

# Atteinte et maintien de l'immunité collective contre le SRAS-CoV-2

Shelly Bolotin MSc PhD, Sarah Wilson MSc MD, Michelle Murti MSP MD

■ Citation : *CMAJ* 2021 July 19;193:E1089. doi : 10.1503/cmaj.210892-f

Voir la version anglaise de l'article ici : [www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.210892](http://www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.210892)

## 1 L'immunité collective procure une protection indirecte aux personnes vulnérables face à une maladie infectieuse

Le seuil d'immunité collective est la proportion minimum de la population qui doit être immunisée contre une maladie infectieuse, habituellement par le biais de la vaccination, pour que l'incidence de la maladie reste stable ou diminue<sup>1</sup>.

## 2 Le seuil d'immunité collective est en corrélation avec l'infectiosité de l'agent pathogène

Le seuil d'immunité collective pour la rougeole, une des maladies les plus contagieuses, est d'environ 94 %<sup>1</sup>. Pour les variants du SRAS-CoV-2 sous surveillance rehaussée, comme le B.1.1.7 (Alpha), le seuil se situe à environ 80 %<sup>2</sup> et il pourrait être plus élevé pour les nouveaux variants émergents, comme le B.1.617.2 (Delta)<sup>3</sup>.

## 3 Des vaccins efficaces qui confèrent une protection durable sont essentiels pour atteindre l'immunité collective

Les vaccins ne sont pas parfaits et certaines personnes vaccinées peuvent quand même contracter l'infection et transmettre le SRAS-CoV-2<sup>4</sup>. Les personnes immunosupprimées pourraient ne pas développer une réponse immunitaire adéquate. Des éclosions peuvent même survenir malgré une très importante couverture vaccinale dans la population. L'efficacité varie selon le type de vaccin, le nombre de doses administrées et le variant du SRAS-CoV-2 en circulation. Selon l'efficacité estimée de 2 doses de vaccin contre l'infection symptomatique par le B.1.1.7 (Alpha) en Ontario (efficacité de 90 %), il pourrait falloir une couverture vaccinale de près de 90 % dans la population pour atteindre l'immunité collective<sup>5</sup>. L'augmentation de la prévalence de variants plus infectieux et la baisse de l'efficacité des vaccins pour les combattre rendraient nécessaire une couverture encore plus grande. On ignore actuellement quelle est la durée de l'immunité conférée par l'infection elle-même ou par la vaccination<sup>4</sup>.

## 4 La réticence à l'égard de la vaccination et les obstacles structurels à son administration peuvent menacer l'immunité collective

Il faut une couverture vaccinale forte et homogène pour atteindre l'immunité collective. L'obtention d'une couverture vaccinale suffisante dépend de la façon dont sont gérés la réticence à l'égard de la vaccination et les obstacles à son administration susceptibles de donner lieu à des zones propices à la propagation de l'infection.

## 5 Le maintien de l'immunité collective requiert un effort soutenu

Le maintien de l'immunité collective dépendra de l'efficacité des vaccins contre les variants, de la gestion des obstacles à la vaccination et de la préservation de la couverture s'il faut revacciner et en fonction de l'évolution démographique (p. ex., naissances, immigration). Même si

l'immunité collective n'est pas atteinte, une importante couverture vaccinale réduira substantiellement la morbidité et la mortalité et allégera le fardeau imposé par la COVID-19 aux systèmes de santé au Canada.

## Références

1. Vynnycky E, White RG. *An introduction to infectious disease modelling*. Oxford (UK): Oxford University Press; 2010.
2. Hodgson D, Flasche S, Jit M, et al.; Centre for Mathematical Modelling of Infectious Disease (CMMID) COVID-19 Working Group. The potential for vaccination-induced herd immunity against the SARS-CoV-2 B.1.1.7 variant. *Euro Surveill* 2021;26:2100428.
3. 3 June 2021 risk assessment for SARS-CoV-2 variant: Delta (VOC-21APR-02, B.1.617.2). London (UK): Public Health England; 2021. Accessible ici : <https://www.gov.uk/government/publications/investigation-of-sars-cov-2-variants-of-concern-variant-risk-assessments> (consulté le 8 juin 2021).
4. Phillips N. The coronavirus is here to stay — here's what that means. *Nature* 2021;590:382-4.
5. Chung H, He S, Nasreen S, et al. Effectiveness of BNT162b2 and mRNA-1273 COVID-19 vaccines against symptomatic SARS-CoV-2 infection and severe COVID-19 outcomes in Ontario, Canada. *medRxiv* 2021 May 28. doi: 10.1101/2021.05.24.21257744.

**Intérêts concurrents :** Shelly Bolotin déclare avoir reçu des subventions des Instituts de recherche en santé du Canada, du Réseau canadien de recherche sur l'immunisation, du Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19 et de l'Agence de la santé publique du Canada, indépendamment des présents travaux. Elle est membre des comités directeurs du Réseau canadien de recherche sur l'immunisation et du Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19. Les auteurs sont à l'emploi de Santé publique Ontario, qui a assumé les frais de publication. Aucun autre intérêt n'a été déclaré.

Cet article a été soumis à l'examen des pairs.

**Affiliations :** Santé publique Ontario et École Dalla Lana de santé publique, Université de Toronto, Toronto, Ont.

**Propriété intellectuelle du contenu :** Il s'agit d'un article en libre accès distribué conformément aux modalités de la licence Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND 4.0), qui permet l'utilisation, la diffusion et la reproduction de tout médium à la condition que la publication originale soit adéquatement citée, que l'utilisation se fasse à des fins non commerciales (c.-à-d., recherche ou éducation) et qu'aucune modification ni adaptation n'y soit apportée. Voir : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>.

**Correspondance :** Shelly Bolotin, [shelly.bolotin@oahpp.ca](mailto:shelly.bolotin@oahpp.ca)