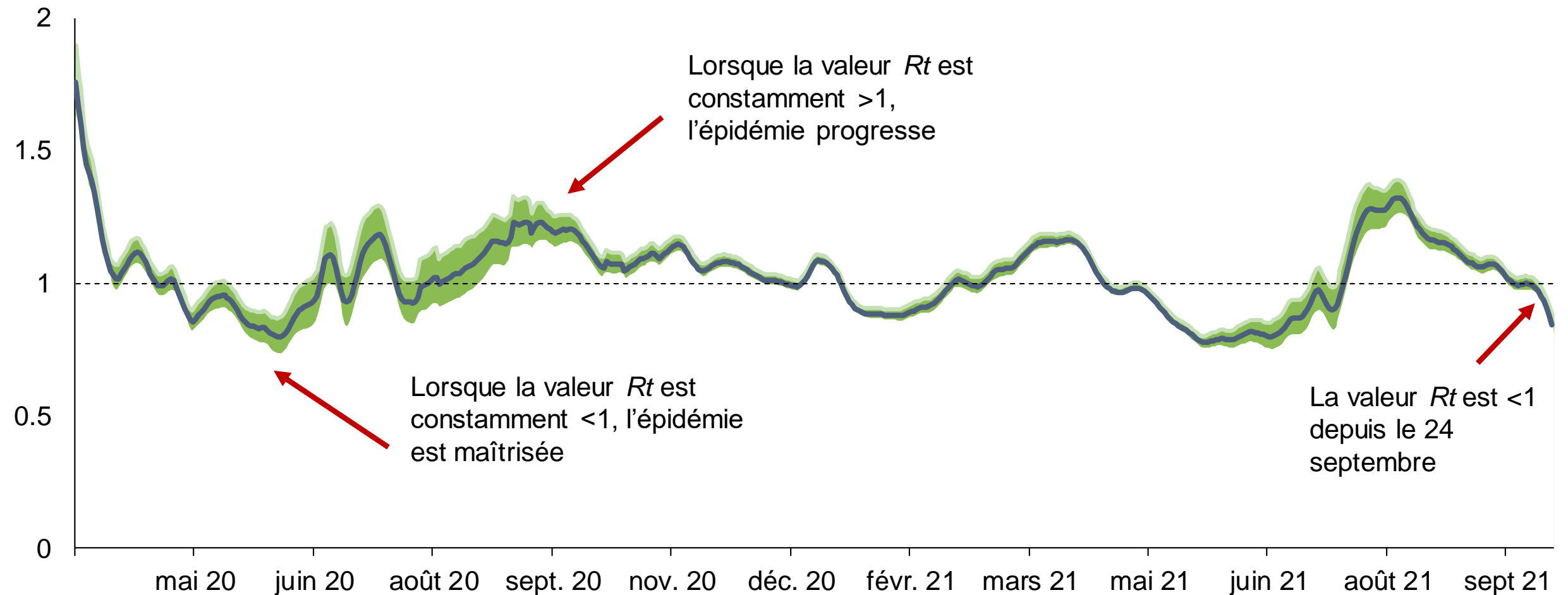
**Nombre de cas / à l'hôpital  
pour 100 000 personnes**



Données en date du 5 octobre 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.

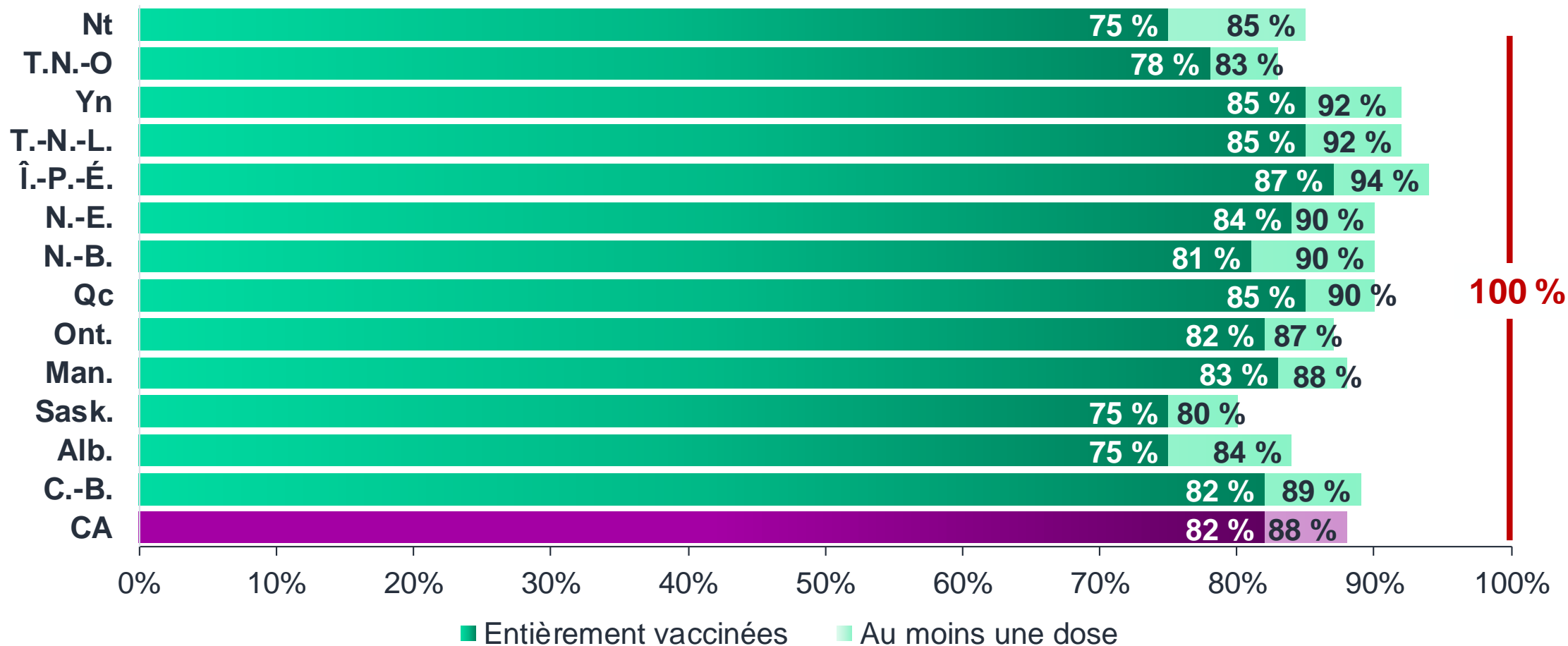
# Pour la première fois depuis de nombreuses semaines, la valeur $R_t$ au Canada est inférieure à 1, ce qui indique que la tendance de l'épidémie ne continue plus de croître à l'échelle nationale



Données en date du 4 octobre 2021  
Remarque : Moyenne mobile sur 7 jours.

# À l'échelle nationale, plus de 88 % des personnes admissibles âgées de 12 ans et plus ont reçu au moins une dose de vaccin contre la COVID-19 et plus de 82 % sont entièrement vaccinées

Pourcentage de personnes admissibles (≥ 12 ans) ayant reçu au moins une dose et entièrement vaccinées par province et territoire, en date du 8 octobre, 2021

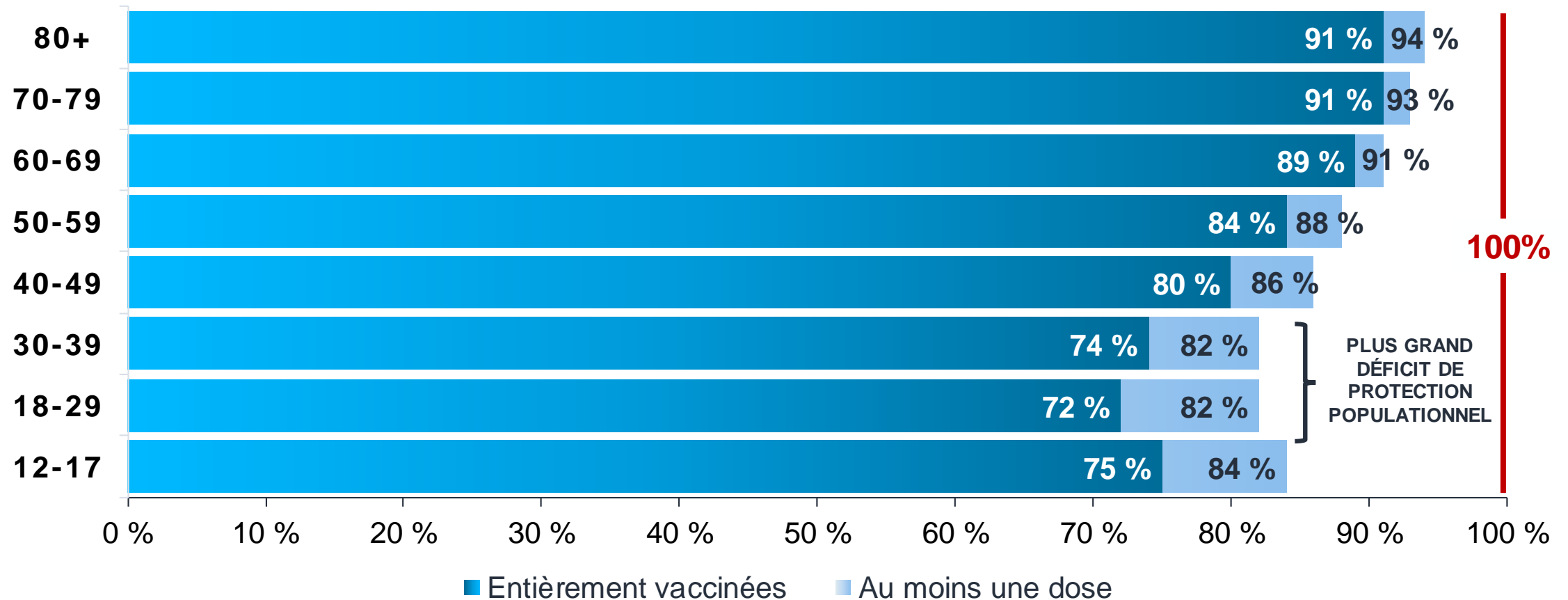


**Remarque :** La couverture vaccinale nationale et provinciale/territoriale, à l'exception des Territoires du Nord-Ouest en date du 8 octobre 2021, a été obtenue de <https://covid19tracker.ca/vaccinationtracker.html>. Consulté le 8 octobre 2021 (8 h HAE). La couverture des Territoires du Nord-Ouest en date du 2 octobre 2021 a été obtenue de <https://nwt-covid.shinyapps.io/Testing-and-Cases>. Plusieurs provinces et territoires ont commencé à déclarer les données relatives aux troisièmes doses administrées. Cela a entraîné une diminution de la mesure " % d'au moins une dose " pour certaines juridictions. On peut s'attendre à d'autres modifications de ces paramètres.



# La couverture vaccinale continue d'augmenter, mais une lacune importante en matière de protection persiste dans les groupes d'âge les plus jeunes qui continuent de présenter des taux d'infection élevés

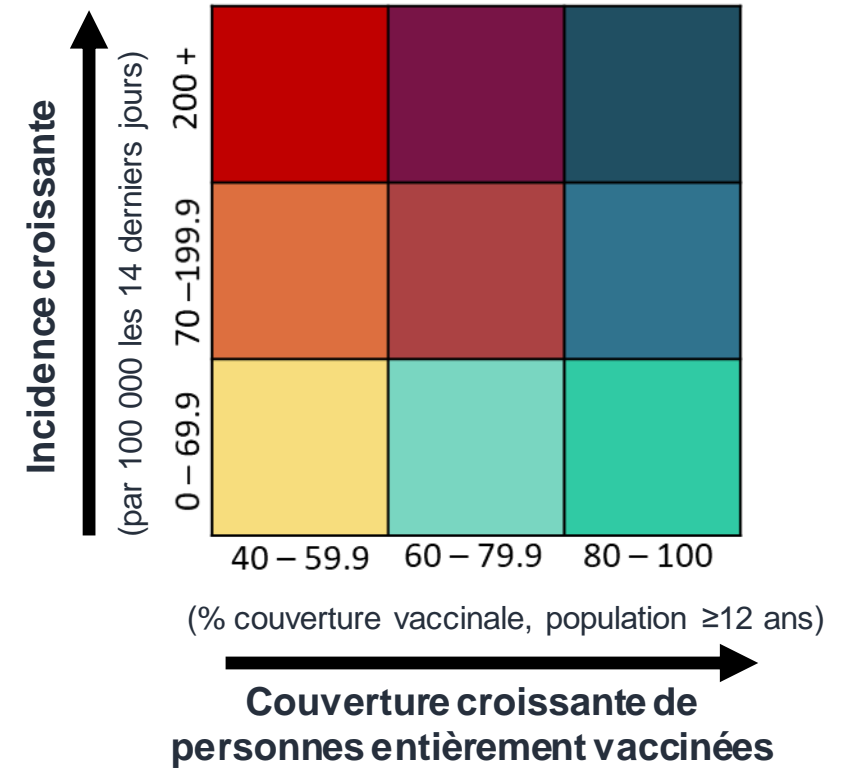
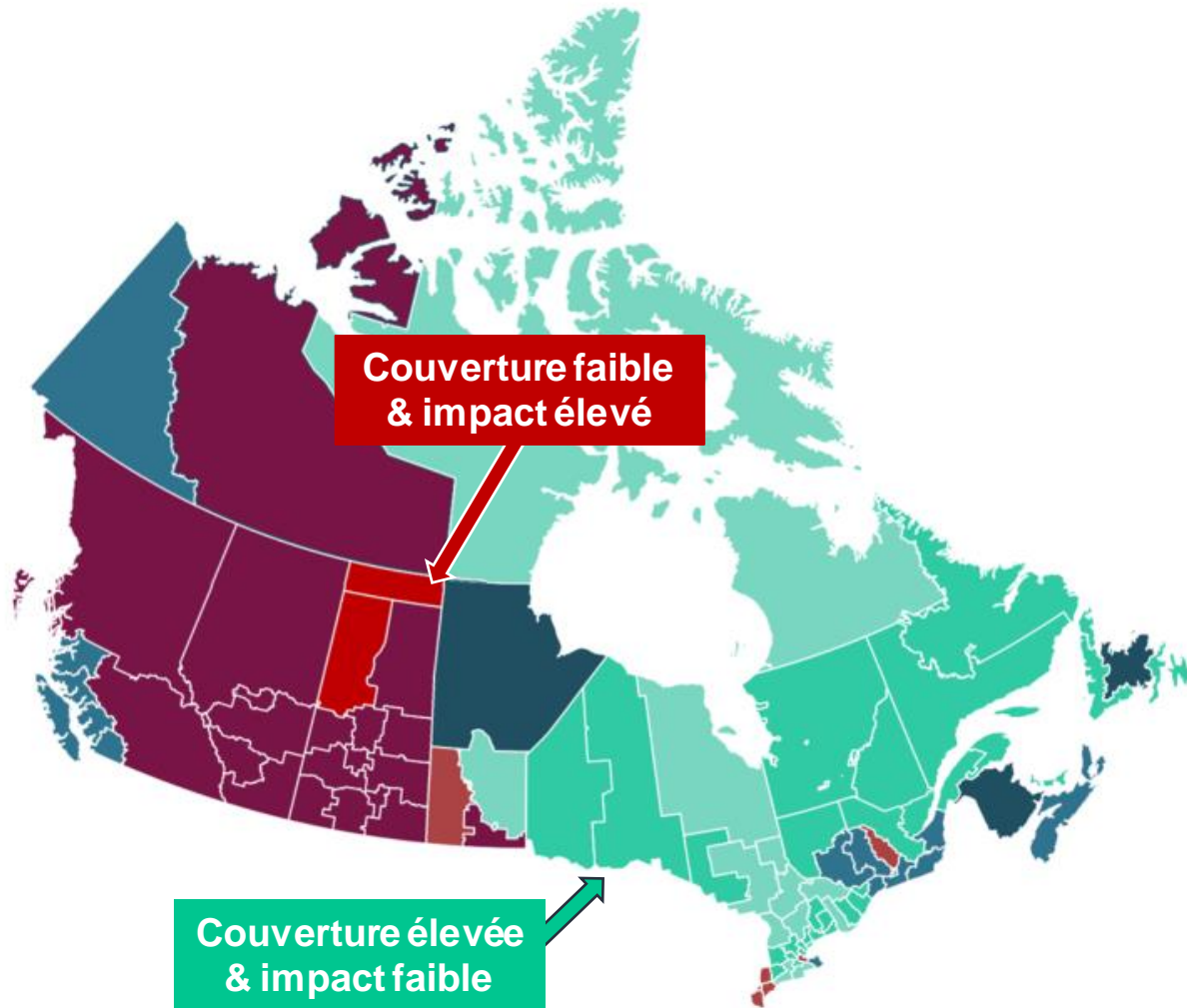
Pourcentage de personnes admissibles ( $\geq 12$  ans) ayant reçu au moins une dose et entièrement vaccinées par province et territoire, en date du 2 octobre, 2021



Données en date du 2 octobre, 2021

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

Les régions sanitaires ayant une couverture vaccinale faible présentent, ou sont à risque de présenter, des taux d'infection et d'hospitalisation élevés pouvant engendrer un fardeau pour l'ensemble du système de santé



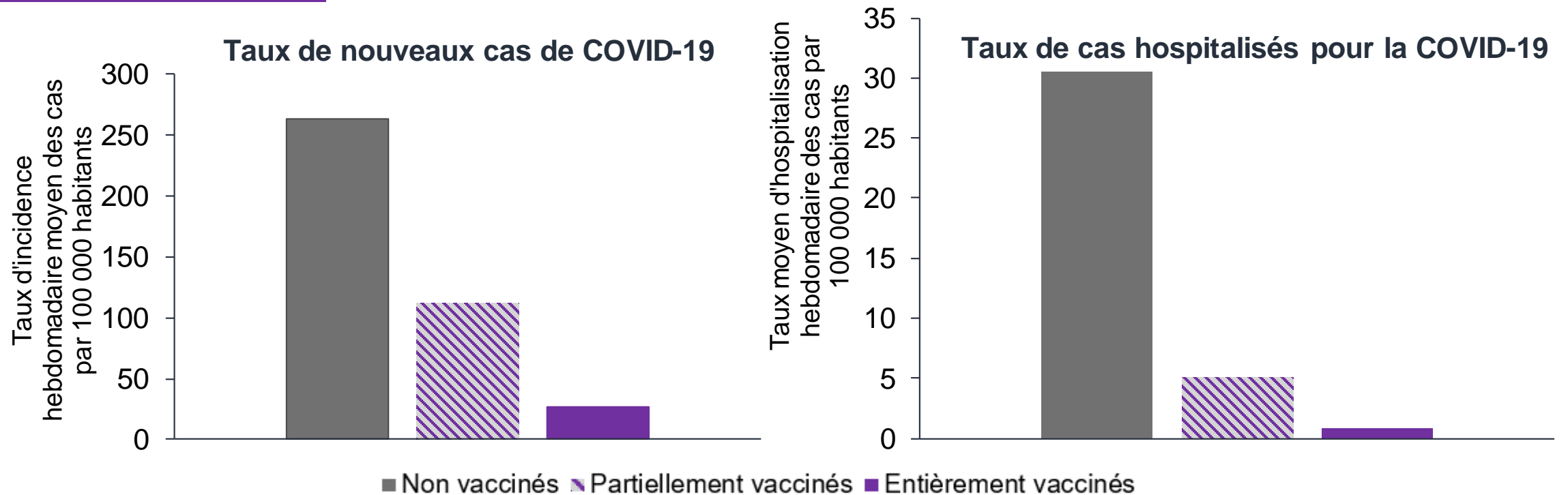
Données en date du 6 octobre 2021

**Remarque :** La carte montre uniquement les cas de COVID-19 pour lesquels une région sanitaire a été rapportée dans les sources de données. Source de donnée: COVID-19 Vaccination Tracker <https://covid19tracker.ca/vaccinationtracker.html>.



# Les données montrent que les vaccins contre la COVID-19 continuent d'offrir une protection élevée, même si le variant Delta prédomine au Canada

- Les nouveaux cas chez les personnes non vaccinées étaient **10** fois plus nombreux que chez les personnes entièrement vaccinées
- Les cas hospitalisés chez les personnes non vaccinées étaient **36** fois plus nombreux que chez les personnes entièrement vaccinées



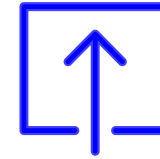
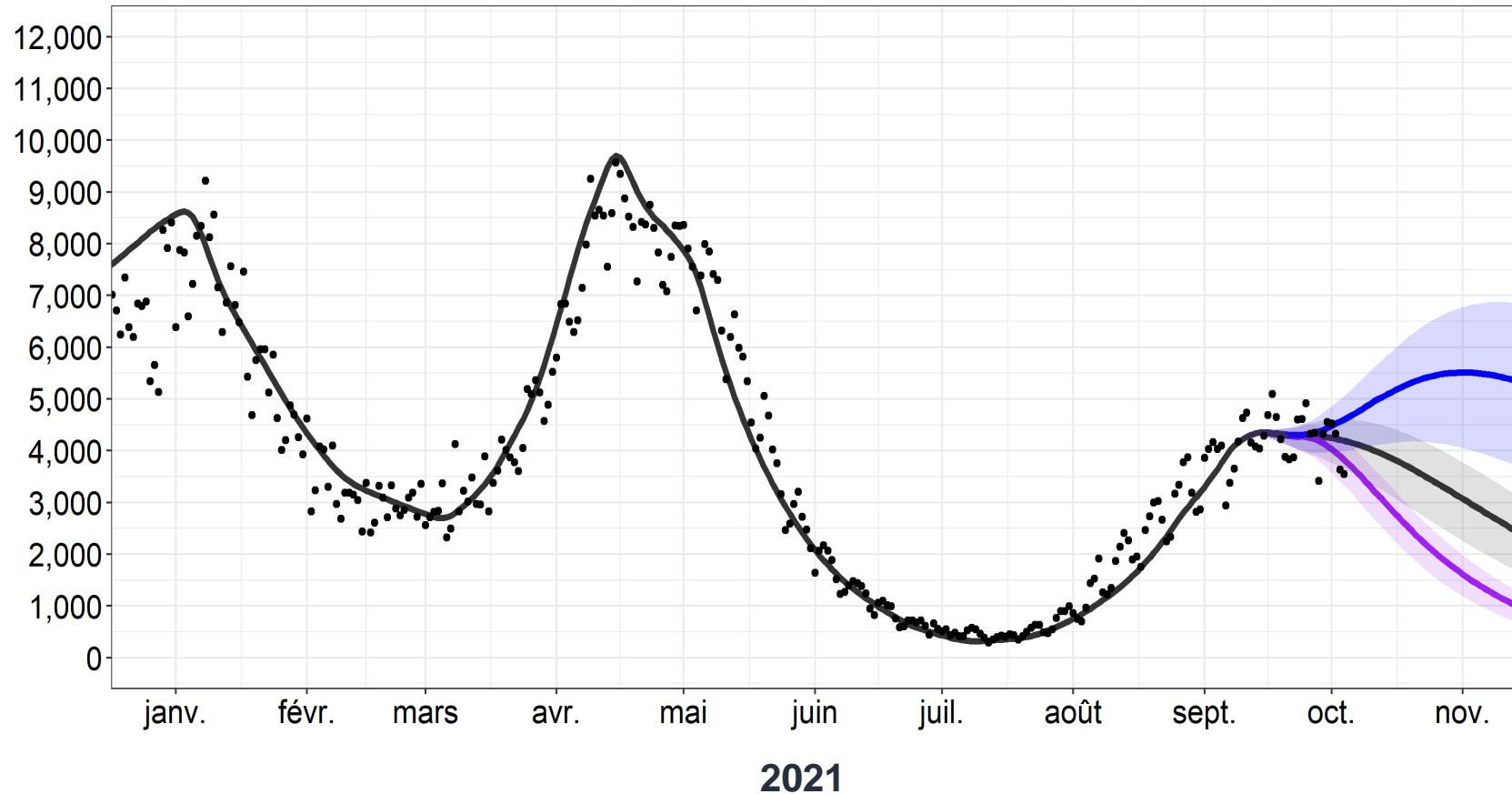
Données en date du 1 octobre 2021 provenant de la base des données nationale du **22 août au 18 septembre 2021** pour 12 provinces et territoires (à l'exception du Québec) pour la population admissible de 12 ans ou plus, après ajustement pour l'âge. **Définitions** : les cas non vaccinés comprennent ceux qui n'étaient pas vaccinés à la date de début de la maladie; les cas partiellement vaccinés avaient une date de début entre  $\geq 14$  jours de leur première dose et  $< 14$  jours de leur deuxième dose; les cas entièrement vaccinés avaient reçu leur deuxième dose  $\geq 14$  jours.



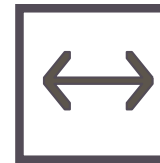


# Les prévisions à long terme indiquent qu'avec les taux de transmission actuels, la quatrième vague pourrait commencer à s'estomper au cours des prochaines semaines

## Cas déclarés



Si la transmission **augmente** de 15 %



Si nous **maintenons** les niveaux actuels de transmission



Si les mesures de santé publique **réduisent** la transmission de 15 %

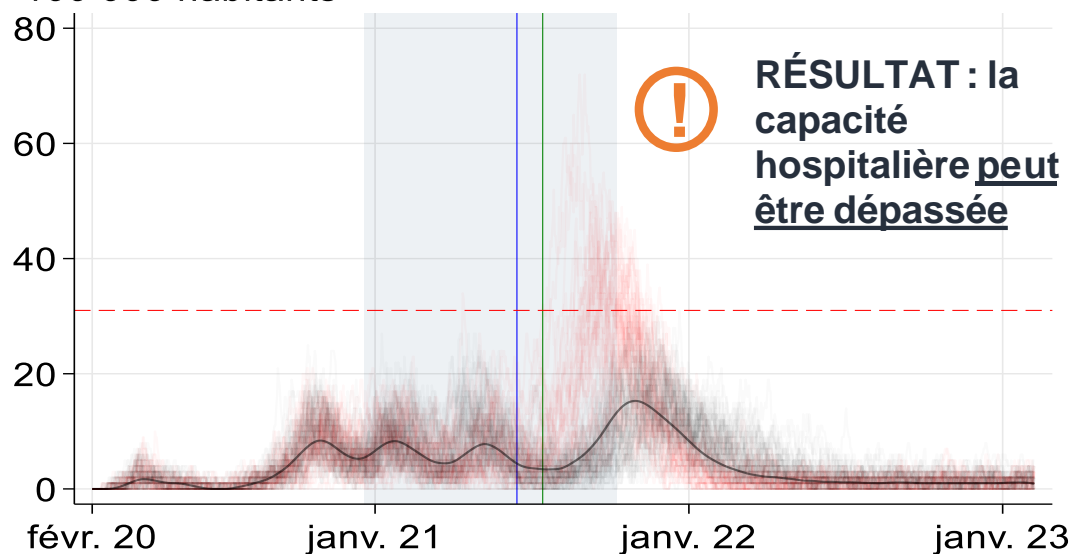
Données en date du 4 octobre 2021

**Remarque :** Résultats des modèles de l'ASPC-McMaster. Le modèle tient compte de l'impact de la vaccination et de la transmissibilité accrue des variants préoccupants (y compris Delta). Veuillez consulter l'annexe pour les hypothèses de modélisation détaillées.

# Le maintien des principales mesures de santé publique, telles que le port d'un masque et l'éloignement physique, pendant l'automne et l'hiver, pourrait réduire la probabilité de dépasser la capacité hospitalière

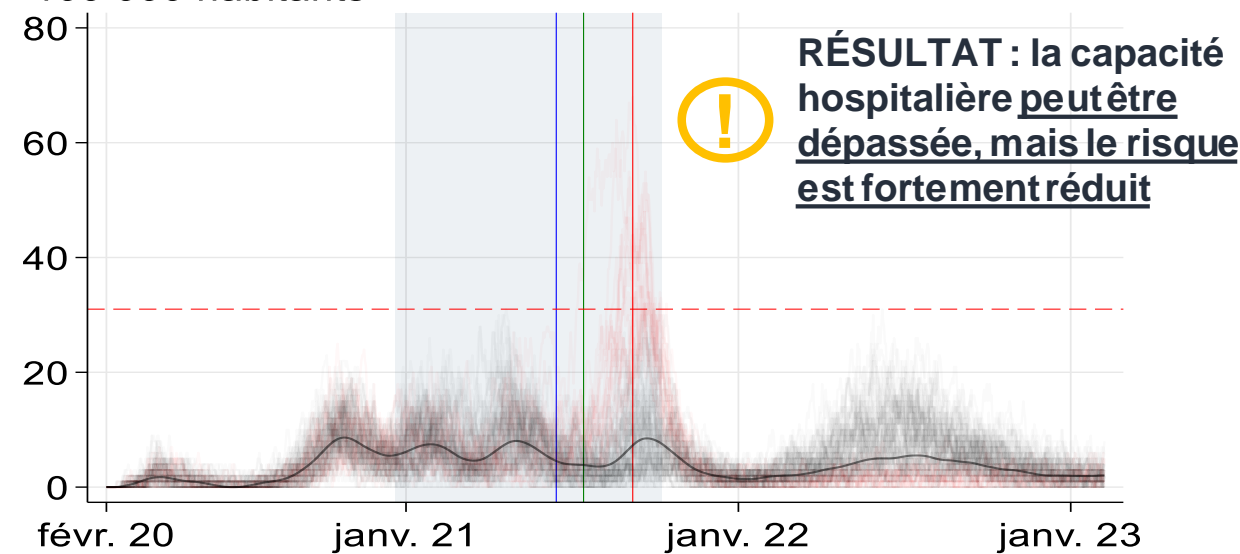
## SANS mesures de santé publique cet automne/hiver

Cas hospitalisés par 100 000 habitants



## AVEC des mesures de santé publique cet automne/hiver

Cas hospitalisés par 100 000 habitants



--- Capacité hospitalière pour les patients atteints de la COVID-19

— Prévalence médiane des hospitalisations

— Mesures restrictives progressivement levées

— Distanciation physique entre les personnes progressivement levée

— Ré-introduction des mesures de santé publique pour l'automne 2021

■ Période de vaccination

**Remarque :** Chaque ligne grise représente un modèle réalisé parmi 100 alors que la ligne noire démontre la valeur médiane. La zone ombragée bleue représente la période de vaccination du 14 décembre 2020 au 15 octobre 2021 pour laquelle la couverture vaccinale est estimée à 86,0% pour la population éligible (12 ans et plus) et 75,1% pour la population totale. Les trois lignes verticales dans l'ordre chronologique sont : la levée graduelle des mesures restrictives de santé publique (ligne bleue, à partir du 15 juin 2021), la levée graduelle de la distanciation physique personnelle (ligne verte, à partir du 15 juillet 2021) et la réintroduction des mesures de santé publique à l'automne (ligne rouge, le 7 septembre 2021). La ligne horizontale en pointillés rouges représente la limite de lits d'hôpitaux canadiens (31 lits par 100 000 habitants, mise à jour le 25 janvier 2021 à partir des données de Santé Canada). Cette limite prend en compte que 40 % de tous les lits sont disponibles pour les patients ayant la COVID-19, mais cela pourrait varier selon la province ou le territoire.

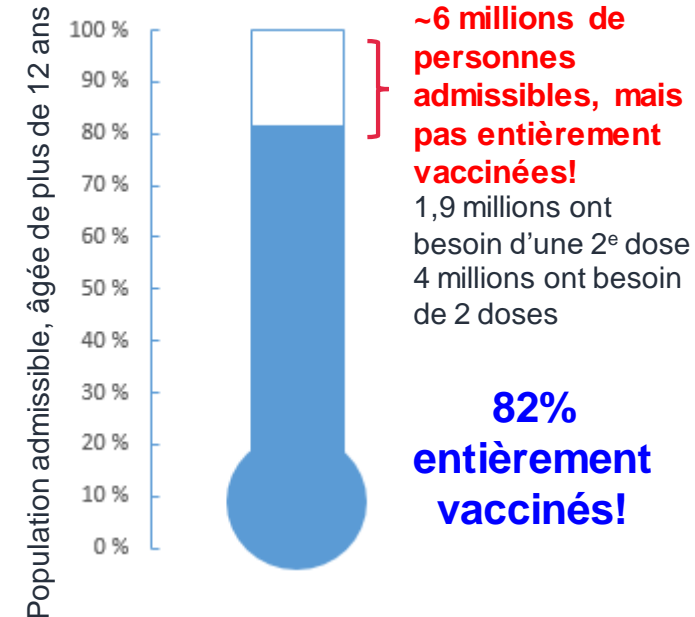


# Les efforts que nous avons déployés jusqu'à maintenant et ceux que nous pouvons maintenir au cours des prochains mois nous permettront de passer un hiver plus sûr et de nous engager sur la meilleure voie à suivre

- **Bien que plusieurs provinces et territoires soient encore confrontés à des défis considérables**, cette mise à jour réaffirme qu'en établissant une assise solide de protection vaccinale avec plus de 82 % des Canadiens admissibles étant entièrement vaccinés, et qu'en appliquant des mesures de santé publique, il est possible de gérer la croissance de l'épidémie.
- **À l'échelle nationale**, le nombre de cas s'est atténué, mais le nombre total des cas demeure très élevé et *les taux d'incidence dans certaines régions sont extrêmement élevés*.
- **Avec la gravité accrue du variant Delta**, de plus en plus de personnes deviennent très malades ce qui exerce une forte pression sur le système de santé où le virus est en plein essor.
- **Alors que le week-end de l'Action de grâce est à nos portes**, les Canadiens sont invités à limiter les rassemblements et à suivre les conseils de la santé publique locale en fonction de la situation épidémiologique locale.
  - **Nous pouvons tous rendre les rassemblements intérieurs plus sûrs** en nous faisant entièrement vacciner, en prenant des mesures pour améliorer la ventilation et en continuant à prendre des précautions individuelles.
  - **Dans le cas des personnes qui ne sont pas encore entièrement vaccinées**, limiter les rassemblements à l'intérieur aux membres du ménage seulement ou choisir les rassemblements à l'extérieur sont des options plus sûres.

Plus de 56,8 MILLIONS de vaccins administrés au Canada  
Plus de 27 MILLIONS de Canadiens entièrement vaccinés!

🧡 MERCI! 🧡

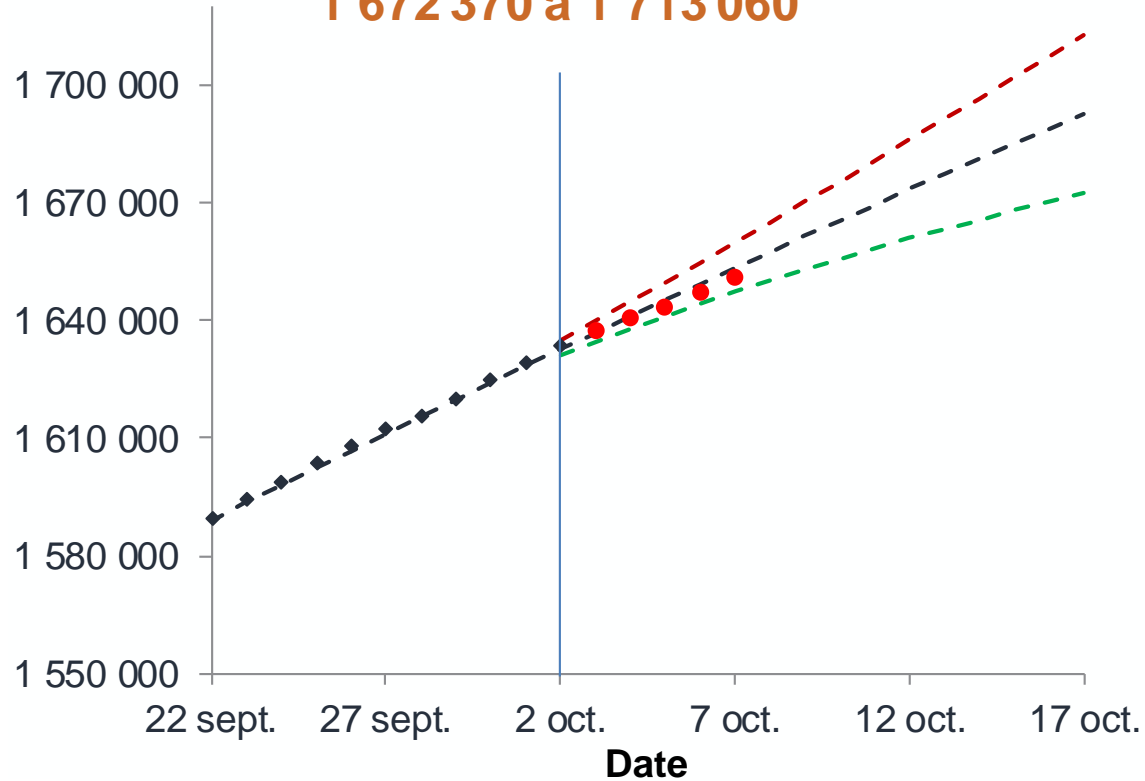


# ANNEXE

# Les prévisions à court terme prévoient un taux de croissance accru pour le nombre cumulé de cas et pour le nombre cumulé de décès

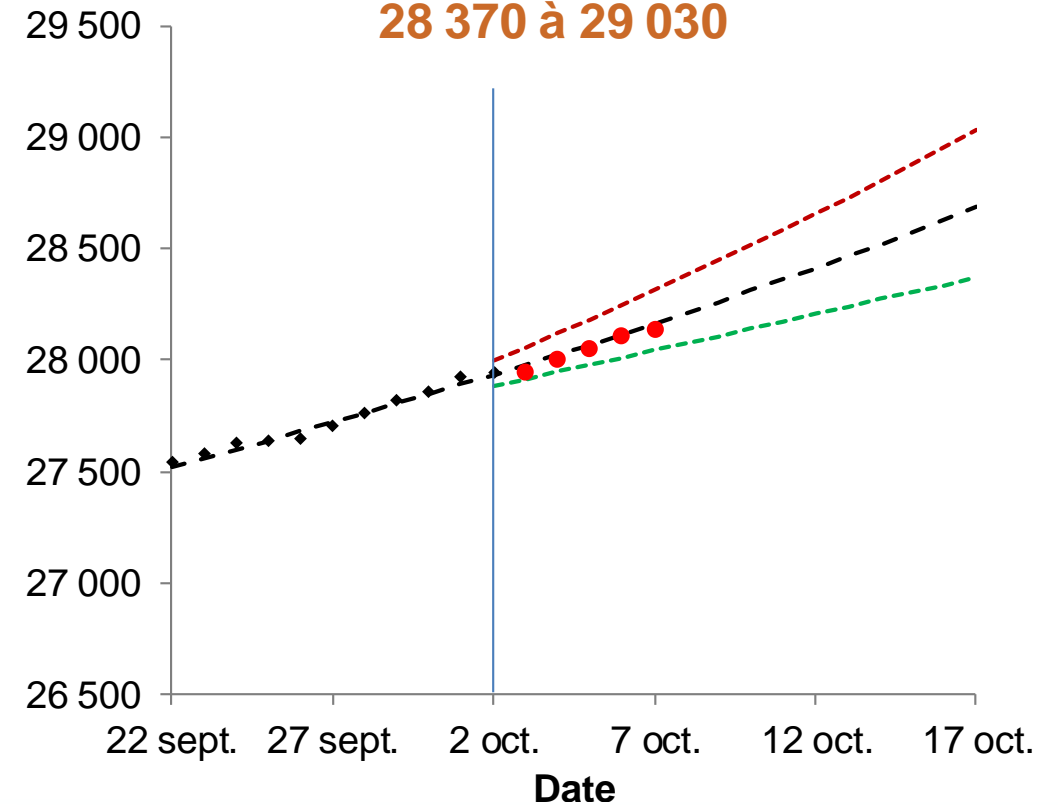
Nombre cumulé de cas d'ici le 17 octobre 2021 :

**1 672 370 à 1 713 060**



Nombre cumulé de décès d'ici le 17 octobre 2021 :

**28 370 à 29 030**



◆ Cas déclarés cumulativement au Canada en date du 2 oct

● Cas ajoutés depuis le 2 oct où la prédiction a été faite

----- Prédiction jusqu'au 17 oct

- - - Limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95 %

- - - Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95 %

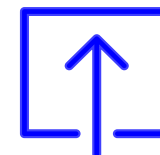
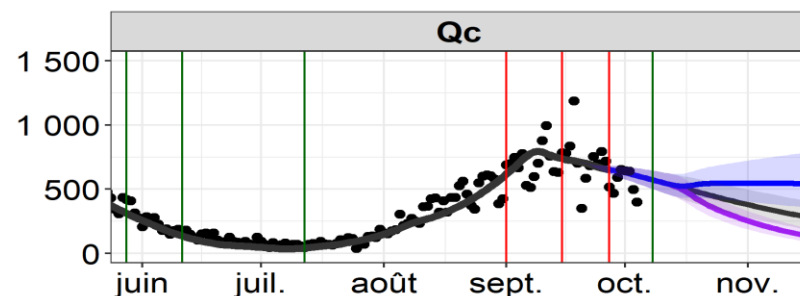
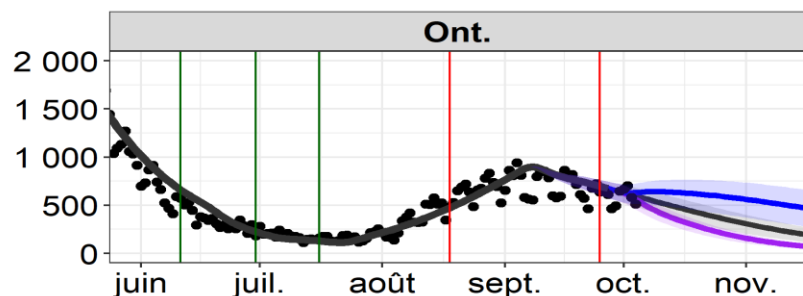
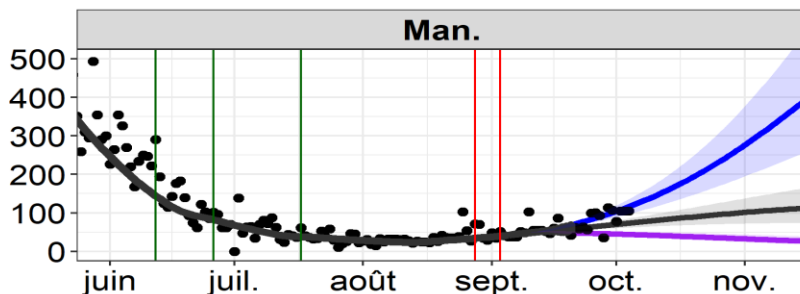
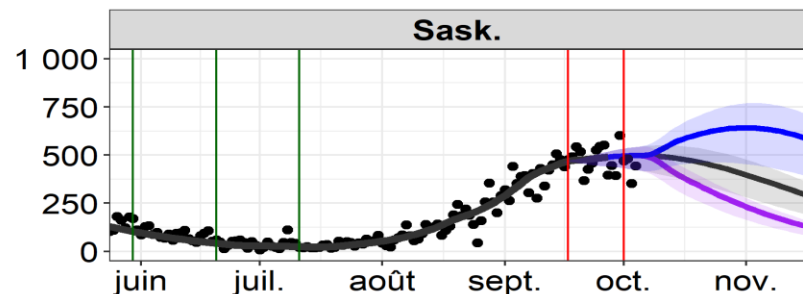
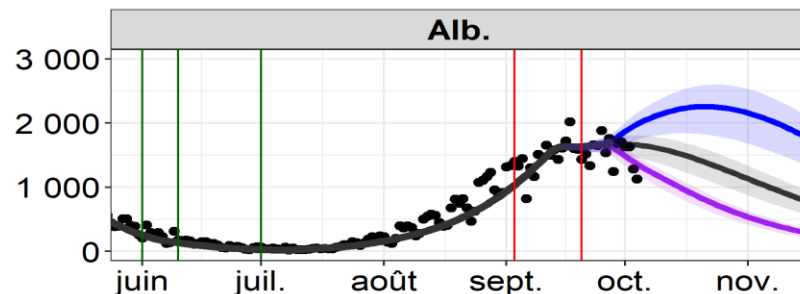
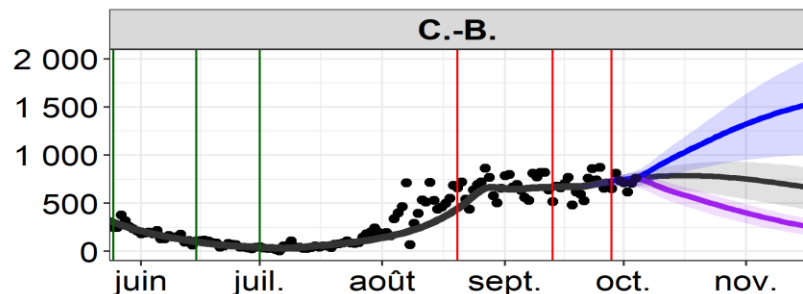
Données en date du 2 octobre 2021

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

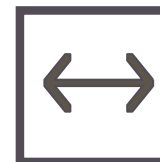


# Les prévisions à long terme indiquent des variations régionales importantes sur le plan des trajectoires de l'épidémie

## Cas déclarés



Si la transmission augmente de 15 %



Si nous maintenons les niveaux actuels de transmission



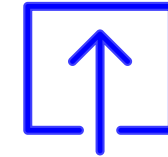
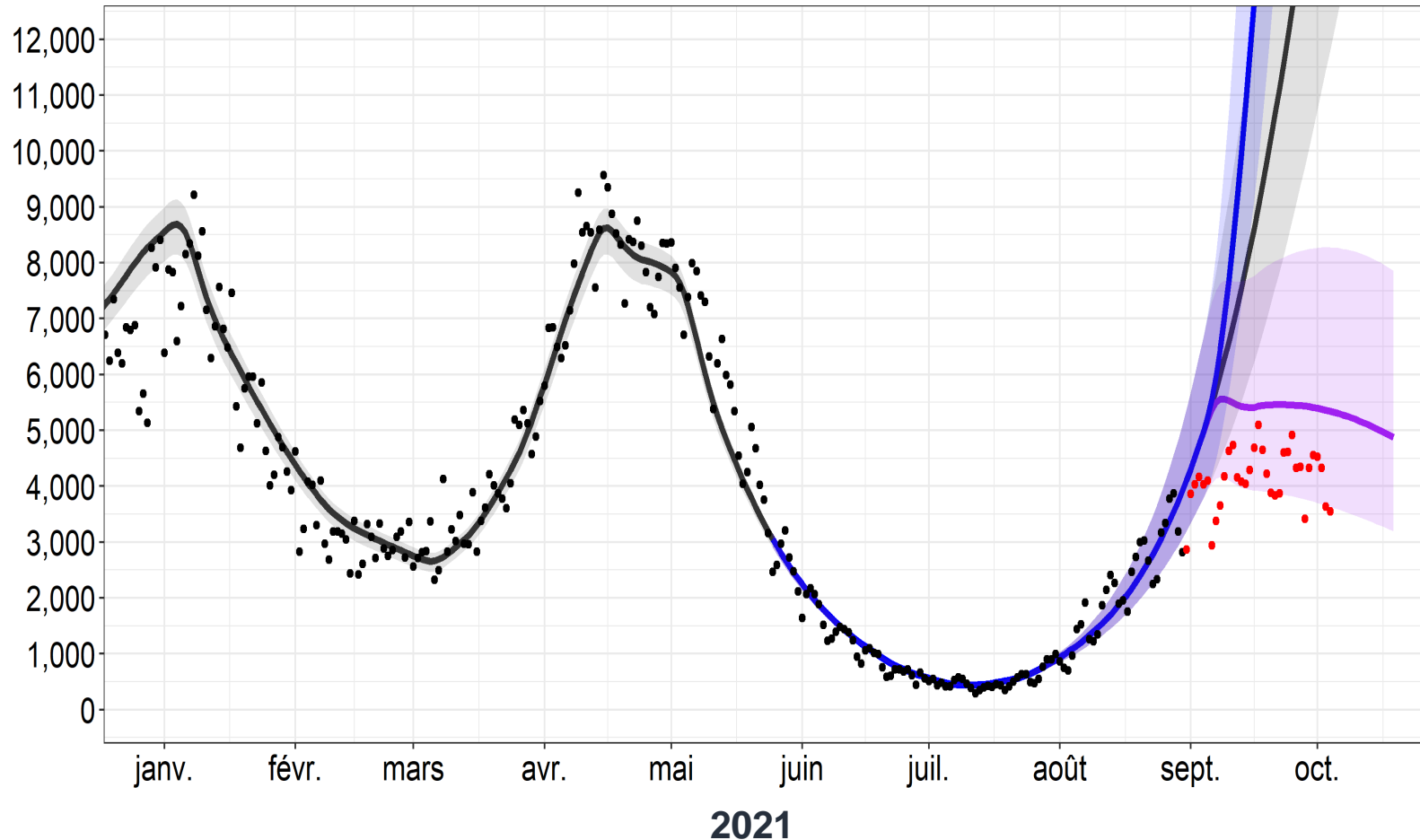
Si les mesures de santé publique réduisent la transmission de 15 %

Données en date du 4 octobre 2021

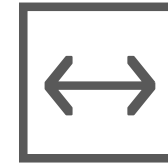
**Remarque :** Ensemble des résultats des modèles de l'ASPC-McMaster. Le modèle tient compte de l'impact de la vaccination et de la transmissibilité accrue des variants préoccupants (y compris Delta). Veuillez consulter l'annexe pour voir les hypothèses de modélisation détaillées. Dans les graphiques provinciaux, les lignes verticales vertes représentent l'assouplissement des mesures de santé publique (c.-à-d. réouverture, augmentation des capacités, etc.). Les lignes verticales rouges représentent le rétablissement des mesures de santé publique (c.-à-d. preuve vaccinale, port du masque obligatoire, etc.).

# L'augmentation des cas quotidiens a suivi la lente trajectoire de résurgence présentée lors des prévisions à long terme de la modélisation précédente en date du 3 septembre

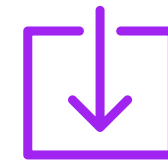
## Cas déclarés



Si l'assouplissement des mesures de santé publique **augmente** la transmission de 25 %



Si nous **maintenons** le niveau de transmission actuel



Si les mesures de santé publique **réduisent** la transmission de 25 %

**Points rouges** – Données de surveillance après les prévisions du **31 août au 4 octobre**

Données du modèle au 30 août 2021. Données de surveillance en date au 4 octobre 2021.

**Remarque :** Ensemble des résultats des modèles ASPC-McMaster. Le modèle tient compte de l'incidence de la vaccination et de la transmissibilité accrue des variants préoccupants (incluant Delta). 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:

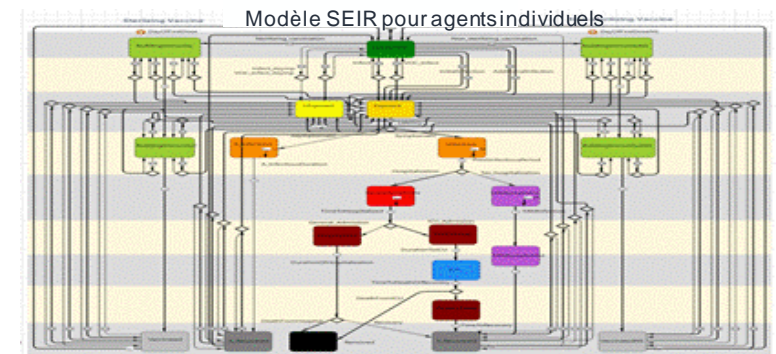
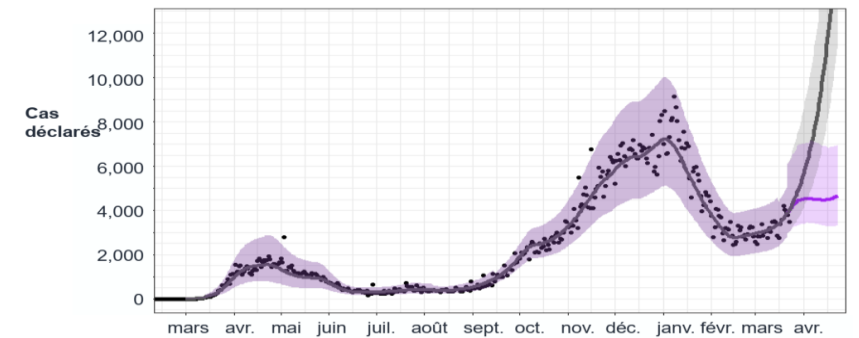
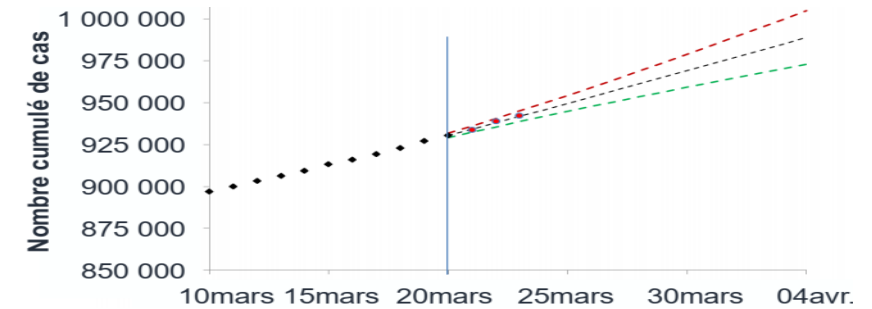
- Prédiction à court terme des cas attendus compte tenu de l'incidence récente

## 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 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 dominant B.1.1.7 (Alpha). Cette valeur est utilisée pour estimer le taux de remplacement des souches existantes par le VP.
- Le variant Delta est considéré comme ayant été introduit à la mi-mars à une prévalence très faible. Les proportions varient selon les provinces. La proportion de cas attribuables aux VP est ajustée indirectement lors de la calibration des données.
- Les lignes verticales vertes représentent l'assouplissement des mesures de santé publique (p. ex. réouverture, augmentation des limites de rassemblement). Les lignes verticales rouges représentent le rétablissement des mesures de santé publique (p. ex. preuve de vaccination, port du masque obligatoire).
- La prévision nationale comprend trois scénarios d'évolution du taux de transmission réelle en date de la mise en place des plus récentes mesures de santé publique dans chaque province. Cela comprend une ligne montrant l'évolution prévue des cas si les taux de transmission réelle n'augmentent pas (ligne grise), une ligne correspondant à une augmentation de 15 % de la transmission réelle (ligne bleue) et une ligne correspondant à une diminution de 15 % de la transmission réelle (ligne violette). Il existe une incertitude quant à l'ampleur de l'augmentation de la transmission dans les scénarios de prévision.
- Le modèle prévisionnel ASPC-McMaster, qui tient compte du déploiement actuel des vaccins, s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle les vaccins sont efficaces à 60 % contre l'infection après une dose et à 90 % après la deuxième dose contre tous les variants sauf Delta (30 % après une dose et 80 % après la deuxième dose). Dans les projections relatives aux vaccins, il est présumé que 10 % de la population admissible hésitent à recevoir la première dose et 15 % pour la deuxième.

# Hypothèses pour la modélisation fondée sur les agents de l'ASPC

- 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;
- Un VP modélisé sur le variant 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 l'échappement immunitaire associée aux vaccins;
- Un deuxième variant préoccupant modélisé sur le variant B.1.617.2 (Delta) a été introduit en mars 2021. Il est 100 % plus transmissible et 80 % 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 matière de nombre de lits pour les patients atteints de la COVID-19 est estimée à 31 lits par 100 000 habitants;
- La période de vaccination commence le 14 décembre 2020 et devrait se terminer à la mi-octobre. Le site Internet COVID-19 Tracker Canada - Vaccination Tracker ([covid19tracker.ca](https://covid19tracker.ca)) est utilisé pour calculer les taux de vaccination actuels et accélérés à +/- 1 % des taux en temps réel. L'acceptation vaccinale est tirée du rapport du Centre canadien d'immunisation du 2 septembre 2021, qui contient des données sur la vaccination en date du 28 août inclusivement. Des couvertures vaccinales supplémentaires de 1 % et 6 % sont prévues pour les groupes d'âge allant jusqu'à 59 ans, car ces groupes sont en train d'être vaccinés.
- La couverture vaccinale est estimée à 86,0 % dans la population admissible (c.-à-d. personnes âgées de 12 ans et plus) et à 75,1 % dans l'ensemble de la population.
- La vaccination se fait dans l'ordre des groupes prioritaires, conformément aux recommandations du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI), avec un intervalle de quatre mois entre les doses à compter du 4 mars 2021. L'intervalle de quatre mois diminue progressivement pour atteindre un intervalle de 28 jours à compter du mois de juin;
- Pour tous les scénarios, une approche graduelle en deux étapes de la levée des mesures de santé publique a été modélisée. Les mesures restrictives sont levées progressivement au début de l'été (lorsqu'au moins 75 % des personnes de 12 ans et plus ont reçu leur première dose et qu'environ 15 % ont reçu leur deuxième dose).
- L'assouplissement des mesures de protection individuelle a lieu au milieu de l'été (lorsqu'au moins 80 % des personnes âgées de 12 ans et plus ont reçu leur première dose et qu'environ 50 % ont reçu leur deuxième dose), avec un retour à environ 80 % des taux de contact pré-pandémique d'ici le 1er septembre 2021. Selon le scénario prévoyant des mesures de santé publique à l'automne, le rétablissement de ces mesures durera du 7 septembre 2021 au 1er janvier 2022.
- La réouverture de la frontière canadienne aux voyageurs commence le 5 juillet 2021 (stade 1), se poursuit le 2 août (stade 2) et le 7 septembre (stade 3). Ces stades correspondent aux diverses estimations des cas importés, qui s'appuient sur le modèle du risque d'importation de l'ASPC. Avant le stade 1 de la réouverture, le nombre de cas importés était estimé à 2 pour 100 000 par semaine (un cas transitoire et un cas permanent). Avant la levée des mesures de santé publique, l'épidémie est contrôlée par une combinaison de fermetures restrictives, de détection et d'isolement des cas, de recherche des contacts et de quarantaine, et de distanciation physique.
- Avant la levée des mesures de santé publique, l'épidémie est contrôlée par une combinaison de fermetures restrictives, de détection et d'isolement des cas, de recherche et de quarantaine des contacts et l'éloignement physique.