



Résumé de la mise à jour des directives du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) sur la vaccination antigrippale pendant la grossesse

Winnie Siu^{1,2}, Angela Sinilaite¹, Jesse Papenburg^{3,4,5,6} au nom du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI)*

Résumé

Contexte : La grippe saisonnière peut entraîner des complications graves et des conséquences néfastes, en particulier pour les personnes enceintes, le fœtus en développement et les nourrissons de moins de six mois. Cette déclaration complémentaire fournit un résumé des preuves de l'innocuité et de l'efficacité réelle de la vaccination antigrippale chez les personnes enceintes, ainsi que des avantages et des risques pour la personne enceinte, le fœtus en développement et les nourrissons âgés de moins de six mois.

Méthodes : Une revue systématique a été réalisée sur l'efficacité réelle et l'innocuité de la vaccination antigrippale pendant la grossesse. Le Comité consultatif national sur la vaccination (CCNI) a utilisé le processus fondé sur des données probantes pour évaluer la qualité des études admissibles, résumer et analyser les résultats, et appliquer une optique d'éthique, d'équité, de faisabilité et d'acceptabilité pour élaborer des recommandations.

Résultats : Les données disponibles suggèrent que la vaccination antigrippale pendant la grossesse est efficace pour réduire le risque d'infection grippale confirmée en laboratoire et d'hospitalisation chez les personnes enceintes et leurs nourrissons jusqu'à six mois après l'accouchement. Les données disponibles suggèrent également que la vaccination antigrippale pendant la grossesse n'augmente pas le risque d'effets indésirables graves non obstétricaux chez les personnes enceintes, de décès infantile, d'avortement spontané, de mortinaissance, de naissance prématurée, de naissance d'un enfant petit pour l'âge gestationnel, de faible poids de naissance et d'anomalies congénitales.

Conclusion : Sur la base de cet ensemble de preuves, le CCNI réaffirme la sécurité et l'importance de la vaccination antigrippale pendant la grossesse. Le CCNI recommande que les personnes, quel que soit le stade de la grossesse, reçoivent un vaccin antigrippal inactivé sans adjuvant ou recombinant adapté à leur âge chaque saison grippale. La vaccination antigrippale peut être administrée en même temps ou à tout moment avant ou après l'administration d'un autre vaccin, y compris le vaccin contre la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) ou le vaccin contre la coqueluche.

Citation proposée : Sinilaite A, Siu W, Papenburg J, au nom du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Résumé de la mise à jour des directives du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) sur la vaccination antigrippale pendant la grossesse. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2024;50(3/4):96–103. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v50i34a01f>

Mots-clés : Comité consultatif national de l'immunisation, CCNI, grippe, vaccination antigrippale, grossesse, directives

Cette oeuvre est mise à la disposition selon les termes de la licence internationale [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Affiliations

¹ Centre des programmes d'immunisation, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, ON

² École d'épidémiologie et de santé publique, Département de médecine, Université d'Ottawa, Ottawa, ON

³ Président du groupe de travail sur la grippe du CCNI

⁴ Service des maladies infectieuses pédiatriques, département de pédiatrie, Hôpital de Montréal pour enfants du Centre universitaire de santé McGill, Montréal, QC

⁵ Service de microbiologie, département de médecine de laboratoire clinique, OPTILAB Montréal – Centre universitaire de santé McGill, Montréal, QC

⁶ Département d'épidémiologie, de biostatistique et de santé au travail, École de santé des populations et de santé mondiale, Université McGill, Montréal, QC

*Correspondance :

naci-ccni@phac-aspc.gc.ca



Introduction

Les personnes enceintes présentent un risque accru de contracter une grippe sévère et les complications qui en découlent, telles que la pneumonie, l'hospitalisation et le décès, que les personnes qui ne sont pas enceintes, en raison des modifications anatomiques, immunitaires et cardiovasculaires liées à la grossesse (1–3). L'infection grippale pendant la grossesse peut également avoir un impact sur le développement du fœtus et augmenter le risque d'avortement spontané (AS) en fin de grossesse, de mortinaissance, d'accouchement prématuré et de faible poids à la naissance (3,4). En outre, les nourrissons de moins de six mois sont également exposés à un risque élevé de maladie grippale sévère et de complications, mais ils sont trop jeunes pour être admissibles à la vaccination antigrippale; toutefois, le transfert passif d'anticorps provenant de la vaccination antigrippale pendant la grossesse peut protéger les nouveau-nés au cours de leurs premiers mois de vie. C'est pourquoi le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) a identifié les personnes enceintes comme un groupe à haut risque pour lequel la vaccination antigrippale est particulièrement importante. Il recommande vivement aux personnes enceintes de se faire vacciner contre la grippe afin de les protéger, ainsi que leurs nourrissons, contre une maladie sévère. Bien que les personnes enceintes soient prioritaires pour recevoir le vaccin antigrippal, le taux de vaccination reste inférieur à celui des personnes qui ne sont pas enceintes.

La littérature continue d'être publiée sur la vaccination antigrippale pendant la grossesse, et le CCNI a saisi cette occasion pour réexaminer la sécurité, l'efficacité réelle et l'efficacité potentielle des vaccins antigrippaux pendant la grossesse. Le document du CCNI intitulé *Directives mises à jour sur la vaccination antigrippale pendant la grossesse* (5) vise à synthétiser les principales informations et données probantes afin d'aider les programmes de vaccination provinciaux et territoriaux et les vaccinateurs de première ligne à offrir le vaccin antigrippal aux personnes enceintes. Cette déclaration complète les recommandations générales du CCNI en matière de vaccination contre la grippe, qui figurent dans la *Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2023–2024* du CCNI (6).

Méthodes

La question politique abordée dans cette déclaration est la suivante : les personnes enceintes, quel que soit le stade de leur grossesse, doivent-elles continuer à figurer sur la liste des personnes à qui il est particulièrement recommandé de se faire vacciner contre la grippe? Pour répondre à cette question, une revue systématique *de novo* a été réalisée afin de rassembler des preuves pour étayer les recommandations du CCNI concernant l'utilisation des vaccins antigrippaux pendant la grossesse. La méthodologie a été précisée *a priori* dans un protocole publié (7). Pour une description complète des méthodes d'examen, y compris des détails sur l'admissibilité des études, la recherche

documentaire, la sélection des études, la collecte des données et les méthodes statistiques, veuillez consulter Wolfe *et al.* (7). Le protocole de la revue et la synthèse des connaissances ont été élaborés et réalisés en collaboration avec le Methods and Applications Group for Indirect Comparisons par l'intermédiaire du Réseau sur l'innocuité et l'efficacité des médicaments (RIEM) et supervisés par le Groupe de travail sur l'influenza du CCNI. Une mise à jour de la recherche documentaire a été effectuée par le secrétariat du CCNI en collaboration avec un bibliothécaire de la bibliothèque de Santé Canada et de l'Agence de la santé publique du Canada (l'Agence). Les méthodes liées à la mise à jour de la revue effectuée par le secrétariat du CCNI figurent à l'annexe A de la déclaration complémentaire. Une analyse économique de la santé n'a pas été réalisée, car elle n'a pas été jugée nécessaire pour cette déclaration. Outre l'évaluation critique des données sur le fardeau de la maladie et les caractéristiques des vaccins telles que la sécurité, l'efficacité potentielle, l'immunogénicité et l'efficacité réelle, le CCNI a appliqué le cadre d'éthique, d'équité, de faisabilité et d'acceptabilité (EEFA) et les outils connexes fondés sur des données probantes (filtres intégrés d'éthique, matrice d'équité, matrice de faisabilité, matrice d'acceptabilité) afin de prendre systématiquement en compte ces facteurs programmatiques pour l'élaboration des recommandations (8). Le processus du CCNI fondé sur les preuves a été utilisé pour évaluer les preuves disponibles et élaborer des recommandations actualisées.

Résultats

Efficacité potentielle/efficacité réelle des vaccins

La revue systématique du RIEM a évalué l'effet de la vaccination contre la grippe saisonnière pendant la grossesse sur les infections grippales et les hospitalisations chez les personnes enceintes et/ou leurs nourrissons en se fondant sur les résultats de quatre essais contrôlés randomisés (ECR) (9–12) et de deux études observationnelles (13,14). D'autres études observationnelles ($n = 6$) ont été identifiées à partir de la mise à jour de la recherche bibliographique, faisant état de données sur l'efficacité du vaccin antigrippal chez les personnes enceintes et/ou leurs nourrissons jusqu'à l'âge de six mois (15–20).

Avantages pour la personne enceinte : efficacité potentielle/efficacité réelle des vaccins

Dans l'ensemble, quatre études ont rapporté des données sur la grippe confirmée en laboratoire (GCL) et trois ont rapporté des données sur l'hospitalisation attribuable à une infection grippale confirmée en laboratoire pendant la grossesse ou jusqu'à six mois après l'accouchement.



Une méta-analyse des trois ECR a suggéré que la vaccination contre la grippe saisonnière pendant la grossesse réduit le risque d'infection par la GCL chez les personnes enceintes avant l'accouchement et jusqu'à six mois après l'accouchement (efficacité vaccinale [EV] regroupée = 50 %; IC à 95 % : 22–68, $I^2 = 49$ %). Une étude de cohorte prospective menée pendant la saison grippale 2019–2020 en Grèce a également mis en évidence un effet protecteur du vaccin saisonnier VII4 (vaccin antigrippal inactivé quadrivalent, VII) contre la GCL chez les personnes enceintes (efficacité vaccinale ajustée [EVa] = 44 %; IC à 95 % : 28–56) (9,19).

Une méta-analyse de deux études à tests négatifs suggère que la vaccination contre la grippe saisonnière pendant la grossesse réduit le risque d'hospitalisation attribuable à la GCL chez les personnes enceintes avant l'accouchement et jusqu'à 42 jours après l'accouchement (EVa regroupée = 42 %, IC à 95 % : 19–58, $I^2 = 0$ %).

Une étude de cohorte prospective a fait état d'une efficacité vaccinale de 38 % (IC à 95 % : 14–55) contre l'hospitalisation attribuable à la GCL pendant la grossesse ou jusqu'à deux jours après l'accouchement (17).

Avantages pour le nourrisson : efficacité potentielle/efficacité réelle des vaccins

Dans l'ensemble, sept études ont rapporté des données sur l'efficacité de la vaccination antigrippale pendant la grossesse sur l'infection par la GCL chez le nourrisson et cinq études ont rapporté des données sur l'hospitalisation due à l'infection par la GCL chez les nourrissons jusqu'à l'âge de six mois.

Une méta-analyse des quatre ECR a démontré un effet protecteur de la vaccination contre la grippe saisonnière pendant la grossesse contre la GCL chez les nourrissons jusqu'à l'âge de six mois (EV groupée = 37 % IC à 95 % : 22–49, $I^2 = 0$ %) (9,11,12,21). Les résultats des ECR suggèrent que l'effet le plus important de la vaccination contre la grippe saisonnière pendant la grossesse contre l'infection par la GCL chez les nourrissons a été constaté entre la naissance et l'âge de deux mois (VE regroupée_{0 à < 2 mois} = 61 %; IC à 95 % : 17–81, $I^2 = 40$ %), puis l'effet protecteur de la vaccination pendant la grossesse s'estompe à mesure que l'âge du nourrisson augmentait (EV groupée_{2 à < 4 mois} = 42 %; IC à 95 % : –13–70, $I^2 = 60$ %, et EV groupée_{4 à < 6 mois} = 24 %; IC à 95 % : –3–44, $I^2 = 0$ %).

Une méta-analyse des trois études de cohorte a démontré un effet protecteur de la vaccination contre la grippe saisonnière pendant la grossesse contre la GCL chez les nourrissons âgés de six mois ou moins (EVa regroupée = 41 %, IC à 95 % : 23–55, $I^2 = 17$ %) (15,18,19).

Une méta-analyse des trois études à test négatif a démontré un effet protecteur de la vaccination contre la grippe saisonnière

pendant la grossesse contre l'hospitalisation due à une infection par la GCL chez les nourrissons jusqu'à l'âge de six mois (EVa regroupée = 42 %; IC à 95 % : 16–59, $I^2 = 71$ %) (14,16,20). Deux études de cohorte ont rapporté des données sur l'hospitalisation attribuable à une GCL chez les nourrissons âgés de six mois ou moins, mais une seule a démontré un effet protecteur significatif de la vaccination antigrippale pendant la grossesse (EVa = 62 %, IC à 95 % : 9–84 (18), et 21 %; IC à 95 % : –18–47) (9,19).

Innocuité des vaccins

La revue systématique du RIEM sur la sécurité de la vaccination antigrippale pendant la grossesse a évalué les effets indésirables graves (EIG) non obstétricaux chez les personnes enceintes liés à l'administration du vaccin contre la grippe saisonnière pendant la grossesse à partir des résultats de trois essais cliniques randomisés et de trois études de cohorte. En outre, la revue systématique comprenait quatre essais contrôlés randomisés et 24 études observationnelles, dont 20 études de cohorte et quatre études cas-témoins, portant sur d'autres résultats liés à la sécurité et/ou à la grossesse/à l'accouchement (décès du nourrisson, avortement spontané, mortinaissance, naissance prématurée, naissance d'un enfant petit pour l'âge gestationnel, faible poids de naissance et anomalies congénitales). Onze études observationnelles supplémentaires ont été ciblées à partir de la mise à jour de la recherche bibliographique.

Effets néfastes pour la personne enceinte

Deux essais contrôlés randomisés ont évalué le risque de réactions systémiques sévères dans les sept jours suivant la vaccination contre la grippe saisonnière chez les personnes enceintes. Aucune différence significative dans la fréquence des réactions systémiques sévères dans les sept jours suivant la vaccination contre la grippe saisonnière n'a été observée dans chaque étude (RR 1,35, IC à 95 % : 0,78–2,34 (10), et RR 4,95; IC à 95 % : 0,24–102,95) (9,11). Les études n'ont révélé aucune différence dans l'occurrence d'EI graves non obstétricaux, aucun EI lié à la vaccination ou aucun EI grave. Enfin, une étude de cohorte et une série de cas ont rapporté des données sur le syndrome de Guillain-Barré (SGB) après la vaccination contre la grippe saisonnière pendant la grossesse. L'étude de cohorte n'a identifié aucun cas de SGB dans les 42 jours suivant l'intervention chez 75 906 personnes enceintes vaccinées et un cas chez 147 992 personnes enceintes non vaccinées aux États-Unis (RR 0,65; IC à 95 % : 0,03–15,95) (9,19). La série de cas identifiée à partir de la mise à jour de la recherche bibliographique fait état d'un cas (n = 239) de SGB survenu cinq jours après l'administration du VII4 au cours du troisième trimestre de la grossesse chez une femme de 29 ans. La femme a donné naissance à un bébé en bonne santé pendant sa convalescence et s'est complètement rétablie (23).

Effets néfastes pour le nourrisson

Quatre ECR ont comparé l'effet de la vaccination contre la grippe saisonnière à un placebo (n = 2) (9,10) ou à des comparateurs actifs (n = 2; vaccin quadrivalent contre le



méningocoque (11) ou vaccin pneumococcique 23-valent (12)) pendant la grossesse sur la mortalité infantile jusqu'à l'âge de six mois. Tous les ECR ont été menés dans des pays à revenu faible ou moyen, et le risque de mortalité infantile dans le groupe témoin était compris entre 1,1 % et 2,8 %. Une méta-analyse de ces ECR n'a pas démontré de lien entre la vaccination contre la grippe saisonnière pendant la grossesse et la mortalité infantile (RR regroupé = 1,14 %, IC à 95 % : 0,86–1,50, $I^2 = 9$ %). En outre, aucune mortalité infantile n'a été signalée dans le cadre d'une étude de cohorte prospective menée au Japon parmi les nourrissons âgés de zéro à six mois ayant reçu un diagnostic de fièvre, nés de personnes enceintes vaccinées ou non ($n = 0/36$ VII et $n = 0/47$ non vaccinées) (24).

Trois études de cohorte et trois études observationnelles ont évalué l'effet du VII pendant la grossesse sur les AS à moins de 20 et 22 semaines d'âge gestationnel. Deux études de cohortes prospectives ont été incluses dans une méta-analyse et aucune association entre le VII et les AS n'a été mise en évidence (rapport de risque global de 0,77; IC à 95 % : 0,31–1,89, $I^2 = 38$ %) (25,26). Une troisième étude de cohorte prospective a révélé le même risque d'AS à moins de 22 semaines de gestation (0,4 %) chez les personnes enceintes non vaccinées et vaccinées (vaccination au premier trimestre) (27).

Deux études cas-témoins rétrospectives menées par le même groupe de chercheurs aux États-Unis ont évalué l'association entre l'AS et la vaccination dans les 28 jours précédant l'AS. La première étude a été menée sur deux saisons grippales consécutives après la pandémie de grippe H1N1 de 2009 (28). Les auteurs ont observé un risque accru d'AS à la suite du VII uniquement lors de la première saison postpandémique (rapport des cotes ajusté [RCa] de 2010–2011 = 3,70, IC à 95 % : 1,40–9,40) mais non lors de la seconde (RCa de 2011–2012 = 1,40; IC à 95 % : 0,60–3,30). Des analyses *a posteriori* des données de 2010–2011 ont révélé que les personnes qui avaient déjà été vaccinées au cours de la saison 2009–2010 avec le vaccin pandémique H1N1 présentaient un risque accru d'AS à la suite du VII au cours de la saison 2010–2011, ce qui n'a pas été observé chez les personnes qui n'avaient pas été vaccinées avec le vaccin pandémique H1N1 en 2009–2010, mais qui avaient été vaccinées avec le VII en 2010–2011.

La seconde étude, menée sur trois saisons grippales consécutives (2012–2013, 2013–2014 et 2014–2015) par Donahue *et al.*, visait à confirmer l'association observée entre l'AS et les antécédents de vaccination antigrippale (29). Aucun lien n'a été trouvé entre la vaccination contre la grippe saisonnière pendant la grossesse et l'AS dans les 28 jours suivant la vaccination (RCa = 0,80, IC à 95 % : 0,60–1,10), y compris parmi les personnes vaccinées au cours de la saison précédente. Les auteurs affirment que l'association entre la vaccination au cours de la saison précédente constatée dans l'étude initiale peut avoir été un résultat erroné attribuable à des facteurs de confusion résiduels ou à une erreur aléatoire, ou qu'elle peut avoir été

attribuable à des différences dans les périodes de temps des deux études. Une étude de cohorte identifiée dans le cadre de la recherche documentaire actualisée et menée aux États-Unis au cours des saisons grippales 2008–2009 à 2013–2014 n'a pas établi de lien entre les antécédents de vaccination contre la grippe pandémique H1N1 et l'AS dans les 28 jours suivant la vaccination (rapport de risque ajusté [RRa] = 1,19; IC à 95 % : 0,97–1,46) (9,19).

Trois autres études de cohorte à bras unique (31–33) et une série de cas (23), identifiées lors de la mise à jour de la recherche bibliographique, ont rapporté des données sur l'AS chez des personnes vaccinées avec le VII au cours de la grossesse. Dans l'ensemble, les trois études de cohortes à bras unique et l'étude de la série de cas n'ont mis en évidence aucun signal de sécurité chez les personnes enceintes exposées au VII.

Aucun problème de sécurité n'a été identifié concernant l'administration de vaccins contre la grippe saisonnière pendant la grossesse, en ce qui concerne d'autres issues indésirables à la naissance, y compris la mortinaissance (18–22 semaines de gestation ou au moins 500 g), la prématurité, naissance d'un enfant petit pour l'âge gestationnel et les anomalies congénitales identifiées à la naissance ou jusqu'à l'âge de six mois. Les données probantes proviennent à la fois d'essais contrôlés randomisés et d'études observationnelles, y compris des études cas-témoins et des études de cohorte.

Considérations relatives à l'éthique, à l'équité, à la faisabilité et à l'acceptabilité

Aucune question importante en matière d'éthique ou d'équité n'a été soulevée. Des recommandations autorisant la vaccination à tous les stades de la grossesse réduiraient les obstacles à la faisabilité des programmes de vaccination. Le faible taux de vaccination chez les personnes enceintes a été partiellement attribué à l'hésitation vaccinale, qui est complexe et multidimensionnelle et peut être influencée par des facteurs individuels, logistiques, culturels et sociologiques. La recommandation d'un prestataire de soins de santé est le facteur le plus important dans la décision de se faire vacciner. Il est donc important de s'assurer que les prestataires sont bien informés des données les plus récentes et qu'ils peuvent communiquer l'importance de la vaccination contre la grippe saisonnière pendant la grossesse afin d'améliorer l'adoption du vaccin.

Recommandations

1. Le CCNI recommande de proposer le vaccin antigrippal aux personnes enceintes. Les produits recommandés sont les suivants : VII-SD, VII-cc et VAR. (Forte recommandation du CCNI)



- Aucun signalement en matière d'innocuité n'a été identifié concernant l'utilisation du VAR pendant la grossesse, bien que les données cliniques publiées soient limitées.
- Aucun signalement en matière d'innocuité n'a été identifié concernant l'utilisation du VVAI pendant la grossesse, bien qu'il y ait plus de données sur l'innocuité d'autres vaccins antigrippaux pendant la grossesse. Il existe également des données probantes montrant que le VII est plus efficace que le VVAI chez les adultes en bonne santé. Il convient de noter que la vaccination par le VVAI pendant la grossesse ne devrait pas être considérée comme étant une raison d'interrompre la grossesse.
- Le seul vaccin avec adjuvant au Canada pour la saison grippale 2023/2024 est le VII3-Adj, qui est autorisé pour les nourrissons âgés de six à 23 mois (Fluad Pediatric^{MD}) et les adultes de 65 ans et plus (Fluad^{MD}). Aucun signalement en matière d'innocuité n'a été identifié concernant les vaccins grippaux avec adjuvant pendant la grossesse; cependant, VII3-Adj n'est pas autorisé pour les personnes en âge de procréer.
- Le seul vaccin à haute dose au Canada pour la saison grippale 2023–2024 est le VII4-HD (Fluzone^{MD} Quadrivalent à haute dose) qui est autorisé pour les adultes de 65 ans et plus. Aucun signalement en matière d'innocuité n'a été identifié en ce qui concerne les vaccins antigrippaux à forte dose pendant la grossesse, mais le vaccin VII4-HD n'est pas autorisé pour les personnes en âge de procréer.

2. Le CCNI recommande de proposer la vaccination antigrippale à n'importe quel stade de la grossesse (c.-à-d. à n'importe quel trimestre). (Forte recommandation du CCNI)

- Si la grossesse d'une personne s'étend sur deux saisons grippales, cette personne peut recevoir deux doses de vaccin antigrippal (c.-à-d. une dose par saison, au cours de la grossesse).

3. Le CCNI recommande d'inclure toutes les personnes enceintes, quel que soit le stade de la grossesse, parmi les personnes à qui il est particulièrement recommandé de se faire vacciner contre la grippe. (Forte recommandation du CCNI)

4. Le CCNI réitère sa recommandation selon laquelle la vaccination antigrippale peut être administrée en même temps ou à tout moment avant ou après l'administration d'un autre vaccin, y compris le vaccin contre la COVID-19 ou le vaccin contre la coqueluche. (Forte recommandation du CCNI)

- Il faudrait saisir toutes les occasions de vacciner la personne enceinte pendant sa grossesse, avec tous les vaccins pour lesquels elle est admissible.

Une analyse complète des preuves et les recommandations complètes du CCNI sont publiées dans la nouvelle déclaration du

CCNI : *Recommandations à jour sur la vaccination antigrippale pendant la grossesse* (5).

Conclusion

Les personnes enceintes, leurs fœtus et les nourrissons courent un risque élevé de complications liées à la grippe. La revue systématique et la méta-analyse réalisées pour cette déclaration complémentaire ont examiné la littérature actuelle sur l'utilisation des vaccins antigrippaux pendant la grossesse. Le CCNI a conclu que les données probantes continuent de soutenir l'innocuité et l'efficacité de la vaccination antigrippale pendant la grossesse et recommande l'utilisation de vaccins antigrippaux inactivés ou recombinants. La vaccination antigrippale réduit le risque de grippe et n'a pas de lien établi avec des résultats négatifs chez les femmes enceintes ou leurs nourrissons. Le CCNI s'engage à suivre l'évolution des renseignements sur l'innocuité des vaccins et des données sur l'efficacité potentielle et l'efficacité réelle des vaccins pour les personnes enceintes et mettra à jour les recommandations si nécessaire.

Déclaration des auteurs

W. S. — Rédaction, projet original, révision, édition

A. S. — Rédaction, révision, édition

J. P. — Révision, édition

La déclaration du CCNI intitulée *Directives mises à jour sur la vaccination antigrippale pendant la grossesse* a été préparée par P. Doyon-Plourde, A. Sinilaite, W. Siu et J. Papenburg, au nom du groupe de travail du CCNI sur la grippe, et a été approuvée par le CCNI.

Intérêts concurrents

J. Papenburg fait état de subventions accordées à son institution par MedImmune et Merck et d'honoraires personnels versés par AstraZeneca et Merck, tous hors du travail soumis.

Remerciements

Membres du groupe de travail sur l'influenza : J. Papenburg (président), P. De Wals, I. Gemmill, R. Harrison, J. Langley, A. McGeer et D. Moore.

Anciens membres : D. Fell.

Membres du CCNI : S. Deeks (présidente), R. Harrison (vice-présidente), M. Andrew, J. Bettinger, N. Brousseau, H. Decaluwe, P. De Wals, E. Dubé, V. Dubey, K. Hildebrand, K. Klein, M. O'Driscoll, J. Papenburg, A. Pham-Huy, B. Sander, et S. Wilson.



Représentants de liaison : L. Bill (Association des infirmière et infirmiers autochtones du Canada), L. M. Bucci (Association canadienne de santé publique), S. Buchan (Association Canadienne pour la recherche, l'évaluation et l'éducation en immunisation), E. Castillo (Société des obstétriciens et gynécologues du Canada), J. Comeau (Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie Canada), M. Lavoie (Conseil des médecins hygiénistes en chef), J. MacNeil (Centers for Disease Control and Prevention, États-Unis) D. Moore (Société canadienne de pédiatrie), M. Naus (Comité canadien d'immunisation), M. Osmack (Association des médecins indigènes du Canada), L. Dupuis (Association des infirmières et infirmiers du Canada), J. Potter (Collège des médecins de famille du Canada), et A. Ung (Association des pharmaciens du Canada).

Représentants d'office : V. Beswick-Escanlar (Défense nationale et Forces armées canadiennes), P. Fandja (Direction des produits de santé commercialisés, Santé Canada), E. Henry (Centre des programmes d'immunisation, Agence de la santé publique du Canada [ASPC]), M. Lacroix (Groupe consultatif d'éthique en santé publique, ASPC), S. Ogunnaike-Cooke (Surveillance de la sécurité des vaccins, ASPC), M. Patel (Approvisionnement et assurance des vaccins), C. Pham (Direction des médicaments biologiques et radiopharmaceutiques, Santé Canada), M. Routledge (Laboratoire national de microbiologie, ASPC), M. Su (COVID-19 Épidémiologie et surveillance) et T. Wong (Direction générale de la santé des Premières Nations et des Inuits, Services aux Autochtones Canada).

Le CCNI remercie F. Crane, R. Garno, A. Gil, K. Gusic, S. H. Lim, B. Pe Benito, S. Pierre, C. Tremblay, M. Tunis, C. Williams, M. Xi et K. Young pour leur contribution à cette déclaration.

Financement

Les travaux du Comité consultatif national de l'immunisation sont soutenus par l'Agence de la santé publique du Canada.

Références

1. Agence de la santé publique du Canada. Grippe (influenza) : Pour les professionnels de la santé. Ottawa, ON : ASPC; 2024. [Consulté le 25 mai 2023]. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/grippe-influenza/professionnels-sante.html>
2. World Health Organization (WHO). Influenza (Seasonal). Geneva, CH: WHO; 2023. [Consulté le 25 mai 2023]. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
3. Dawood FS, Kittikraisak W, Patel A, Rentz Hunt D, Suntarattiwong P, Wesley MG, Thompson MG, Soto G, Mundhada S, Arriola CS, Azziz-Baumgartner E, Brummer T, Cabrera S, Chang HH, Deshmukh M, Ellison D, Florian R, Gonzales O, Kurhe K, Kaoiean S, Rawangban B, Lindstrom S, Llajaruna E, Mott JA, Saha S, Prakash A, Mohanty S, Sinthuwattanawibool C, Tinoco Y. Incidence of influenza during pregnancy and association with pregnancy and perinatal outcomes in three middle-income countries: a multisite prospective longitudinal cohort study. *Lancet Infect Dis* 2021;21(1):97–106. DOI PubMed
4. MacDonald NE, McDonald JC; Canadian Paediatric Society, Infectious Diseases and Immunization Committee. The benefits of influenza vaccine in pregnancy for the fetus and the infant younger than six months of age. *Paediatr Child Health* 2014;19(9):e121–2. DOI PubMed
5. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Directives mises à jour sur la vaccination antigrippale pendant la grossesse. Ottawa, ON : ASPC; 2023. [Consulté le 25 mai 2023]. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vaccins-immunisation/comite-consultatif-national-immunisation-directives-mises-jour-vaccination-antigrippale-pendant-grossesse.html>
6. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2023–2024. Ottawa, ON : ASPC; 2023. [Consulté le 25 mai 2023]. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vaccins-immunisation/comite-consultatif-national-immunisation-declaration-vaccination-antigrippale-2023-2024.html>
7. Wolfe D, Fell D, Garritty C, Hamel C, Butler C, Hersi M, Ahmadzai N, Rice DB, Esmaeilisaraji L, Michaud A, Soobiah C, Ghassemi M, Khan PA, Sinilaite A, Skidmore B, Tricco AC, Moher D, Hutton B. Safety and effectiveness of influenza vaccine during pregnancy: a systematic review. *BMJ Open* 2023;13(9):e066182. DOI PubMed
8. Ismail SJ, Hardy K, Tunis MC, Young K, Sicard N, Quach C. A framework for the systematic consideration of ethics, equity, feasibility, and acceptability in vaccine program recommendations. *Vaccine* 2020;38(36):5861–76. DOI PubMed
9. Steinhoff MC, Katz J, Englund JA, Khatry SK, Shrestha L, Kuypers J, Stewart L, Mullany LC, Chu HY, LeClerq SC, Kozuki N, McNeal M, Reedy AM, Tielsch JM. Year-round influenza immunisation during pregnancy in Nepal: a phase 4, randomised, placebo-controlled trial. *Lancet Infect Dis* 2017;17(9):981–9. DOI PubMed



10. Madhi SA, Cutland CL, Kuwanda L, Weinberg A, Hugo A, Jones S, Adrian PV, van Niekerk N, Treurnicht F, Ortiz JR, Venter M, Violari A, Neuzil KM, Simões EA, Klugman KP, Nunes MC; Maternal Flu Trial (Matflu) Team. Influenza vaccination of pregnant women and protection of their infants. *N Engl J Med* 2014;371(10):918–31. [DOI PubMed](#)
11. Tapia MD, Sow SO, Tamboura B, Tégoué I, Pasetti MF, Kodio M, Onwuchekwa U, Tennant SM, Blackwelder WC, Coulibaly F, Traoré A, Keita AM, Haidara FC, Diallo F, Doumbia M, Sanogo D, DeMatt E, Schluterman NH, Buchwald A, Kotloff KL, Chen WH, Orenstein EW, Orenstein LA, Villanueva J, Bresee J, Treanor J, Levine MM. Maternal immunisation with trivalent inactivated influenza vaccine for prevention of influenza in infants in Mali: a prospective, active-controlled, observer-blind, randomised phase 4 trial. *Lancet Infect Dis* 2016;16(9):1026–35. [DOI PubMed](#)
12. Zaman K, Roy E, Arifeen SE, Rahman M, Raqib R, Wilson E, Omer SB, Shahid NS, Breiman RF, Steinhoff MC. Effectiveness of maternal influenza immunization in mothers and infants. *N Engl J Med* 2008;359(15):1555–64. [DOI PubMed](#)
13. Thompson MG, Kwong JC, Regan AK, Katz MA, Drews SJ, Azziz-Baumgartner E, Klein NP, Chung H, Effler PV, Feldman BS, Simmonds K, Wyant BE, Dawood FS, Jackson ML, Fell DB, Levy A, Barda N, Svenson LW, Fink RV, Ball SW, Naleway A; PREVENT Workgroup. Influenza Vaccine Effectiveness in Preventing Influenza-associated Hospitalizations During Pregnancy: A Multi-country Retrospective Test Negative Design Study, 2010–2016. *Clin Infect Dis* 2019;68(9):1444–53. [DOI PubMed](#)
14. Benowitz I, Esposito DB, Gracey KD, Shapiro ED, Vázquez M. Influenza vaccine given to pregnant women reduces hospitalization due to influenza in their infants. *Clin Infect Dis* 2010;51(12):1355–61. [DOI PubMed](#)
15. Maltezou HC, Stavros S, Asimakopoulos G, Pergialiotis V, Raftopoulos V, Talias MA, Pavli A, Daskalakis G, Sindos M, Koutroumanis P, Theodora M, Antsaklis P, Kostis E, Stratiki E, Kossyvakis A, Theodoridou M, Mentis A, Drakakis P, Loutradis D, Rodolakis A. Effectiveness of maternal vaccination with quadrivalent inactivated influenza vaccine in pregnant women and their infants in 2019–2020. *Expert Rev Vaccines* 2022;21(7):983–92. [DOI PubMed](#)
16. Nunes MC, Walaza S, Meiring S, Zar HJ, Reubenson G, McMorro M, Tempia S, Rossi L, Itzikowitz R, Bishop K, Mathunjwa A, Wise A, Treurnicht FK, Helfferscee O, Laubscher M, Serafin N, Cutland CL, Madhi SA, Cohen C. Effectiveness of Influenza Vaccination of Pregnant Women for Prevention of Maternal and Early Infant Influenza-Associated Hospitalizations in South Africa: A Prospective Test-Negative Study. *Open Forum Infect Dis* 2022;9(11):ofac552. [DOI PubMed](#)
17. Vousden N, Bunch K, Knight M; UKOSS Influenza Co-Investigators Group. Incidence, risk factors and impact of seasonal influenza in pregnancy: A national cohort study. *PLoS One* 2021;16(1):e0244986. [DOI PubMed](#)
18. Foo D, Sarna M, Pereira G, Moore HC, Regan AK. Longitudinal, population-based cohort study of prenatal influenza vaccination and influenza infection in childhood. *Vaccine* 2022;40(4):656–65. [DOI PubMed](#)
19. Rowe SL, Leder K, Perrett KP, Romero N, Nolan TM, Stephens N, Cowie BC, Cheng AC. Maternal Vaccination and Infant Influenza and Pertussis. *Pediatrics* 2021;148(3):e2021051076. [DOI PubMed](#)
20. McRae J, Blyth CC, Cheng AC, Quinn HE, Wood N, Macartney KK; PAEDS and FluCAN Network Investigators. Preventing severe influenza in Australian infants: maternal influenza vaccine effectiveness in the PAEDS-FluCAN networks using the test-negative design. *Vaccine* 2022;40(19):2761–71. [DOI PubMed](#)
21. Nunes MC, Cutland CL, Jones S, Hugo A, Madimabe R, Simões EA, Weinberg A, Madhi SA; Maternal Flu Trial Team. Duration of Infant Protection Against Influenza Illness Conferred by Maternal Immunization: Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr* 2016;170(9):840–7. [DOI PubMed](#)
22. Nordin JD, Kharbanda EO, Benitez GV, Nichol K, Lipkind H, Naleway A, Lee GM, Hambidge S, Shi W, Olsen A. Maternal safety of trivalent inactivated influenza vaccine in pregnant women. *Obstet Gynecol* 2013;121(3):519–25. [DOI PubMed](#)
23. Ledlie S, Gandhi-Banga S, Shrestha A, Mallett Moore T, Khromava A. Exposure to quadrivalent influenza vaccine during pregnancy: results from a global pregnancy registry. *Influenza Other Respir Viruses* 2022;16(1):90–100. [DOI PubMed](#)
24. Sugimura T, Nagai T, Kobayashi H, Ozaki Y, Yamakawa R, Hirata R. Effectiveness of maternal influenza immunization in young infants in Japan. *Pediatr Int* 2016;58(8):709–13. [DOI PubMed](#)



25. Chambers CD, Johnson DL, Xu R, Luo YJ, Louik C, Mitchell AA, Schatz M, Jones KL; OTIS Collaborative Research Group. Safety of the 2010–11, 2011–12, 2012–13, and 2013–14 seasonal influenza vaccines in pregnancy: birth defects, spontaneous abortion, preterm delivery, and small for gestational age infants, a study from the cohort arm of VAMPSS. *Vaccine* 2016;34(37):4443–9. [DOI PubMed](#)
26. Mohammed H, Roberts CT, Grzeskowiak LE, Giles LC, Dekker GA, Marshall HS. Safety and protective effects of maternal influenza vaccination on pregnancy and birth outcomes: A prospective cohort study. *EclinicalMedicine* 2020;26:100522. [DOI PubMed](#)
27. Ohfuji S, Deguchi M, Tachibana D, Koyama M, Takagi T, Yoshioka T, Urae A, Ito K, Kase T, Maeda A, Kondo K, Fukushima W, Hirota Y; Osaka Pregnant Women Influenza Study Group. Safety of influenza vaccination on adverse birth outcomes among pregnant women: A prospective cohort study in Japan. *Int J Infect Dis* 2020;93:68–76. [DOI PubMed](#)
28. Donahue JG, Kieke BA, King JP, DeStefano F, Mascola MA, Irving SA, Cheetham TC, Glanz JM, Jackson LA, Klein NP, Naleway AL, Weintraub E, Belongia EA. Association of spontaneous abortion with receipt of inactivated influenza vaccine containing H1N1pdm09 in 2010–11 and 2011–12. *Vaccine* 2017;35(40):5314–22. [DOI PubMed](#)
29. Donahue JG, Kieke BA, King JP, Mascola MA, Shimabukuro TT, DeStefano F, Hanson KE, McClure DL, Olaiya O, Glanz JM, Hechter RC, Irving SA, Jackson LA, Klein NP, Naleway AL, Weintraub ES, Belongia EA. Inactivated influenza vaccine and spontaneous abortion in the Vaccine Safety Datalink in 2012–13, 2013–14, and 2014–15. *Vaccine* 2019;37(44):6673–81. [DOI PubMed](#)
30. Romano CJ, Hall C, Khodr ZG, Bukowinski AT, Gumbs GR, Conlin AM. History of pandemic H1N1-containing influenza vaccination and risk for spontaneous abortion and birth defects. *Vaccine* 2021;39(44):6553–62. [DOI PubMed](#)
31. Nwoji U. Seasonal influenza vaccine exposure in pregnancy: 5-year results from a pregnancy registry. *Hum Vaccin Immunother* 2022;18(1):1932213. [DOI PubMed](#)
32. Robinson C, Obery J, van Boxmeer J, Albano JD, Tilson H, Scialli A, Vanchiere JA, Ides E, Sawlwin D, Hohenboken M, Edelman J. A Prospective Cohort Study on Pregnancy Outcomes of Persons Immunized with a Seasonal Quadrivalent Inactivated Influenza Vaccine during Pregnancy. *Vaccines (Basel)* 2022;10(10):1577. [DOI PubMed](#)
33. Robinson C, Van Boxmeer J, Tilson H, Scialli A, Vanchiere JA, Ides E, Sawlwin D, Molrine D, Hohenboken M, Edelman J, Albano JD. Outcomes in Pregnant Persons Immunized with a Cell-Based Quadrivalent Inactivated Influenza Vaccine: A Prospective Observational Cohort Study. *Vaccines (Basel)* 2022;10(10):1600. [DOI PubMed](#)