

Choix d'un vaccin méningococcique conjugué pour l'immunisation des enfants à l'âge de 18 mois au Québec

AVIS SCIENTIFIQUE – COMITÉ SUR L'IMMUNISATION DU QUÉBEC

AVIS ET RECOMMANDATIONS

SEPTEMBRE 2025

SOMMAIRE

Faits saillants	2
Contexte	2
Situation épidémiologique	2
Éléments en faveur d'une transition	3
Éléments en défaveur	5
Choix du produit	5
Conclusion	5
Références	6

AVANT-PROPOS

L'Institut national de santé publique du Québec est le centre d'expertise et de référence en matière de santé publique au Québec. Sa mission est de soutenir le ministre de la Santé et des Services sociaux dans sa mission de santé publique. L'Institut a également comme mission, dans la mesure déterminée par le mandat que lui confie le ministre, de soutenir Santé Québec, la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik, le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James et les établissements, dans l'exercice de leur mission de santé publique.

La collection *Avis et recommandations* rassemble sous une même bannière une variété de productions scientifiques qui apprécient les meilleures connaissances scientifiques disponibles et y ajoutent une analyse contextualisée recourant à divers critères et à des délibérations pour formuler des recommandations.

Le présent avis scientifique porte sur les recommandations concernant la pertinence de l'adoption du Men-C-ACWY pour l'immunisation des enfants âgés de 18 mois. Il a été élaboré à la demande de Santé Québec.

Ce document s'adresse à Santé Québec, au ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, de même qu'aux professionnels et gestionnaires des équipes de vaccination des établissements de santé.

FAITS SAILLANTS

- Actuellement, le programme régulier d'immunisation contre les infections invasives à méningocoque repose sur l'offre d'une dose de vaccin méningococcique conjugué de séro groupe C à l'âge de 18 mois et une dose de vaccin quadrivalent ACWY en secondaire 3.
- Adopter le vaccin méningococcique conjugué quadrivalent ACWY à l'âge de 18 mois comporterait de nombreux avantages en termes d'efficacité et de simplification du programme. Cette option est privilégiée par le Comité sur l'immunisation du Québec.
- L'impact budgétaire modeste de cette mesure est le seul obstacle identifié.
- Aucun des éléments en faveur de l'adoption n'est actuellement critique et conserver le vaccin méningococcique conjugué de séro groupe C à l'âge de 18 mois tant que ce type de produit est disponible serait une stratégie acceptable.

CONTEXTE

À la suite d'une augmentation de l'incidence des infections invasives à méningocoque (IIM) de séro groupe Y au Québec qui a débuté en 2016 et s'est accélérée en 2022 en atteignant surtout des jeunes âgés de 14 à 18 ans, un vaccin méningococcique conjugué quadrivalent ACWY ([Men-C-ACWY](#)) a remplacé le vaccin méningococcique conjugué monovalent C (Men-C-C) pour la vaccination de routine des élèves de troisième année du secondaire. Cette transition s'est opérée à partir de l'automne 2023 (1). Le Men-C-C a toutefois été conservé pour l'immunisation des enfants à l'âge de 18 mois. Dans le cadre d'un renouvellement des contrats, Santé Québec a invité le Comité sur l'immunisation du Québec (CIQ) à évaluer la pertinence de l'adoption du Men-C-ACWY pour l'immunisation des jeunes enfants. Les arguments en faveur et défaveur d'une transition sont présentés afin d'éclairer les décideurs.

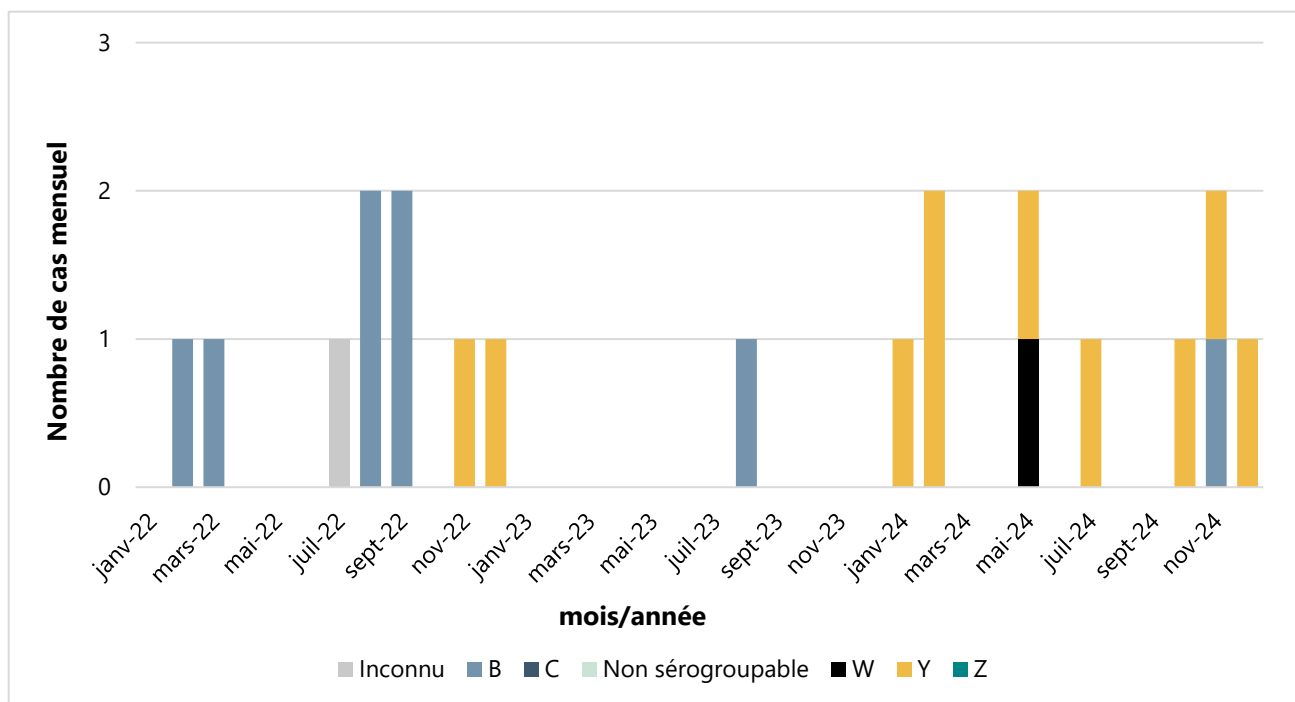
À titre de rappel, les objectifs du programme d'immunisation contre le méningocoque sont de (i) prévenir les éclosions d'IIM causée par un clone virulent de séro groupe A, C, W ou Y, (ii) conférer une protection indirecte contre la maladie aux personnes non vaccinées et à celles qui répondent mal aux vaccins, (iii) conférer une protection directe contre la maladie aux personnes vaccinées. Cet ordre de priorité est justifié par le fait que les vaccins méningococciques conjugués confèrent une protection directe contre les IIM qui est limitée dans le temps chez les vaccinés alors que l'effet de ce type de vaccin sur le portage asymptomatique et la circulation des bactéries virulentes procure une protection indirecte à l'ensemble de la population (2).

SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE

D'un point de vue épidémiologique, on observe actuellement un nombre croissant de cas d'IIM de séro groupe Y chez des jeunes âgés de moins de 14 ans (figure 1). Entre le 1^{er} septembre 2022 et le 31 décembre 2024, 10 des 72 cas (14 %) de séro groupe Y répertoriés au Québec sont survenus dans ce groupe d'âge, respectivement à 7 mois, 19 mois, 6 ans, 7 ans, 8 ans, 10 ans, 11 ans, 12 ans et 13 ans (2 cas). Aucun décès n'est toutefois survenu parmi ces cas. L'incidence inhabituelle des IIM de séro groupe Y chez des jeunes âgés de moins de 14 ans est à mettre en relation avec l'éclosion

associée à la circulation de souches virulentes appartenant au complexe clonal ST-23 (3). Depuis l'émergence de ce complexe clonal, les IIM de sérotype Y sont devenues plus fréquentes que les IIM de sérotype B dans la population québécoise. Il est difficile de prévoir quelle sera l'évolution de cette éclosion sachant que depuis l'automne 2023, le Men-C-ACWY est utilisé pour l'immunisation de routine des jeunes en troisième année du secondaire et qu'un rattrapage a visé les étudiants des classes de secondaire 4 et 5 durant l'année scolaire 2023-2024 (1,4).

Figure 1 Nombre mensuel de cas d'infections invasives à méningocoque chez les enfants âgés de moins de 14 ans au Québec, en fonction du sérotype, 2022-2024



ÉLÉMENTS EN FAVEUR D'UNE TRANSITION

Dans une étude d'immunogénicité, des enfants âgés entre 12 et 23 mois ont reçu une dose de Men-C-ACWY utilisant l'anatoxine tétanique comme protéine de conjugaison (5). Dix ans plus tard, la proportion de participants ayant des titres en anticorps bactéricides considérés comme protecteurs ($\geq 1/4$ pour un test utilisant du complément d'origine humaine) était respectivement de 65,6 % pour le sérotype A, de 82,8 % pour le sérotype C, de 31,3 % pour le sérotype W et de 43,8 % pour le sérotype Y. Dans le groupe témoin ayant reçu une dose de Men-C-C, la proportion de participants considérés comme protégés n'était que de 17,6 % pour le sérotype A, nulle pour le sérotype W et de 35,3 % pour le sérotype Y. Ces données suggèrent qu'un certain niveau de protection directe contre les infections causées par des souches de sérotype W et Y durant l'enfance résulterait d'une transition du Men-C-C vers le Men-C-ACWY à l'âge de 18 mois.

Du fait des nombreux contacts entre jeunes enfants dans les garderies et les classes de l'école maternelle, des souches virulentes de *Neisseria meningitidis* peuvent se transmettre, justifiant une prophylaxie des contacts lorsque survient un cas d'IIM (6). Le Men-C-ACWY a la capacité de diminuer le portage de souches de méningocoque appartenant aux sérogroupes contenus dans le vaccin. Cela a surtout été étudié chez des adolescents et jeunes adultes, mais on peut raisonnablement penser qu'un effet similaire se produise à la suite de l'immunisation de jeunes enfants (7). Ainsi, la vaccination d'une grande majorité de jeunes enfants dans la deuxième année de vie pourrait protéger indirectement leurs contacts en garderie et en classe maternelle qui ne seraient pas vaccinés ou répondraient mal à la vaccination.

La prévalence du portage asymptomatique du *N. meningitidis* est généralement inférieure à 10 % chez les jeunes enfants et s'élève rapidement vers l'âge de 15 ans pour atteindre un sommet vers l'âge de 20 ans avec une valeur de 25 % dans une méta-analyse (8). Ce sont les adolescents et jeunes adultes qui sont le principal réservoir de la bactérie et de ce fait, une diminution de la prévalence du portage chez les jeunes enfants ne modifiera pas de beaucoup la transmission de la bactérie dans l'ensemble de la population en dehors des garderies et des écoles maternelles. Toutefois, nous savons qu'une primo-immunisation durant la deuxième année de vie marque la mémoire immunitaire et qu'une revaccination dix ans plus tard génère une réponse anamnesticque avec des titres d'anticorps qui sont plus élevés que ceux obtenus après une primovaccination au même âge. Dans une étude d'immunogénicité portant sur la revaccination avec un Men-C-ACWY-TT dix ans après l'administration d'une dose de ce même vaccin durant la deuxième année de vie, l'augmentation des titres (rSBA GMT) a été de 44 % pour les anticorps dirigés contre le séro groupe W et de 21 % pour ceux dirigés contre le séro groupe Y (5). Des titres d'anticorps plus élevés chez les adolescents grâce à une revaccination devraient améliorer la protection directe et induire une immunité de groupe plus robuste. Il est toutefois difficile de quantifier de manière précise l'ampleur de ce bénéfice.

Une immunisation renforcée de la population contre les souches de méningocoque des sérogroupes A, C, W et Y serait une assurance supplémentaire contre la survenue d'une nouvelle éclosion causée par un clone virulent appartenant à l'un de ces sérogroupes. Récemment, des éclosions causées par des clones virulents de séro groupe W ont été observées en Amérique du Sud, en Colombie-Britannique et en Europe (9).

Par ailleurs, des campagnes de vaccination avec des vaccins méningococciques conjugués destinées à contrôler une éclosion n'ont pas été suivies d'une augmentation du portage d'autres souches virulentes ni de l'émergence d'une autre éclosion (10).

L'utilisation d'un seul vaccin méningococcique conjugué au Québec pour toutes les indications serait un élément facilitant pour la gestion du programme et la prévention des erreurs d'administration.

En Europe, les calendriers de vaccination contre le méningocoque varient grandement. Un nombre croissant de pays propose un calendrier comportant une dose de Men-C-ACWY durant la deuxième année de vie et une autre dose durant l'adolescence (11). C'est le cas de l'Autriche, la Belgique, la République Tchèque, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas et la Slovaquie. Cela n'est pas encore le cas au Canada où un calendrier comportant du Men-C-C à un jeune âge et du Men-C-ACWY à l'âge de 12 ans ou plus est en place dans presque toutes les provinces et territoires (12).

Actuellement, deux vaccins conjugués contre le méningocoque de séro groupe C sont distribués au Canada, le Menjugate™ (GSK) et le NeisVac-C™ (Pfizer). Il est possible que la production et la distribution de ces deux vaccins soient interrompues dans un avenir proche. En effet, il existe au niveau mondial une tendance vers l'utilisation de vaccins méningococciques multivalents (13).

ÉLÉMENTS EN DÉFAVEUR

L'impact budgétaire d'un remplacement de la dose de Men-C-C offerte à l'âge de 18 mois serait inférieur à 1 million \$ par an, sachant que le différentiel de prix entre les 2 types de vaccins a tendance à se réduire et approcher 10 \$ par dose, que la cohorte comprend quelque 78 000 individus et que la couverture vaccinale reste élevée à cet âge avec un taux de 95 % (14).

CHOIX DU PRODUIT

Une méta-analyse a comparé les réponses observées avec les vaccins quadrivalents (15). Les résultats ont montré que :

- (i) le Men-C-ACYW-AD était significativement moins immunogène que le Men-C-ACYW-CRM pour les sérogroupes W et Y, sans que les différences soient significatives pour les sérogroupes A et C;
- (ii) le Men-C-ACYW-AT était plus immunogène que les Men-C-ACYW-AD et Men-C-ACYW-CRM pour les sérogroupes A, W et Y mais non pour le séro groupe C; et
- (iii) le Men-C-ACYW-AT induisait une réponse aussi intense contre le séro groupe C que les vaccins conjugués monovalents C.

Par ailleurs, aucune différence substantielle n'a été observée entre les 2 vaccins Men-C-ACYW-AT (16). Au Canada, les deux vaccins utilisant l'anatoxine tétanique, le Nimenrix™ et le MenQuadfi™, sont autorisés par Santé Canada pour une posologie comportant une seule dose à l'âge de 12 mois et plus (17,18). Cela n'est pas le cas du Menveo™ utilisant l'anatoxine diphtérique, qui nécessite deux doses entre 7 et 23 mois (19). Bien qu'une seule dose de Menveo™ à partir de l'âge d'un an soit autorisée dans le Protocole d'immunisation du Québec, ce vaccin est sensiblement moins immunogène que les produits utilisant l'anatoxine tétanique (20).

CONCLUSION

L'adoption du Men-C-ACWY à la place du Men-C-C pour l'immunisation des jeunes enfants présente plusieurs avantages et l'impact budgétaire modeste de cette mesure est le seul obstacle. Toutefois, aucun des éléments en faveur de l'adoption n'est actuellement critique et conserver le Men-C-C tant que ce type de produit est disponible serait une solution acceptable.

L'épidémiologie des infections invasives à méningocoque étant imprévisible, le maintien d'une surveillance attentive est un élément essentiel de notre programme de santé publique.

RÉFÉRENCES

1. Comité sur l'immunisation du Québec, De Wals P. Mise à jour du programme de vaccination québécois contre les infections invasives à méningocoque de sérogroupe A, C, W et Y : avis scientifique du comité sur l'immunisation du Québec [Internet]. [Québec]: Institut national de santé publique du Québec; 2023 juin p. 19. Report No.: 3339. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3339>
2. Helena De Oliveira L, Jauregui B, Carvalho AF, Giglio N. Impact and effectiveness of meningococcal vaccines : a review. *Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health.* 2017;41:e158.
3. Tsang RSW, Deceuninck G, Meilleur C, Zhou J, Lefebvre B, De Wals P. Temporal variations in the serogroup distribution of invasive meningococcal disease in Quebec, Canada, due to emerging unique clade of serogroup Y strain belonging to the Sequence Type-23 clonal complex. *J Infect.* Juin 2024;88(6) : 106 163.
4. De Wals P, Brousseau N, Deceuninck G, Lefebvre B, Tsang R. Vaccination contre le méningocoque de sérogroupe Y au Québec dans un contexte d'incidence accrue des infections invasives [Internet]. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2023 oct p. 17. Report No.: 3442. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3442>
5. Vesikari T, Peyrani P, Webber C, Van Der Wielen M, Cheuvar B, De Schrevel N, *et al.* Ten-Year Antibody Persistence and Booster Response to MenACWY-TT Vaccine After Primary Vaccination at 1-10 Years of Age. *Hum Vaccines Immunother.* 2 juin 2020;16(6) : 1280-91.
6. Ministère de la Santé et des Services sociaux, Turmel B, Quach C, Samson D, Trudeau G, Désilets J. Guide d'intervention - Les infections invasives à méningocoque - Mise à jour janvier 2019 [Internet]. 2019. Disponible : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000643/>
7. Carr JP, MacLennan JM, Plested E, Bratcher HB, Harrison OB, Aley PK, *et al.* Impact of meningococcal ACWY conjugate vaccines on pharyngeal carriage in adolescents : evidence for herd protection from the UK MenACWY programme. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis.* Déc. 2022;28(12):1649.e1-1649.e8.
8. Christensen H, May M, Bowen L, Hickman M, Trotter CL. Meningococcal carriage by age : a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* Déc. 2010;10(12):853-61.
9. Asturias EJ, Bai X, Bettinger JA, Borrow R, Castillo DN, Caugant DA, *et al.* Meningococcal disease in North America : updates from the global meningococcal initiative. *J Infect.* Déc. 2022;85(6):611-22.
10. Maiden MCJ, Ibarz-Pavón AB, Urwin R, Gray SJ, Andrews NJ, Clarke SC, *et al.* Impact of meningococcal serogroup C conjugate vaccines on carriage and herd immunity. *J Infect Dis.* 1^{er} mars 2008;197(5):737-43.
11. European Center for Disease Prevention and Control. ECDC Vaccine Scheduler. Meningococcal disease : recommended vaccinations. Disponible : <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Scheduler/ByDisease?SelectedDiseaseId=48&SelectedCountryIdByDisease=-1>
12. Agence de la santé publique du Canada. Gouvernement du Canada. 2025. Provincial and territorial routine and catch-up vaccination schedule for infants and children in Canada. Disponible : <https://www.canada.ca/en/public-health/services/provincial-territorial-immunization-information/provincial-territorial-routine-vaccination-programs-infants-children.html#a2>

13. Parikh SR, Campbell H, Bettinger JA, Harrison LH, Marshall HS, Martinon-Torres F, *et al.* The everchanging epidemiology of meningococcal disease worldwide and the potential for prevention through vaccination. *J Infect.* oct 2020;81(4):483-98.
14. Kiely M, Ouakki M, Brousseau N, Dubé È, Audet D. Étude sur la couverture vaccinale des enfants québécois âgés de 1 an, 2 ans et 7 ans en 2021 [Internet]. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2024. Report No.: 3750. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3570#:~:text=Comme%20pour%20les%20cohortes%201,suffisamment%20inform%C3%A9s%20sur%20la%20vaccination>
15. Conti A, Broglia G, Sacchi C, Risi F, Barone-Adesi F, Panella M. Efficacy and safety of quadrivalent conjugate meningococcal vaccines : a systematic review and meta-analysis. *Vaccines.* 13 janv. 2023;11(1):178.
16. van der Vliet D, Vesikari T, Sandner B, Martinón-Torres F, Muzsay G, Forsten A, *et al.* Immunogenicity and safety of a quadrivalent meningococcal tetanus toxoid-conjugate vaccine (MenACYW-TT) vs. a licensed quadrivalent meningococcal tetanus toxoid-conjugate vaccine in meningococcal vaccine-naïve and meningococcal C conjugate vaccine-primed toddlers: a phase III randomised study. *Epidemiol Infect.* 5 févr. 2021;149:e50.
17. Sanofi Pasteur Limited. Product monograph including patient medication information - MenQuadfi™ -Meningococcal (Groups A, C, Y, W) Polysaccharide Tetanus Toxoid Conjugate Vaccine Solution for injection, 0.5mL single dose vial for intramuscular injection Active Immunizing Agent for the Prevention of Invasive Meningococcal Disease [Internet]. 2024. Disponible : <https://www.sanofi.com/assets/countries/canada/docs/products/vaccines/menquadfi-en.pdf>
18. Pfizer Canada. Nimenrix. Monographie. [Internet]. 2023. Disponible : <https://webfiles.pfizer.com/file/f98610cf-cc7d-4529-943d-6b5080bc56dc?referrer=ccb731e5-4f2d-4f4a-b2dc-e5e912145fc6>
19. GlaxoSmithKline Inc. Monographie de produit - MENVEO - Vaccin oligosaccharidique contre le méningocoque des groupes A, C, W-135 et Y conjugué au CRM197 [Internet]. 2020. Disponible : <https://ca.gsk.com/media/6362/menveo.pdf>
20. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Ministère de la Santé et des Services sociaux. 2025. Protocole d'immunisation du Québec (PIQ). Disponible : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/protocole-d-immunisation-du-quebec-piq/>

Comité sur l'immunisation du Québec

MEMBRES RÉGULIERS

Julie Bestman-Smith, microbiologiste-infectiologue
Centre hospitalier universitaire de Québec - Université Laval

Nicholas Brousseau, médecin-conseil

Philippe De Wals, médecin-conseil

Rodica Gilca, médecin-conseil

Étienne Racine, médecin-conseil

Chantal Sauvageau, médecin-conseil

Direction des risques biologiques

Michaël Desjardins, microbiologiste-infectiologue

Centre hospitalier de l'Université de Montréal

Marilou Kiely, professeure adjointe

Département de médecine sociale et préventive - Faculté de médecine,
Université Laval

Louis Marois, pédiatre immuno-allergologue

Centre mère-enfant Soleil du CHU de Québec - Université Laval

Jesse Papenburg, pédiatre microbiologiste-infectiologue

Centre universitaire de santé Mc Gill

Caroline Quach-Thanh, pédiatre microbiologiste-infectiologue

Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

MEMBRES DE LIAISON

Dominique Biron, représentante de la Fédération des médecins omnipraticiens du Québec

Ngoc Yen Giang Bui, représentante du Comité consultatif québécois sur la santé des voyageurs

Hélène Gagné, représentante des Directeurs de santé publique

Catherine Guimond, représentante du Groupe sur l'acte vaccinal de l'INSPQ

Benoît Morin, représentant de l'Association québécoise des pharmaciens propriétaires

Eveline Toth, représentante de la Direction de la vigie et des maladies infectieuses

Ministère de la Santé et des Services sociaux

Lina Perron, soutien à la représentante de la Direction de la vigie et des maladies infectieuses

Ministère de la Santé et des Services sociaux

Martine Leblanc-Constant, représentante de la Direction des opérations de santé publique

Santé Québec

Annie Payette, soutien à la représentante de la Direction des opérations de santé publique

Santé Québec

MEMBRES D'OFFICE

Brigitte Paquette, cheffe d'unité scientifique

Patricia Hudson, directrice scientifique

Direction des risques biologiques

Maude Paquette, représentante du Laboratoire de santé publique du Québec

Choix d'un vaccin méningococcique conjugué pour l'immunisation des enfants à l'âge de 18 mois au Québec

AUTEURS ET AUTRICES

Comité sur l'immunisation du Québec

Philippe De Wals, médecin-conseil

Nicholas Brousseau, médecin-conseil

Geneviève Deceuninck, conseillère scientifique

Direction des risques biologiques

SOUS LA COORDINATION DE

Laurence Pothier, conseillère en soins infirmiers

Brigitte Paquette, cheffe d'unité scientifique

Direction des risques biologiques

COLLABORATION

Karl Forest-Bérard, conseiller scientifique

Secrétariat général

RÉVISION

Anne Pham-Huy, pédiatre-infectiologue

Children's Hospital of Eastern Ontario (CHEO)

Lyne Judd, médecin-conseil

Direction de santé publique du Centre intégré de Santé

et de Services sociaux de Laval

Les personnes qui ont révisé ce document ont été conviées à apporter des commentaires sur la version préfinale, et en conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

Les auteurs et autrices ainsi que les membres du comité scientifique et les personnes qui ont révisé le document ont dûment rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a été relevée.

MISE EN PAGE

Marie-Cloé Lépine, agente administrative

Direction du développement des individus et des communautés

Marie-France Richard, agente administrative

Direction des risques biologiques

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue ou en écrivant un courriel à :

droits.dauteur.inspq@inspq.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 4^e trimestre 2025

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-555-02597-4 (PDF)

DOI : <https://doi.org/10.64490/GKSE8436>

© Gouvernement du Québec (2025)

N^o de publication : 3749