

La surveillance des manifestations cliniques inhabituelles survenant après la vaccination au Québec

RAPPORT DE SURVEILLANCE

La surveillance des manifestations cliniques inhabituelles survenant après la vaccination au Québec

RAPPORT DE SURVEILLANCE

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Octobre 2019

AUTEURS

Marilou Kiely
Manale Ouakki
Gaston De Serres
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

En collaboration avec le Groupe central ESPRI

MEMBRES DU GROUPE CENTRAL ESPRI AU 18 FÉVRIER 2019 :

Chantale Bilodeau
Centre intégré de santé et de services sociaux du Saguenay–Lac-Saint-Jean, Direction de santé publique

Gaston De Serres
Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

Sandra Giroux
Centre intégré de santé et de services sociaux de Laval, Direction de santé publique

Jean-Luc Grenier
Centre intégré de santé et de services sociaux des Laurentides, Direction de santé publique

Marilou Kiely
Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

Monique Landry
Direction générale adjointe de la protection de la santé publique, ministère de la Santé et des Services sociaux

Renée Roussel
Centre intégré de santé et de services sociaux du Bas-Saint-Laurent, Direction de santé publique

Eveline Toth
Direction générale adjointe de la protection de la santé publique, ministère de la Santé et des Services sociaux

Michèle Tremblay
Centre intégré de santé et de services sociaux du Centre-Est-de-l'Île-de-Montréal, Direction de santé publique

Karen Unger
Centre intégré de santé et de services sociaux des Laurentides, Direction de santé publique

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

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 en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

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

Dépôt légal – 1^{er} trimestre 2020
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-85811-9 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2020)

Table des matières

Liste des tableaux et figures	III
Liste des sigles et acronymes	V
Résumé	1
1 Contexte	3
1.1 Le programme québécois de surveillance des MCI	3
2 Méthodologie	5
2.1 Objectifs.....	5
2.2 Sources des données	5
2.3 Analyse.....	5
2.3.1 Classification des MCI déclarées	5
2.3.2 Attribution des MCI à un âge du calendrier	6
2.3.3 Taux de MCI.....	6
2.4 Modifications au programme de vaccination	6
3 Résultats	7
3.1 Résultats globaux	7
3.2 Vaccination des enfants.....	7
3.2.1 Vaccination de 2 à 6 mois.....	7
3.2.2 Vaccination de 12 et 18 mois	7
3.2.3 Vaccination à l'âge préscolaire (4-6 ans).....	8
3.2.4 Vaccination en 4 ^e année du primaire (9-10 ans)	9
3.2.5 Vaccination en 3 ^e secondaire.....	9
3.3 Vaccination des 65 ans et plus contre le pneumocoque	9
4 Discussion	11
5 Conclusion	15
6 Tableaux et figures	17
Références	31
Annexe A Calendrier vaccinal au Québec en 2018	33
Annexe B Sources des données d'estimation du nombre de personnes admissibles à la vaccination et de la couverture vaccinale selon l'âge à la vaccination	37
Annexe C Classification des MCI	41
Annexe D Critère d'attribution des MCI à un âge du calendrier	45

Liste des tableaux et figures

Tableau 1	Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux pour 100 000 enfants vaccinés selon la MCI pour les vaccins à 2, 4 et 6 mois, Québec, années 2013-2017 et 2018	18
Tableau 2	Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux pour 100 000 enfants vaccinés selon la MCI déclarée pour les vaccins à 12 et 18 mois, Québec, années 2013-2017 et 2018.....	21
Tableau 3	Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux annuels pour 100 000 enfants vaccinés selon la MCI déclarée pour les vaccins 4-6 ans, 4e année du primaire et 3e secondaire, Québec, années 2013-2017 et 2018	23
Tableau 4a	Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux pour 100 000 doses de vaccin contre le pneumocoque administrées chez les personnes âgées de 65 ans ou plus, Québec, années 2017 et 2018	26
Tableau 4b	Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux pour 100 000 doses de vaccin contre le pneumocoque administrées chez les personnes âgées de 65 ans ou plus, Québec, années 2013 à 2016 et 2018	27
Figure 1	Nombre et taux de déclarations de MCI pour 100 000 résidents du Québec chez les moins de 18 ans et les 18 ans ou plus, années 2013 à 2018	17
Figure 2	Nombre de déclarations de MCI par vaccin et taux annuels pour 100 000 enfants vaccinés, vaccins à 2, 4 et 6 mois, Québec, années 2013 à 2018	20
Figure 3	Nombre de déclarations MCI par vaccin et taux annuels pour 100 000 enfants vaccinés, vaccins à 12 et 18 mois, Québec, années 2013 à 2018.....	22
Figure 4	Nombre de déclarations de réactions locales et taux annuels pour 100 000 enfants vaccinés, vaccins à 18 mois, Québec, années 2013 à 2018.....	23
Figure 5	Nombre de déclarations de MCI par vaccin et taux annuels pour 100 000 enfants vaccinés, vaccins 4-6 ans, 4e année du primaire et 3e secondaire, Québec, années 2013 à 2018	25
Figure 6	Nombre de déclarations de MCI et taux annuels pour 100 000 doses de vaccin contre le pneumocoque administrées chez les individus âgés de 65 ans et plus, Québec, années 2013 à 2018	26
Figure 7	Nombre de déclarations de MCI et taux annuels pour 100 000 doses de vaccin contre le pneumocoque administrées chez les individus âgés de 65 ans au cours de l'année visée, Québec, années 2013 à 2018.....	29

Liste des sigles et acronymes

BSV	Bureau de surveillance et de vigie
CIQ	Comité sur l'immunisation du Québec
CV	Couverture vaccinale
DCaT-HB-VPI-Hib	Vaccin combiné contre la diphtérie, la coqueluche (acellulaire), le tétanos, l'hépatite B, la poliomyélite et <i>Haemophilus influenzae</i> de type b
DCaT-VPI	Vaccin combiné contre la diphtérie, la coqueluche (acellulaire), le tétanos et la poliomyélite
dcaT	Vaccin combiné contre la diphtérie, la coqueluche (acellulaire) et le tétanos
dcaT-VPI	Vaccin combiné contre la diphtérie, la coqueluche (acellulaire), le tétanos et la poliomyélite
GCE	Groupe central ESPRI
HAHB	Vaccin combiné contre les virus de l'hépatite A et de l'hépatite B
IC	Intervalle de confiance
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
ISQ	Institut de la statistique du Québec
Men-C-C	Vaccin conjugué contre le méningocoque de séro groupe C
MCI	Manifestation clinique inhabituelle
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
PIQ	Protocole d'immunisation du Québec
Pneu-C	Vaccin pneumococcique conjugué (Pneu-C-7 : Prevnar, Pneu-C-10 : Synflorix, Pneu-C-13 : Prevnar 13)
Pneu-P-23	Vaccin polysaccharidique 23-valent contre le pneumocoque (Pneumovax 23)
PQI	Programme québécois d'immunisation
Rota	Vaccin contre le rotavirus
RRO	Vaccin combiné contre la rougeole, la rubéole et les oreillons
RRO-Var	Vaccin contre la rougeole, la rubéole, les oreillons et la varicelle
SOR	Syndrome oculorespiratoire
Var	Vaccin contre la varicelle
VPH	Vaccin contre les virus du papillome humain
ZONA	Vaccin contre le zona

Résumé

Le programme québécois de surveillance des manifestations cliniques inhabituelles (MCI) survenant après l'immunisation (programme ESPRI) vise à recueillir les déclarations des professionnels de la santé sur les manifestations cliniques signalées après l'administration des produits immunisants. Ce rapport présente les données obtenues en 2018, qui sont comparées avec celles de la période 2013-2017. Les données proviennent de l'Infocentre de l'Institut national de santé publique du Québec, et la plupart des taux ont été calculés pour les groupes visés par les vaccins recommandés au calendrier de vaccination québécois en fonction des estimations de couverture vaccinale.

En 2018, parmi les 771 MCI survenues après l'administration d'un vaccin, 635 (82 %) ont été retenues pour l'analyse du taux global. Les principaux résultats ont porté sur 298 MCI associées à des vaccins prévus au calendrier régulier. De façon globale, le taux de déclarations au fichier provincial de surveillance des MCI en 2018 est légèrement inférieur à celui observé pour la période 2013-2017.

De 2 à 12 mois, les réactions les plus fréquentes sont les éruptions cutanées non prurigineuses. À 2 mois, les vomissements et diarrhées sévères représentent 18 % des déclarations et le taux (9,5 pour 100 000 enfants vaccinés) est similaire à celui pour la période 2013-2017. À 18 mois, ce sont les réactions locales qui arrivent au premier rang. Depuis 2015, un signal d'excès de réactions locales en lien avec l'administration de la dose de rappel du vaccin Infanrix hexa était observé. En 2018, on note une baisse importante du taux de réactions locales pour cette visite de vaccination comparativement à l'année 2017.

Pour la vaccination prévue à l'entrée scolaire, le taux de MCI en 2018 est supérieur à celui observé pour la période 2013-2017 et les réactions locales sont les MCI les plus fréquentes. Cette hausse est possiblement associée à l'augmentation de la couverture vaccinale pour la 2^e dose de vaccin varicelle prévue à l'entrée scolaire depuis avril 2016.

Concernant les MCI déclarées à la suite de la vaccination en 3^e secondaire, le taux de cellulite observé pour l'année 2018 est significativement supérieur à celui pour la période 2013-2017. Ces cellulites sont survenues à la suite de l'administration de plusieurs vaccins. Aussi, le taux d'autres manifestations allergiques respiratoires isolées est significativement plus élevé en 2018 comparativement à 2013-2017.

Enfin, l'excès de cas de MCI observé en 2017 à la suite de la vaccination contre le pneumocoque chez les personnes âgées de 65 ans et plus n'est plus visible en 2018. En effet, le nombre de MCI dans ce groupe est passé de 120 en 2017 à 56 en 2018 correspondant respectivement à des taux de 169,6 et de 99,7 pour 100 000 doses administrées. Tel qu'il a été observé les années précédentes, les MCI les plus fréquentes à cet âge sont les réactions locales.

Il convient de souligner que les données de surveillance ne permettent pas de présumer d'une relation de cause à effet entre la vaccination et la MCI. Une MCI peut se produire dans les heures ou les jours suivant la vaccination par simple coïncidence et être en réalité attribuable à un autre facteur (ex. : maladie sous-jacente, infection ou prise concomitante de médicaments).

1 Contexte

1.1 Le programme québécois de surveillance des MCI

On regroupe sous le concept de « sécurité vaccinale » l'ensemble des activités qui permettent de s'assurer de l'innocuité des vaccins. Du palier local (le vaccinateur) au palier mondial (Organisation mondiale de la Santé), tous sont appelés à y contribuer. Au Québec, l'ensemble des activités de surveillance et de protection nécessaires à la gestion des manifestations cliniques inhabituelles (MCI) temporellement liées à la vaccination sont réalisées dans le cadre du programme ESPRI¹. Ce programme est sous l'autorité du directeur national de santé publique, qui délègue cette responsabilité au directeur de la protection de la santé publique du Québec. Les objectifs du programme ESPRI sont détaillés dans des rapports annuels précédents(1,2) (ainsi qu'à l'adresse suivante : <http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/mci/surveillance-et-vigie/>).

¹ Lors de son implantation, le programme a été nommé Programme de surveillance des effets secondaires possiblement reliés à l'immunisation, d'où l'abréviation ESPRI. L'appellation a été ensuite modifiée pour « manifestations cliniques inhabituelles (MCI) survenant à la suite d'une immunisation ». De façon générale, l'appellation « ESPRI » est utilisée en ce qui concerne le programme, les comités, les répondants et le registre, alors que l'appellation « MCI » est utilisée pour décrire les réactions possibles aux vaccins.

2 Méthodologie

2.1 Objectifs

Ce rapport vise à présenter les résultats issus du programme québécois de surveillance des MCI survenues après la vaccination au cours de l'année 2018. Les données de 2018 sont comparées à celles de la période 2013-2017.

2.2 Sources des données

Les données présentées proviennent de l'Infocentre de l'Institut national de santé publique (INSPQ), un portail d'information destiné aux professionnels de santé publique, et ont été extraites le 1^{er} mai 2019. Les taux globaux comprennent les vaccins contre l'influenza administrés aux groupes ciblés. Toutefois, pour la majorité des résultats, les taux ont été calculés pour les groupes visés par les vaccins recommandés au calendrier régulier de vaccination du Québec en vigueur en 2018 (annexe A), à l'exception des vaccins contre l'influenza administrés seuls. Seuls les groupes pour lesquels des données de couverture vaccinale sont disponibles sont considérés pour ces résultats. Les taux annuels de MCI sont calculés en divisant le nombre de cas par une estimation du nombre de vaccinés. Le nombre d'individus vaccinés annuellement est calculé en multipliant le nombre de personnes admissibles à la vaccination par la couverture vaccinale pour le vaccin, l'âge à la vaccination et l'année correspondante. À l'instar de ce qui avait été fait pour le rapport de 2017, pour le vaccin Pneu-P-23 administré aux personnes âgées de 65 ans ou plus, le nombre de doses de vaccin inscrit au Registre de vaccination du Québec a été utilisé comme dénominateur. La même méthode a servi à l'analyse des MCI pour les personnes ayant atteint l'âge de 65 ans en 2018. Les sources de données pour le nombre de personnes admissibles à la vaccination et la couverture vaccinale varient selon l'âge et sont présentées à l'annexe B.

Les cas sont extraits du fichier provincial ESPRI. Au Québec, en vertu de la Loi sur la santé publique, les MCI sont à déclaration obligatoire. Tout professionnel de la santé habilité à poser un diagnostic ou à évaluer la condition de santé d'une personne est tenu, lorsqu'il constate une MCI temporellement associée à la vaccination et qu'un lien entre la vaccination et cette MCI est soupçonné, de déclarer cet événement au directeur de santé publique du territoire. Cette surveillance passive des MCI vise tous les vaccins administrés au Québec tant dans le cadre du programme public que dans le marché privé. Les 18 directions de santé publique du Québec reçoivent les déclarations, les valident et les enregistrent dans le fichier informatisé provincial de surveillance ESPRI. Les événements temporellement liés à la vaccination, mais clairement attribuables à un autre facteur ne sont pas visés et n'ont donc pas à être déclarés.

2.3 Analyse

2.3.1 CLASSIFICATION DES MCI DÉCLARÉES

Le fichier informatisé provincial du système de surveillance ESPRI sur lequel sont basées les données sur les MCI est conçu selon le modèle du formulaire « Rapport de manifestations cliniques survenues après une vaccination » (téléchargeable à l'adresse <http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/mci/declarer.php>), qui est lui-même adapté d'un formulaire du gouvernement du Canada (Formulaire HC/SC 4229 (03-96)-PQ). Les catégories de MCI déterminées par l'indicateur de l'Infocentre peuvent parfois différer de celles qui apparaissent au formulaire de déclaration et ne sont pas mutuellement exclusives puisqu'une même déclaration peut

rapporter plus d'une manifestation clinique. La classification utilisée dans ce rapport est décrite à l'annexe C.

2.3.2 ATTRIBUTION DES MCI À UN ÂGE DU CALENDRIER

Les MCI sont attribuées à un âge du calendrier vaccinal selon l'âge à la vaccination et les vaccins associés, en fonction des critères définis à l'annexe D.

Les déclarations de MCI survenues après l'administration d'un vaccin influenza administré seul font l'objet d'une analyse saisonnière séparée(3).

2.3.3 TAUX DE MCI

Pour chaque MCI et chaque âge du calendrier de vaccination, le taux de l'année 2018 a été comparé au taux annuel moyen de la période 2013-2017. Tous les taux sont calculés pour 100 000 vaccinés selon la méthode décrite à la section 2.2, à l'exception des résultats globaux qui sont présentés pour 100 000 résidents du Québec d'après les estimations de population de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ). Les taux de MCI du vaccin Pneu-P-23 sont calculés pour 100 000 doses administrées. Les résultats globaux portent sur tous les vaccins prévus au Programme régulier québécois d'immunisation, y compris les vaccins contre l'influenza.

Le seuil de signification statistique a été fixé à 5 %. Les intervalles de confiance (IC) à 95 % sont basés sur une approximation normale ou, en l'absence de cas, sur la méthode exacte de la loi de Poisson. Pour les comparaisons de taux entre l'année 2018 et la période 2013-2017, un test d'approximation normale unilatéral a été utilisé. Les augmentations statistiquement significatives sont signalées dans le texte par un astérisque (*) et apparaissent en caractère gras dans les tableaux.

2.4 Modifications au programme de vaccination

En avril 2016, une seconde dose de vaccin contre la varicelle a été ajoutée à l'âge de 4-6 ans. Ce changement visait les enfants nés depuis le 1^{er} avril 2009. L'analyse réalisée en 2018 évalue le taux de MCI lié à cet ajout.

En 2017, le Comité sur l'immunisation du Québec (CIQ) a recommandé l'administration d'une deuxième dose de vaccin polysaccharidique contre le pneumocoque (Pneu-P-23), avec un intervalle de cinq ans entre les deux doses, pour les personnes qui avaient reçu une dose avant l'âge de 65 ans(4). En lien avec cette recommandation, 70 756 doses de vaccin Pneu-P-23 ont été administrées chez des personnes de 65 ans en 2017 dont 41 % étaient des 2^{es} doses ou plus. En 2016, 48 099 doses ont été administrées et pour 14 % il s'agissait d'une 2^e dose.

3 Résultats

3.1 Résultats globaux

Au 1^{er} mai 2019, date de l'extraction des données, 771 cas de MCI survenues après l'administration d'un vaccin ont été déclarés au fichier ESPRI pour l'année 2018. De ce nombre, 136 déclarations, soit 17 % ont été exclues des analyses, parce qu'elles concernaient des vaccins non recommandés au programme de vaccination régulier (par exemple, des vaccins destinés uniquement aux voyageurs) ou pour cause d'âge à la vaccination inconnu (n = 4). Les taux globaux sont ainsi présentés sur 635 MCI, dont la moitié, soit 308 concernent des vaccinés de moins de 18 ans. En 2018, le taux de MCI est de 19,4 pour 100 000 résidents du Québec (IC 95 % : 17,3-21,7) chez les moins de 18 ans et de 4,7 pour 100 000 (IC : 4,3-5,3) chez les 18 ans ou plus. Ces taux sont légèrement inférieurs à ceux de la période 2013-2017 qui étaient, pour ces deux groupes, de 25,0 (IC : 23,9-26,1) et de 5,8 (IC : 5,5-6,0) respectivement (figure 1).

Pour la suite du rapport, les résultats sont présentés pour les MCI associées à des âges prévus au calendrier en fonction des estimations des couvertures vaccinales (n = 298).

3.2 Vaccination des enfants

3.2.1 VACCINATION DE 2 À 6 MOIS

En 2018, le taux de MCI pour les vaccins administrés de 2 à 6 mois diminue avec l'âge à la vaccination. Il se situe à 52,3 pour 100 000 vaccinés à 2 mois (IC : 38,9-70,3), à 45,2 à 4 mois (IC : 32,9-62,1) et à 12,1 à 6 mois (IC : 6,5-22,4) (tableau 1 et figure 2). À 2 et 4 mois, ces taux sont comparables à ceux de la période 2013-2017, tandis qu'une baisse non statistiquement significative est observée pour le taux à 6 mois. Les MCI les plus fréquentes sont les éruptions cutanées non prurigineuses, qui représentent 28 % des déclarations, correspondant à des taux de 15,5, 13,1 et 2,4 pour la vaccination à 2, 4 et 6 mois respectivement (tableau 1). Ces taux sont similaires à ceux de 2013-2017 pour la vaccination de 2 et 4 mois, mais sont inférieurs pour la vaccination de 6 mois (2,4 vs 8,6). Les MCI d'allure allergique arrivent au 2^e rang avec des taux de 8,3 pour les vaccins à 2 et 4 mois et de 4,8 pour les vaccins de 6 mois. À 2 mois, les vomissements/diarrhées sévères représentent 18 % des déclarations avec un taux de 9,5 pour 100 000 vaccinés qui est similaire à celui pour la période 2013-2017. Une invagination intestinale a été signalée en 2018 chez un enfant qui avait reçu le vaccin contre le rotavirus et il a bien récupéré. Un cas de syndrome de Kawasaki survenu après l'administration des vaccins prévus à 2 mois a été déclaré par le réseau IMPACT. Ce cas a bien récupéré. Toujours à 2 mois, on note une augmentation des autres manifestations allergiques isolées (taux de 4,8* vs 1,4 pour 2013-2017). Aucun lien n'a pu être établi entre ces cas et ils ont tous récupéré. Les taux de consultations, d'hospitalisations et de MCI sérieuses diminuent avec l'âge à la vaccination (tableau 1) et ils sont comparables aux taux de 2013-2017.

3.2.2 VACCINATION DE 12 ET 18 MOIS

En 2018, le taux de MCI à 12 mois de 41,2* pour 100 000 vaccinés (IC : 29,5-57,7) est inférieur au taux annuel moyen de la période 2013-2017 établi à 74,6 pour 100 000 (tableau 2 et figure 3). Les MCI les plus fréquentes sont les éruptions cutanées non prurigineuses qui affichent un taux plus bas que celui de 2013-2017 (15,8 vs 25,6). Les quatre manifestations neurologiques déclarées sont des convulsions. Aucun cas d'anaphylaxie ni de manifestation allergique multisystémique n'a été rapporté. Un cas de thrombocytopénie a été déclaré à la suite de l'administration des vaccins RRO, Men-C et Pneu-C prévus à 12 mois. Ce cas a bien récupéré.

À 18 mois, alors que le taux annuel moyen de MCI durant la période 2013-2017 était de 78,8 pour 100 000, il se situe à 51,3 pour 100 000 vaccinés (IC : 37,8-69,6) en 2018 (tableau 2 et figure 3). Ceci représente une baisse importante comparativement à l'année 2017 où le taux était de 105,7 pour 100 000 vaccinés. Le même constat est observé lorsque l'on utilise au dénominateur le nombre de doses administrées au Registre de vaccination avec des taux pour 2017 et 2018 respectivement de 131 et de 63 pour 100 000 doses administrées. La baisse de MCI à cet âge est présente dans plusieurs régions du Québec, mais est plus marquée dans certaines régions.

Les MCI les plus fréquentes à la suite de la vaccination à 18 mois sont les réactions locales. Depuis 2015, il y avait une augmentation des réactions locales à la suite de l'administration de la dose de rappel du vaccin Infanrix hexa à 18 mois(5). Même si ce vaccin était toujours administré à 18 mois en 2018, le taux de réactions locales a diminué (figure 4) à 30 par 100 000 comparativement à 67,7 pour la période 2015-2017.

Les éruptions cutanées non prurigineuses arrivent au deuxième rang des MCI déclarées avec un taux un peu plus élevé que celui de 2013-2017, mais non statistiquement significatif (12,5 vs 8,1). Les deux manifestations neurologiques déclarées sont une convulsion et une paralysie. L'enfant ayant présenté une convulsion fébrile a bien récupéré. L'enfant qui a eu une paralysie a reçu un diagnostic d'accident vasculaire aigu ischémique de cause inconnue. Nous n'avons pas d'information sur l'évolution de ce cas. Deux cas d'anaphylaxie et un cas de manifestation allergique multisystémique ont été rapportés. Pour un cas, les symptômes sont survenus 20 heures après la vaccination, ce qui est peu compatible avec la présence d'une anaphylaxie. En ce qui concerne la manifestation allergique multisystémique, l'enfant a présenté des éruptions cutanées, un œdème au niveau du visage ou généralisé et des vomissements et diarrhées. Il a bien récupéré.

3.2.3 VACCINATION À L'ÂGE PRÉSCOLAIRE (4-6 ANS)

En 2018, le taux de MCI chez les 4-6 ans de 33,3* pour 100 000 vaccinés (IC : 22,8-48,6), est plus élevé qu'en 2013-2017 (23,0 pour 100 000 (tableau 3 et figure 5)). Les MCI les plus fréquentes sont les réactions locales avec un taux de 32,1* pour 100 000 vaccinés comparativement à 12,4 pour 100 000 vaccinés pour 2013-2017. Un peu plus de la moitié de ces réactions locales sont des cellulites. Cette hausse observée à cet âge est possiblement associée à l'augmentation en 2018 de la couverture vaccinale pour la 2^e dose de vaccin contre la varicelle à l'entrée scolaire tel que recommandé depuis 2016.

En 2016, 11 des 17 déclarations (65 %) à cet âge étaient associées au vaccin contre la varicelle et ce ratio a augmenté à 19 sur 21 (91 %) en 2017 et est de 23 sur 27 en 2018 (85 %). Les taux de MCI associées à l'administration d'un vaccin contre la varicelle étaient de 18,2 (10,1-32,8) en 2016, 31,3 (20,0-49,1) en 2017 et de 37,8 (25,1-56,8) en 2018. Même si le vaccin contre la varicelle est co-administré dans la plupart des cas avec le vaccin dcaT-VPI et que le nombre de MCI associé à chacun des vaccins est similaire (n = 23), le taux de MCI associées au vaccin contre la varicelle est un peu plus élevé que celui pour le dcaT-VPI compte tenu que les dénominateurs utilisés sont différents.

Enfin, le taux de consultation pour 2018 est supérieur à celui observé pour 2013-2017 (24,7* vs 12,8 pour 100 000 vaccinés) de même que le taux de fièvre (7,4* vs 2,1 pour 100 000 vaccinés). La quasi-totalité des consultations était à la suite de réactions locales et pour 90 % de ces cas, il est noté qu'ils ont bien récupéré. Pour un seul cas, un antécédent de cellulite à la suite d'une vaccination antérieure est noté au dossier. Trois cas ont été hospitalisés en 2018, deux pour cellulite et un pour purpura de Henoch-Scholein. Ces trois cas ont récupéré.

3.2.4 VACCINATION EN 4^E ANNÉE DU PRIMAIRE (9-10 ANS)

En 2018, le taux de MCI en 4^e année du primaire, de 40,3 pour 100 000 vaccinés (IC : 25,5-57,0), est plus bas que celui de la période 2013-2017 qui était de 72,6 pour 100 000 (tableau 3). En 2018, 28 MCI ont été déclarées après un vaccin VPH comparativement à 56 déclarations pour 2017 (figure 5). Les MCI les plus fréquentes sont les réactions locales (environ 60 % des déclarations). Le taux de réactions locales en 2018 est similaire à celui observé pour 2013-2017. Enfin, 4 cas ont été hospitalisés en 2018 à la suite de la vaccination en 4^e année du primaire. Les MCI présentées sont une réaction locale, une cellulite, une réaction d'allure allergique avec vomissements/diarrhées et adénopathie grave et enfin un cas de rectorragie ayant reçu un diagnostic de maladie de Crohn. Pour deux cas, l'information est connue à l'effet qu'ils ont bien récupéré.

3.2.5 VACCINATION EN 3^E SECONDAIRE

En 2018, le taux de MCI chez les élèves de 3^e secondaire, de 23,9 pour 100 000 vaccinés (IC : 14,7-39,1), est similaire à celui de la période 2013-2017 (29,3 pour 100 000) (tableau 3 et figure 5). Les MCI les plus fréquentes sont les réactions locales et les manifestations d'allure allergique, qui représentent chacune 38 % des déclarations. Cinq cas de cellulite ont été déclarés en 2018 correspondant à un taux de 7,5* pour 100 000 vaccinés comparativement à un taux de 0,3 pour la période 2013-2017. Ces personnes ont reçu plusieurs vaccins lors de la même séance de vaccination, incluant des vaccins contre la varicelle et les VPH. Enfin, le taux pour autres manifestations respiratoires isolées est de 4,5* pour 100 000 vaccinés et est supérieur à celui pour 2013-2018 (0,9 pour 100 000 vaccinés).

3.3 Vaccination des 65 ans et plus contre le pneumocoque

En 2017, il y a eu un excès de MCI associées à l'administration du Pneu-P-23 chez les personnes âgées de 65 ans ou plus par rapport aux années précédentes. En 2018, selon les informations disponibles au registre de vaccination, 56 192 doses de vaccin Pneu-P-23 ont été administrées à cette clientèle, soit 20 % de moins qu'en 2017 (70 756 doses). L'excès de cas de MCI noté en 2017 n'est plus visible en 2018 (figure 6). De fait, 56 MCI ont été déclarées en 2018, correspondant à un taux de 99,7 pour 100 000 doses administrées comparativement à 120 cas en 2017 correspondant à un taux de 169,6 pour 100 000 doses administrées (tableau 4a). Le taux pour 2018 est similaire à celui observé pour les années 2013 à 2016 (excluant 2017) (99,7 pour 100 000 doses administrées vs 112,4) (tableau 4b). La baisse dans le nombre de doses de Pneu-P-23 administrées est notée dans toutes les régions, bien que pour certaines d'entre elles, la baisse est plus marquée. De fait, la diminution des taux de MCI est observée dans plusieurs régions.

À l'instar des années précédentes, les MCI les plus fréquentes à cet âge sont les réactions locales avec un taux de 87,2 pour 100 000 doses administrées. Les cellulites représentent 67 % des réactions locales déclarées. La fièvre arrive au 2^e rang avec un taux de 10,7 pour 100 000 doses administrées, taux qui n'est pas différent de celui observé pour 2013-2016. Enfin, le taux de consultation est de 81,9 pour 100 000 doses administrées et est inférieur à celui observé en 2017 (121,5 pour 100 000 doses administrées) et similaire à celui observé pour la période 2013-2016 (85,6 pour 100 000 doses administrées).

Sept MCI ont été déclarées en 2018 chez les personnes ayant atteint l'âge de 65 ans cette même année, ce qui correspond à un taux de 57,5 pour 100 000 doses administrées. On observe une baisse par rapport à l'année 2017 où 17 MCI avaient été déclarées dans ce groupe correspondant à un taux de 126,4 pour 100 000 doses administrées (figure 7). En moyenne pour 2013 à 2016, 12 MCI ont été déclarées pour un taux moyen de 94,5 pour 100 000 doses administrées.

La surveillance se poursuit concernant les MCI associées au vaccin Pneu-P-23 chez les 65 ans et plus. Toutefois, considérant la baisse observée en 2018 et l'analyse du signal réalisée dans le cadre de la rédaction du rapport de l'année 2017, aucune investigation supplémentaire ne sera réalisée.

4 Discussion

De façon globale, le taux de déclarations au fichier provincial de surveillance des MCI en 2018 est légèrement inférieur à celui observé pour la période 2013-2017. Cette baisse est à la fois observée pour les MCI déclarées chez les moins de 18 ans que pour celles chez les 18 ans et plus. À l'examen de chacun des âges au calendrier, on remarque également des différences entre les deux périodes.

Pour les vaccins administrés à 2 et à 4 mois, les taux de 2018 sont similaires à ceux pour la période 2013-2017. À 2 mois, une invagination intestinale a été déclarée en 2018, ce qui est similaire à la moyenne annuelle observée de 2013 à 2017. Une augmentation dans le taux des « autres manifestations allergiques isolées » a été observée à la suite des vaccins prévus à 2 mois en 2018. Aucun lien particulier n'a pu être établi entre ces MCI et les cas ont tous récupéré. À 6 mois, il y a eu une baisse non statistiquement significative des MCI en 2018 comparativement à 2013-2017.

À 12 et à 18 mois, les taux de MCI en 2018 sont inférieurs à ceux de 2013-2017. Ces résultats sont inattendus, particulièrement pour les vaccins prévus à 18 mois compte tenu du taux plus élevé de réactions locales observé depuis 2015 à la suite de l'administration de la dose de rappel du vaccin Infanrix hexa à 18 mois. Puisque l'augmentation des réactions locales à 18 mois est un problème connu depuis 2015 et qu'il a déjà fait l'objet d'une investigation, il est possible que les vaccinateurs aient été moins enclins à déclarer les cas en 2018.

En 2018, le taux de MCI à la suite des vaccins prévus à l'entrée scolaire est supérieur à celui observé pour la période 2013-2017. Cette hausse observée est possiblement associée à l'augmentation de la couverture vaccinale pour la 2^e dose du vaccin contre la varicelle prévue à cet âge depuis avril 2016 et par le fait même à une augmentation du nombre de déclarations. On note à cet effet une augmentation dans le taux de MCI associées à ce vaccin en 2018 comparativement à 2016 et 2017. Le taux associé à ce vaccin est également plus élevé que celui pour le vaccin dcaT-VPI qui est également administré à cet âge. On a aussi noté une augmentation dans le taux de consultation en 2018 comparativement à 2013-2017. Dans le contexte de l'évaluation de l'ajout d'une 2^e dose de vaccin contre la varicelle au programme québécois d'immunisation, l'INSPQ prévoit réaliser une analyse plus exhaustive des éléments de sécurité du vaccin en lien avec l'ajout de cette 2^e dose au programme.

Pour les vaccins prévus en 4^e année du primaire, on note également une baisse dans le taux de MCI pour l'année 2018 comparativement à 2013-2017, tandis que les taux de MCI pour les vaccins prévus en 3^e année du secondaire sont similaires à ceux observés de 2013 à 2017. Le taux pour cellulite à la suite des vaccins prévus en 3^e secondaire est de 7,5/100 000 vaccinés en 2018 comparativement à 0,3/100 000 pour la période 2013-2017. Ces cellulites sont survenues à la suite de l'administration de plusieurs vaccins et tous les cas ont bien récupéré.

Pour le vaccin Pneu-P-23, le nombre de MCI déclarées en 2017 avait presque doublé par rapport à l'année 2016 et le taux était monté à 171,9 pour 100 000 doses administrées, alors qu'il était de 106,7/100 000 doses administrées pour la période 2012-2016. Plusieurs hypothèses ont été investiguées pour l'évaluation de ce signal. L'augmentation des MCI en 2017 ne semblait pas être associée au rang de la dose, ni à la co-administration avec le vaccin contre l'influenza. Pour ceux qui ont reçu deux doses ou plus, l'intervalle médian depuis la dose précédente était de 11 ans. Aucun numéro de lot spécifique n'a pu être mis en évidence. En 2018, l'excès de MCI noté en 2017 n'est plus visible et le taux est similaire à celui observé pour les années 2013-2016. Les taux de consultation et d'hospitalisation pour MCI sont également inférieurs en 2018 comparativement à 2017. Il y a eu une diminution importante du nombre de doses de Pneu-P-23 administrées en 2018

comparativement à 2017. La baisse de MCI rapportées est présente dans plusieurs régions du Québec. Il est possible que la recommandation du CIQ pour l'administration d'une deuxième dose de vaccin à partir de l'âge de 65 ans pour ceux ayant reçu une première dose avant l'âge de 65 ans ait été mal interprétée sur le terrain en 2017 et que la situation ait été ajustée pour l'année 2018. Notons que le Québec était la seule province à observer cet excès, bien que la recommandation de vaccination pour les personnes de 65 ans et plus sans égard aux antécédents de vaccination contre le pneumocoque soit présente au niveau canadien. La surveillance se poursuit, mais compte tenu de la baisse des déclarations observée en 2018, aucune investigation supplémentaire ne sera réalisée. À l'instar des autres années, les réactions locales demeurent les MCI les plus fréquentes à cet âge et la majorité sont des cellulites.

Les résultats du rapport doivent être interprétés de façon prudente en raison des limites inhérentes aux systèmes de surveillance passive. Il s'agit de MCI qui ont suivi une vaccination, mais cette surveillance ne peut estimer le lien de causalité entre le vaccin et la MCI. Seule une fraction des MCI est rapportée, d'où une sous-estimation de leur fréquence. La sous-estimation peut en outre varier selon le type de MCI, l'âge à la vaccination et les vaccins administrés. Elle est plus importante pour les MCI bénignes que pour les MCI graves. Par ailleurs, un nouveau vaccin peut provoquer une certaine inquiétude, d'où une plus grande vigilance de la part des professionnels de la santé et, par conséquent, une déclaration accrue des MCI qui y sont associées. Enfin, la surveillance vise les manifestations cliniques inhabituelles et non l'ensemble des manifestations cliniques pouvant survenir après un vaccin.

Compte tenu du calendrier vaccinal du nourrisson où plusieurs doses de vaccin sont recommandées lors d'une même visite, une déclaration peut être associée à plus d'un vaccin et à plus d'une manifestation clinique (ex. : réaction locale importante accompagnée de fièvre), ce qui limite la capacité d'attribuer la MCI à un produit spécifique. Une augmentation du taux de MCI causée par un vaccin se répercutera sur les autres vaccins administrés au même moment. L'ajout d'un vaccin à un âge donné aura en outre pour effet d'augmenter le nombre de MCI rapportées à cet âge, donc les taux de MCI associées aux vaccins déjà utilisés. Par exemple, on s'attendait à une augmentation du taux de MCI associées au vaccin dcaT-VPI à la suite de l'introduction du vaccin contre la varicelle à l'entrée scolaire.

Par ailleurs, les taux annuels de MCI sont présentés selon le nombre d'enfants vaccinés pour l'âge, et non selon le nombre de doses de vaccin reçues. Pour des âges auxquels plusieurs vaccins sont administrés au même moment ou auxquels plusieurs doses sont administrées dans la même année, des taux selon le nombre de doses distribuées seraient différents. Il convient de tenir compte de cet aspect lorsque l'on fait des comparaisons entre des âges. En outre, une MCI survenant après la vaccination est définie comme un événement indésirable temporellement associé à la vaccination. La déclaration d'une MCI ne signifie pas que celle-ci a été causée par le vaccin. Une MCI peut survenir dans les heures ou les jours suivant la vaccination par simple coïncidence et être attribuable à un autre facteur, comme une maladie sous-jacente ou la prise concomitante de médicaments. À l'exception des réactions au site d'injection, il est impossible, en l'absence de groupe témoin, de distinguer les événements causés par la vaccination de ceux qui ne le sont pas.

Les taux présentés dans ce rapport sont calculés par année civile. Cela peut masquer des variations saisonnières ou des changements dans le programme de vaccination scolaire ou de vaccination antigrippale. En 4^e année du primaire, le programme de vaccination prévoit une première dose à l'automne et une seconde au printemps. Les taux annuels de MCI ne représentent donc pas les deux doses d'une même cohorte d'élèves.

Enfin, depuis 2016 les données présentées dans le rapport annuel proviennent de l'Infocentre de l'INSPQ. Les taux sont ainsi présentés pour les groupes visés par les vaccins recommandés au programme régulier de vaccination pour lesquels des données de couverture vaccinale sont disponibles. Cette méthode permet d'avoir un dénominateur plus valide basé sur des données de couverture vaccinale fiables. Cependant, cette approche présente des problèmes pour la vaccination chez les adultes chez qui il n'y a pas de données de couverture vaccinale en dehors du Pneu-P-23 et de l'influenza. C'est pourquoi les MCI liées à ces vaccins ne sont pas présentées dans le présent rapport, mais feront l'objet d'un rapport distinct qui couvrira la période 2016 à 2018. Rappelons que les MCI déclarées à la suite de l'administration du vaccin influenza font l'objet d'une autre publication.

5 Conclusion

Pour l'année 2018, le taux de MCI est légèrement inférieur à celui observé pour la période 2013-2017 et ceci affecte l'ensemble des vaccins. Plusieurs hypothèses ont été explorées afin d'expliquer la baisse dans les déclarations de MCI à la suite des vaccins prévus à 18 mois et du vaccin Pneu-P-23 chez les personnes de 65 ans et plus. Les signaux concernant les MCI à ces âges étant déjà connus, il est possible que les vaccinateurs aient été moins enclins à les déclarer en 2018. L'évaluation des déclarations pour ces deux groupes sera poursuivie dans le cadre de la rédaction du rapport de surveillance pour l'année 2019. La surveillance réalisée dans le cadre du système ESPRI vise ainsi à détecter les situations problématiques en temps opportun (vigie) de façon à pouvoir mettre sur pied des études spécifiques pour en évaluer les causes.

6 Tableaux et figures

Figure 1 Nombre et taux de déclarations de MCI pour 100 000 résidents du Québec chez les moins de 18 ans et les 18 ans ou plus, années 2013 à 2018

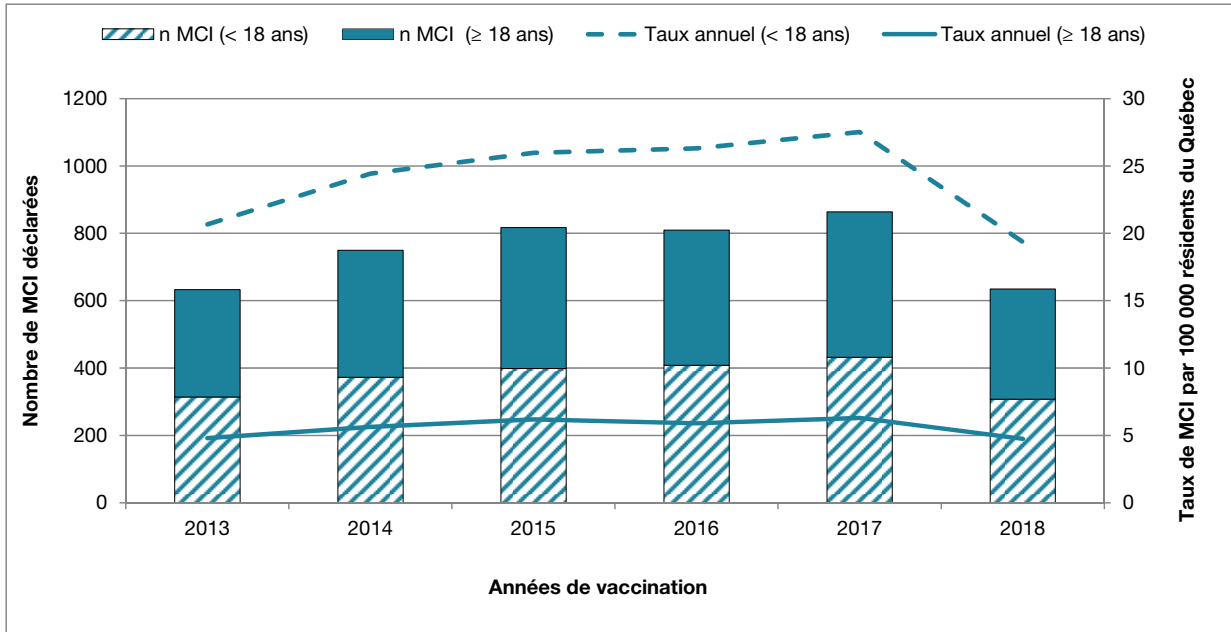


Tableau 1 Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux pour 100 000 enfants vaccinés selon la MCI pour les vaccins à 2, 4 et 6 mois, Québec, années 2013-2017 et 2018

	Vaccins à 2 mois				Vaccins à 4 mois				Vaccins à 6 mois			
	2018		2013-2017		2018		2013-2017		2018		2013-2017	
	N	Taux	N ¹	Taux ¹	N	Taux	N ¹	Taux ¹	N	Taux	N ¹	Taux ¹
Nombre de déclarations	44	52,3	46	54,1	38	45,2	39	46,3	10	12,1	22	25,7
Réactions locales	3	3,6	3	4,0	4	4,8	5	5,7	3	3,6	3	4,0
Abcès infecté	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,2
Abcès stérile/nodule	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	1,0
Réaction locale importante	3	3,6	3	3,8	4	4,8	4	4,2	1	1,2	2	2,6
Cellulite	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,2	2	2,4	0	0,5
Manifestations neurologiques	0	0,0	1	0,9	1	1,2	2	2,6	0	0,0	1	1,7
Convulsions	0	0,0	1	0,9	1	1,2	2	2,6	0	0,0	1	1,7
Encéphalopathie	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Méningite/Encéphalite	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Anesthésie/Paresthésie	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Paralysie	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Syndrome de Guillain-Barré	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Nombre de déclarations	43	52,3	46	54,1	38	45,2	39	46,3	10	12,1	22	25,7
Réactions locales	3	3,6	3	4,0	4	4,8	5	5,7	3	3,6	3	4,0
Abcès infecté	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,2
Abcès stérile/nodule	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	1,0
Réaction locale importante	3	3,6	3	3,8	4	4,8	4	4,2	1	1,2	2	2,6
Cellulite	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,2	2	2,4	0	0,5
Manifestations neurologiques	0	0,0	1	0,9	1	1,2	2	2,6	0	0,0	1	1,7
Convulsions	0	0,0	1	0,9	1	1,2	2	2,6	0	0,0	1	1,7
Encéphalopathie	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Méningite/Encéphalite	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Anesthésie/Paresthésie	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Paralysie	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Syndrome de Guillain-Barré	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Tableau 1 Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux pour 100 000 enfants vaccinés selon la MCI pour les vaccins à 2, 4 et 6 mois, Québec, années 2013-2017 et 2018 (suite)

	Vaccins à 2 mois				Vaccins à 4 mois				Vaccins à 6 mois			
	2018		2013-2017		2018		2013-2017		2018		2013-2017	
	N	Taux	N ¹	Taux ¹	N	Taux	N ¹	Taux ¹	N	Taux	N ¹	Taux ¹
Manifestations d'allure allergique	7	8,3	6	7,5	7	8,3	7	8,7	4	4,8	5	5,7
Anaphylaxie	0	0,0	0	0,5	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,5
Manifestations multisystémiques	0	0,0	0	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Manifestations cutanées isolées	3	3,6	4	5,0	6	7,1	5	5,9	3	3,6	3	4,0
Manifestations respiratoires isolées	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,0
Autres manifestations isolées	4	4,8	1	1,4	1	1,2	2	1,9	1	1,2	1	1,2
Manifestations non spécifiées	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,5	0	0,0	0	0,0
Syndrome oculo-respiratoire	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Fièvre	1	1,2	4	4,8	5	6,0	6	6,7	1	1,2	3	3,1
Éruptions cutanées	13	15,5	10	11,7	11	13,1	11	12,7	2	2,4	7	8,6
Vomissements/ Diarrhée sévère	8	9,5	10	11,6	5	6,0	4	4,8	1	1,2	1	1,0
Arthralgie/Arthrite	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Pleurs ou cris persistants	3	3,6	4	4,2	2	2,4	2	2,8	1	1,2	1	0,7
Hypotonie-hyporéactivité	4	4,8	4	5,2	4	4,8	2	2,6	0	0,0	1	1,0
Adénopathie grave	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,0
Parotidite	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Thrombocytopénie	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,0
Invagination intestinale	1	1,2	1	0,9	1	1,2	1	0,9	0	0,0	0	0,0
Autres MCI	7	8,5	9	10,8	8	9,5	5	5,9	4	4,8	2	2,9
Incident sans MCI	0	0,0	1	0,9	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,5
Consultations	23	27,4	26	31,1	19	22,6	25	29,6	8	9,7	11	13,6
Hospitalisations	6	7,1	9	11,1	5	6,0	5	6,4	3	3,6	3	3,3
MCI sérieuses	6	7,1	10	11,6	5	6,0	6	6,8	3	3,6	3	3,8

¹ Nombre moyen de cas déclarés annuellement et taux moyen annuel.

Note : Le nombre de cas et le taux sont en gras lorsque le taux de l'année 2018 est statistiquement plus élevé que celui de 2013-2017 (valeur-p < 5 %, test unilatéral).

Figure 2 Nombre de déclarations de MCI par vaccin et taux annuels pour 100 000 enfants vaccinés, vaccins à 2, 4 et 6 mois, Québec, années 2013 à 2018

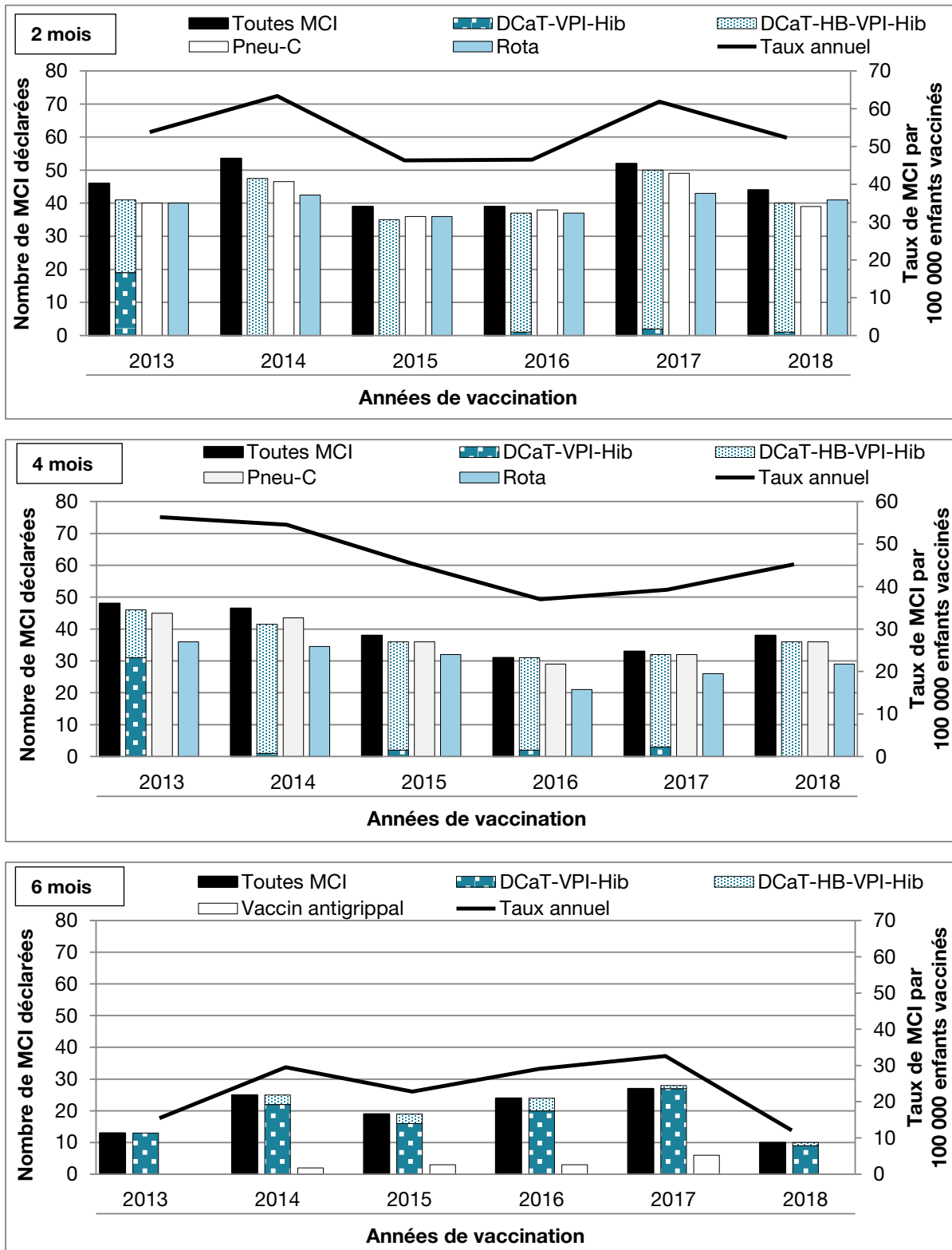


Tableau 2 Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux pour 100 000 enfants vaccinés selon la MCI déclarée pour les vaccins à 12 et 18 mois, Québec, années 2013-2017 et 2018

	Vaccins de 12 mois				Vaccins de 18 mois			
	2018		2013-2017		2018		2013-2017	
	N	Taux	N ¹	Taux ¹	N	Taux	N ¹	Taux ¹
Nombre de déclarations	34	41,2	62	74,6	41	51,3	64	78,8
Réactions locales	2	2,4	7	7,9	24	30,0	37	45,4
Abcès infecté	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,2
Abcès stérile/nodule	1	1,2	0	0,5	0	0,0	0	0,2
Réaction locale importante	1	1,2	5	6,5	15	18,8	20	24,1
Cellulite	0	0,0	1	1,2	9	11,3	18	21,6
Manifestations neurologiques	4	4,9	10	11,5	2	2,5	4	4,7
Convulsions	5	6,1	9	11,0	1	1,3	4	4,7
Encéphalopathie	0	0,0	0	0,5	0	0,0	0	0,0
Méningite/Encéphalite	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Anesthésie/Paresthésie	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Paralysie	0	0,0	0	0,0	1	1,3	0	0,0
Syndrome de Guillain-Barré	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Manifestations d'allure allergique	9	10,9	12	14,6	4	5,0	12	14,7
Anaphylaxie	0	0,0	0	0,0	2	2,5	0	0,5
Manifestations multisystémiques	0	0,0	0	0,0	1	1,3	0	0,5
Manifestations cutanées isolées	5	6,1	8	9,1	0	0,0	9	10,6
Manifestations respiratoires isolées	1	1,2	0	0,2	0	0,0	1	1,0
Autres manifestations isolées	4	4,9	4	4,3	1	1,3	2	2,2
Manifestations non spécifiées	1	1,2	1	1,0	1	1,3	0	0,2
Syndrome oculo-respiratoire	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,2
Fièvre	8	9,7	15	17,7	4	5,0	7	9,1
Éruptions cutanées	13	15,8	21	25,6	10	12,5	7	8,1
Vomissements/Diarrhée sévère	0	0,0	1	1,7	1	1,3	0	0,2
Arthralgie/Arthrite	0	0,0	0	0,2	2	2,5	1	1,0
Pleurs ou cris persistants	1	1,2	0	0,5	0	0,0	0	0,2
Hypotonie-hyporéactivité	1	1,2	2	2,4	0	0,0	0	0,5
Adénopathie grave	0	0,0	0	0,5	0	0,0	0	0,2
Parotidite	0	0,0	0	0,2	0	0,0	0	0,0
Thrombocytopénie	1	1,2	3	3,3	1	1,3	1	0,7
Invagination intestinale	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Autres MCI	3	3,6	8	10,0	3	3,8	4	5,2
Incident sans MCI	0	0	0	0,0	2	2,5	1	1,2
Consultations	25	30,3	45	53,8	35	43,8	48	59,2
Hospitalisations	6	7,3	15	17,9	4	5,0	9	11,3
MCI sérieuses	5	6,1	15	17,9	6	7,5	9	11,5

¹ Nombre moyen de cas déclarés annuellement et taux moyen annuel.

Note : Le nombre de cas et le taux sont en gras lorsque le taux de l'année 2018 est statistiquement plus élevé que celui de 2013-2017 (valeur-p < 5 %, test unilatéral).

Figure 3 Nombre de déclarations MCI par vaccin et taux annuels pour 100 000 enfants vaccinés, vaccins à 12 et 18 mois, Québec, années 2013 à 2018

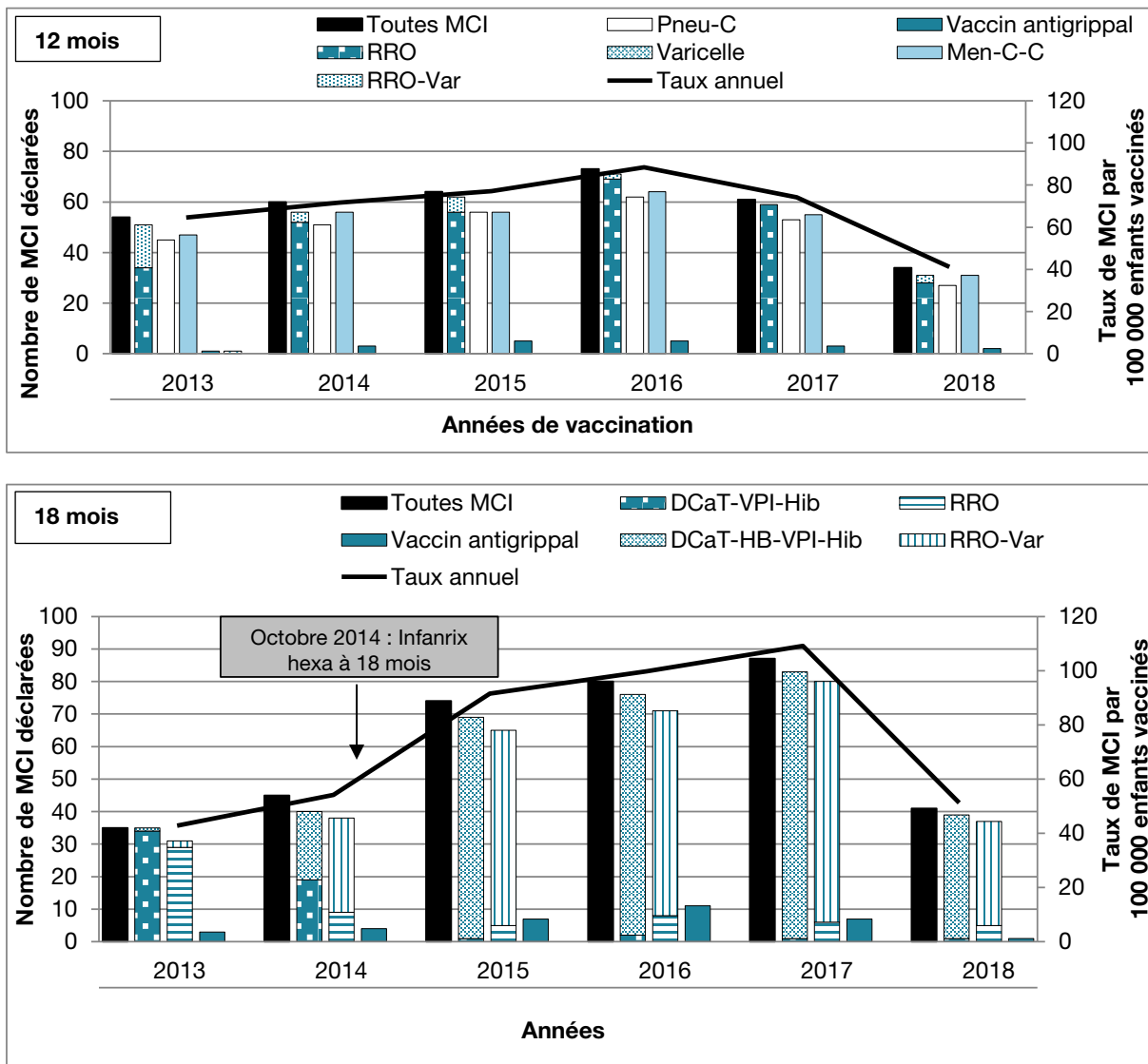


Figure 4 Nombre de déclarations de réactions locales et taux annuels pour 100 000 enfants vaccinés, vaccins à 18 mois, Québec, années 2013 à 2018

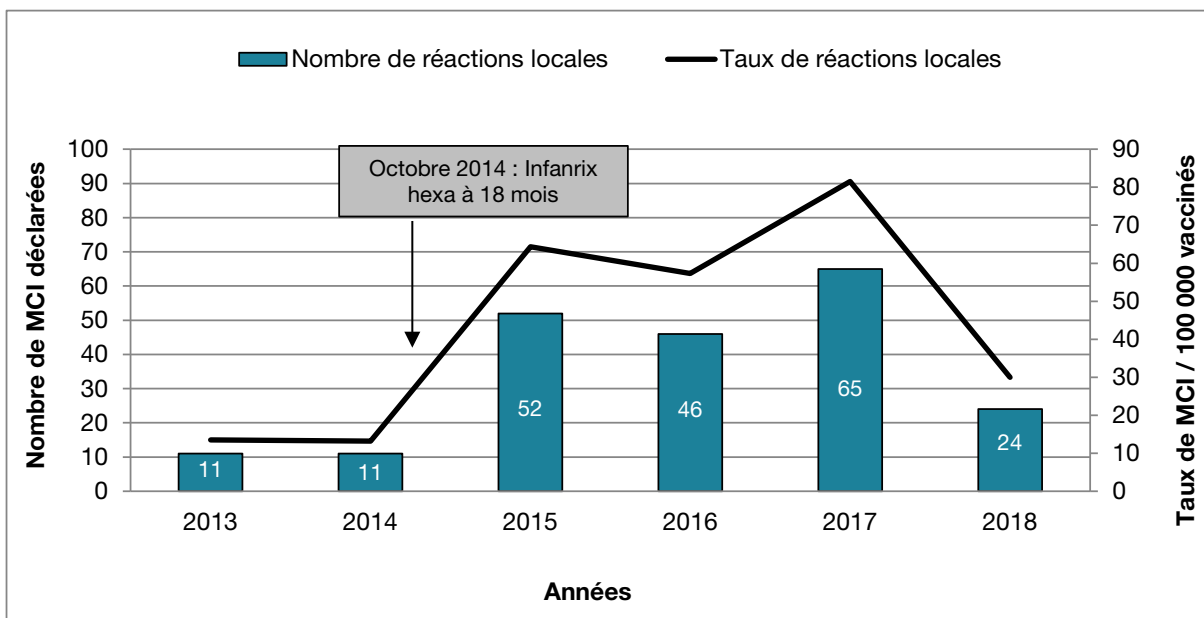


Tableau 3 Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux annuels pour 100 000 enfants vaccinés selon la MCI déclarée pour les vaccins 4-6 ans, 4^e année du primaire et 3^e secondaire, Québec, années 2013-2017 et 2018

	Vaccins 4 à 6 ans				Vaccins 4 ^e année primaire				Vaccins 3 ^e année secondaire			
	2018		2013-2017		2018		2013-2017		2018		2013-2017	
	N	Taux	N ¹	Taux ¹	N	Taux	N ¹	Taux ¹	N	Taux	N ¹	Taux ¹
Nombre de déclarations	27	33,30	18	23,04	32	40,3	52	72,6	16	23,9	20	29,3
Réactions locales	26	32,07	10	12,43	19	24,0	19	26,4	6	9,0	6	9,3
Abcès infecté	0	0,0	0	0,0	1	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Abcès stérile/nodule	0	0,0	0	0,0	1	1,3	1	1,4	0	0,0	0	0,6
Réaction locale importante	13	16,03	8	9,84	13	16,4	16	22,2	1	1,5	6	8,4
Cellulite	14	17,27	2	2,85	5	6,3	2	3,4	5	7,5	0	0,3
Manifestations neurologiques	0	0,0	0	0,26	0	0,0	0	0,6	1	1,5	1	1,2
Convulsions	0	0,0	0	0,26	0	0,0	0	0,6	0	0,0	0	0,3
Encéphalopathie	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Méningite/Encéphalite	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,3
Anesthésie/Paresthésie	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,5	0	0,6
Paralyse	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Syndrome de Guillain-Barré	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Tableau 3 Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux annuels pour 100 000 enfants vaccinés selon la MCI déclarée pour les vaccins 4-6 ans, 4^e année du primaire et 3^e secondaire, Québec, années 2013-2017 et 2018 (suite)

	Vaccins 4 à 6 ans				Vaccins 4 ^e année primaire				Vaccins 3 ^e année secondaire			
	2018		2013-2017		2018		2013-2017		2018		2013-2017	
	N	Taux	N ¹	Taux ¹	N	Taux	N ¹	Taux ¹	N	Taux	N ¹	Taux ¹
Manifestations d'allure allergique	1	1,23	4	5,18	7	8,8	17	23,3	6	9,0	6	9,0
Anaphylaxie	0	0,0	0	0,26	0	0,0	0	0,6	0	0,0	1	1,5
Manifestations multisystémiques	0	0,0	0	0,26	0	0,0	0	0,3	0	0,0	0	0,0
Manifestations cutanées isolées	0	0,0	3	3,62	2	2,5	8	11,0	2	3,0	3	3,9
Manifestations respiratoires isolées	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,1	3	4,5	1	0,9
Autres manifestations isolées	1	1,23	1	1,04	4	5,0	7	10,1	1	1,5	2	2,4
Manifestations non spécifiées	0	0,0	0	0,0	1	1,3	0	0,3	0	0,0	0	0,3
Syndrome oculo-respiratoire	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Fièvre	6	7,40	2	2,07	2	2,5	4	5,9	3	4,5	2	3,6
Éruptions cutanées	0	0,0	2	2,33	3	3,8	8	11,5	0	0,0	2	3,6
Vomissements/ Diarrhée sévère	0	0,0	0	0,52	1	1,3	2	2,3	0	0,0	1	0,9
Arthralgie/Arthrite	0	0,0	0	0,26	2	2,5	1	1,1	1	1,5	0	0,3
Pleurs ou cris persistants	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Hypotonie-hyporéactivité	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Adénopathie grave	0	0,0	0	0,0	1	1,3	0	0,6	1	1,5	0	0,3
Parotidite	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,6	0	0,0	0	0,0
Thrombocytopénie	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Invagination intestinale	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Autres MCI	2	2,47	2	2,07	2	2,5	7	10,1	1	1,5	4	6,6
Incident sans MCI	0	0,0	1	0,78	1	1,3	0	0,3	1	1,5	0	0,0
Consultations	20	24,7	10	12,8	14	17,7	23	31,8	11	16,5	10	15,3
Hospitalisations	3	3,9	1	1,3	4	5,0	2	2,8	1	1,5	1	0,9
MCI sérieuses	3	3,9	1	1,9	4	5,0	3	3,7	1	1,5	2	2,4

¹ Nombre moyen de cas déclarés annuellement et taux moyen annuel.

Note : Le nombre de cas et le taux sont en gras lorsque le taux de l'année 2018 est statistiquement plus élevé que celui de 2013-2017 (valeur-p < 5 %, test unilatéral).

Figure 5 Nombre de déclarations de MCI par vaccin et taux annuels pour 100 000 enfants vaccinés, vaccins 4-6 ans, 4^e année du primaire et 3^e secondaire, Québec, années 2013 à 2018

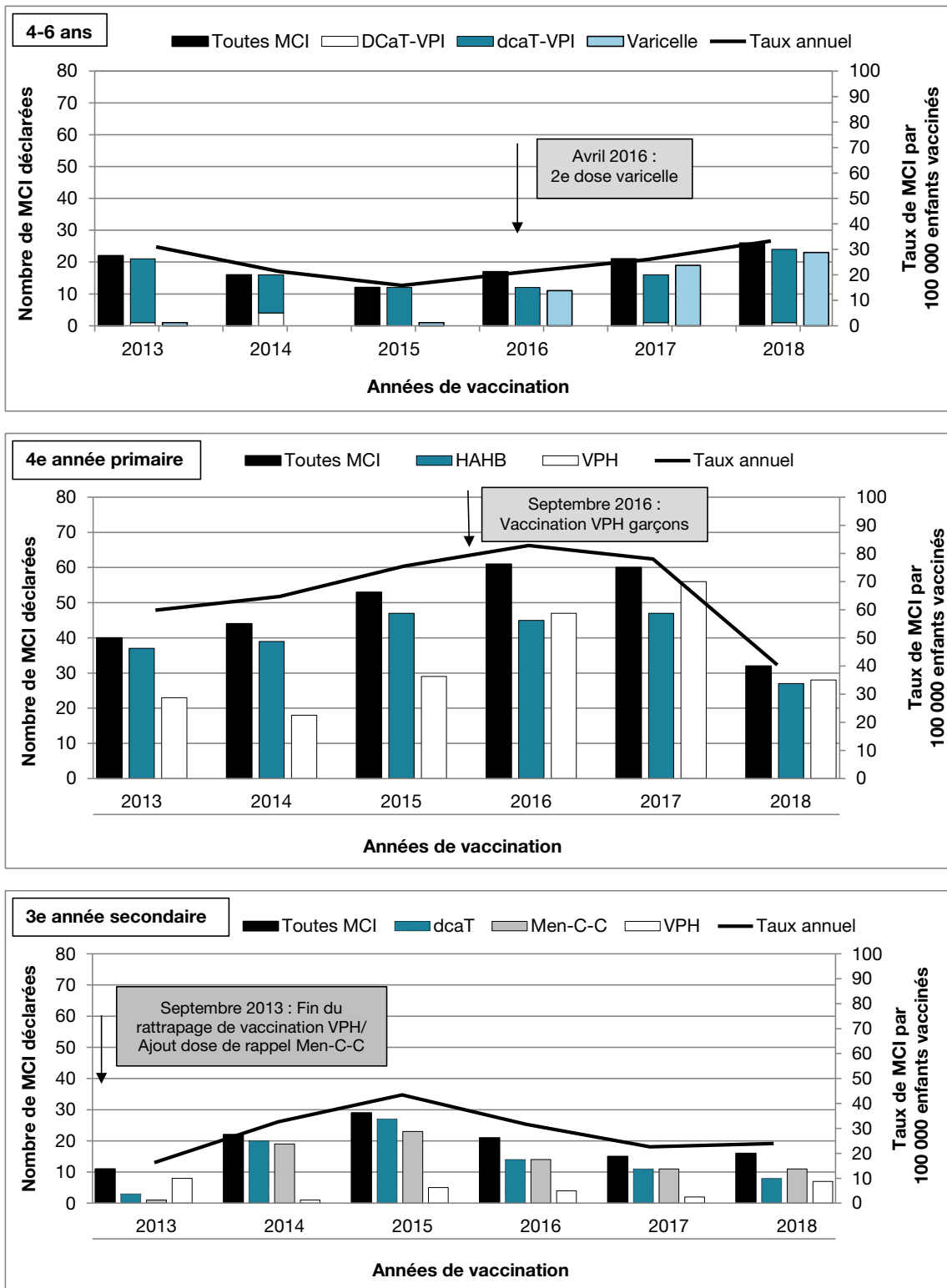


Figure 6 Nombre de déclarations de MCI et taux annuels pour 100 000 doses de vaccin contre le pneumocoque administrées chez les individus âgés de 65 ans ou plus, Québec, années 2013 à 2018

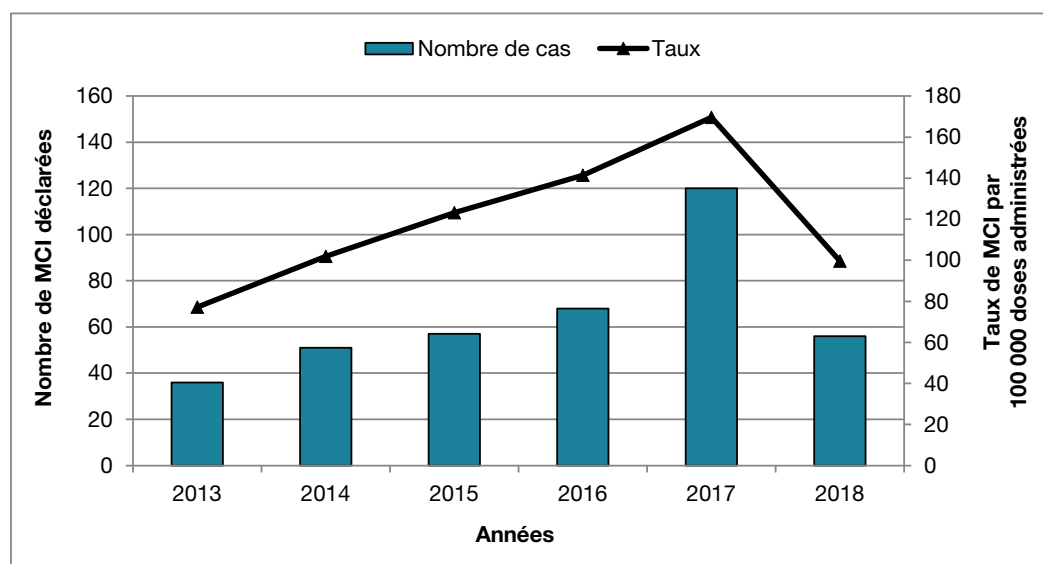


Tableau 4a Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux pour 100 000 doses de vaccin contre le pneumocoque administrées chez les personnes âgées de 65 ans ou plus, Québec, années 2017 et 2018

	Vaccin contre le pneumocoque (65 ans ou plus)			
	2018		2017	
	N	Taux	N ¹	Taux ¹
Nombre de déclarations	56	99,66	120	169,60
Réactions locales	49	87,20	109	154,05
Abcès infecté	0	0,00	1	1,41
Abcès stérile/nodule	0	0,00	0	0,00
Réaction locale importante	17	30,25	54	76,32
Cellulite	33	58,73	56	79,15
Manifestations neurologiques	0	0,0	0	0,0
Convulsions	0	0,0	0	0,0
Encéphalopathie	0	0,0	0	0,0
Méningite/Encéphalite	0	0,0	0	0,0
Anesthésie/Paresthésie	0	0,0	0	0,0
Paralyse	0	0,0	0	0,0
Syndrome de Guillain-Barré	0	0,0	0	0,0
Manifestations d'allure allergique	3	5,34	4	5,65
Anaphylaxie	1	1,78	0	0,0
Manifestations multisystémiques	0	0,0	0	0,0
Manifestations cutanées isolées	2	3,56	3	4,24
Manifestations respiratoires isolées	0	0,0	0	0,0
Autres manifestations isolées	0	0,0	1	1,41
Manifestations non spécifiées	0	0,0	0	0,0

Tableau 4a Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux pour
100 000 doses de vaccin contre le pneumocoque administrées chez les
personnes âgées de 65 ans ou plus, Québec, années 2017 et 2018 (suite)

	Vaccin contre le pneumocoque (65 ans ou plus)			
	2018		2017	
	N	Taux	N ¹	Taux ¹
Syndrome oculo-respiratoire	0	0,0	1	1,41
Fièvre	6	10,68	7	9,89
Éruptions cutanées	0	0,0	5	7,07
Vomissements/Diarrhée sévère	1	1,78	0	0,38
Arthralgie/Arthrite	1	1,78	1	1,41
Pleurs ou cris persistants	0	0,0	0	0,0
Hypotonie-hyporéactivité	0	0,0	0	0,0
Adénopathies graves	0	0,0	1	1,15
Parotidite	0	0,0	0	0,0
Thrombocytopénie	0	0,0	0	0,0
Invagination intestinale	0	0,0	0	0,0
Autres MCI	5	8,90	6	8,48
Incident sans MCI	2	3,56	2	2,83
Consultations	46	81,86	86	121,54
Hospitalisations	1	1,78	3	4,24
MCI sérieuses	2	3,56	3	4,24

¹ Nombre moyen de cas déclarés annuellement et taux moyen annuel.

Tableau 4b Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux pour
100 000 doses de vaccin contre le pneumocoque administrées chez les
personnes âgées de 65 ans ou plus, Québec, années 2013 à 2016 et 2018

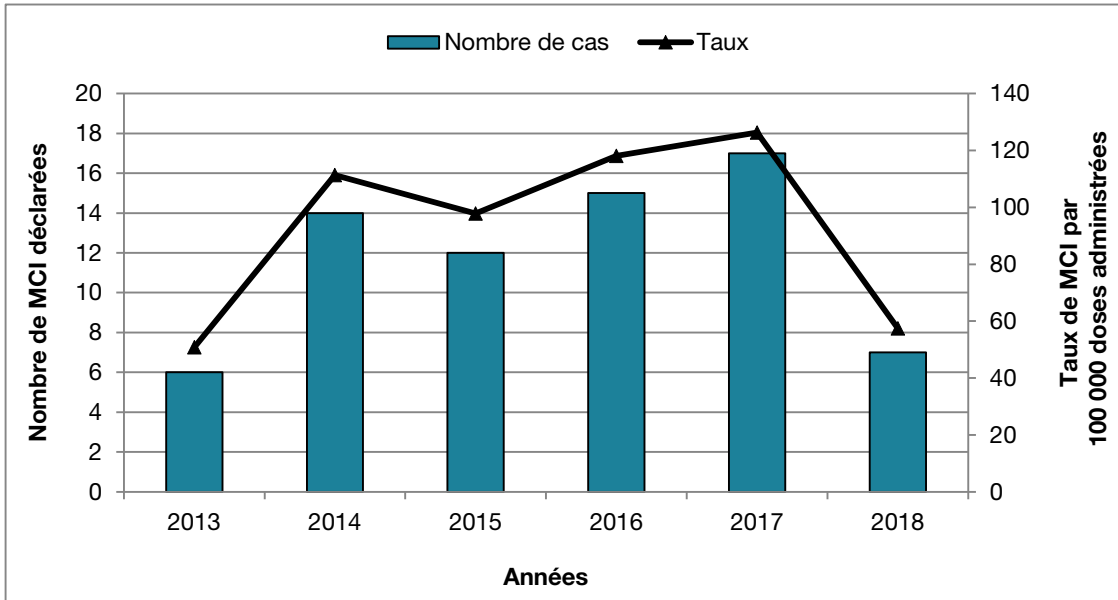
	Vaccin contre le pneumocoque (65 ans ou plus)			
	2018		2013-2016	
	N	Taux	N ¹	Taux ¹
Nombre de déclarations	56	99,66	54	112,37
Réactions locales	49	87,20	45	95,62
Abcès infecté	0	0,00	0	0,00
Abcès stérile/nodule	0	0,00	1	1,05
Réaction locale importante	17	30,25	21	42,58
Cellulite	33	58,73	24	49,73
Manifestations neurologiques	0	0,0	1	2,09
Convulsions	0	0,0	0	0,0
Encéphalopathie	0	0,0	0	0,0
Méningite/Encéphalite	0	0,0	0	0,0
Anesthésie/Paresthésie	0	0,0	1	1,57
Paralysie	0	0,0	0	0,52
Syndrome de Guillain-Barré	0	0,0	0	0,0

Tableau 4b Nombre de MCI, de consultations et d'hospitalisations et taux pour 100 000 doses de vaccin contre le pneumocoque administrées chez les personnes âgées de 65 ans ou plus, Québec, années 2013 à 2016 et 2018 (suite)

	Vaccin contre le pneumocoque (65 ans ou plus)			
	2018		2013-2016	
	N	Taux	N ¹	Taux ¹
Manifestations d'allure allergique	3	5,34	2	3,14
Anaphylaxie	1	1,78	0	0,0
Manifestations multisystémiques	0	0,0	0	0,0
Manifestations cutanées isolées	2	3,56	1	1,05
Manifestations respiratoires isolées	0	0,0	0	0,0
Autres manifestations isolées	0	0,0	1	2,09
Manifestations non spécifiées	0	0,0	0	0,0
Syndrome oculo-respiratoire	0	0,0	0	0
Fièvre	6	10,68	4	8,38
Éruptions cutanées	0	0,0	2	3,14
Vomissements/Diarrhée sévère	1	1,78	0	0,52
Arthralgie/Arthrite	1	1,78	1	1,57
Pleurs ou cris persistants	0	0,0	0	0,0
Hypotonie-hyporéactivité	0	0,0	0	0,0
Adénopathies graves	0	0,0	1	1,57
Parotidite	0	0,0	0	0,0
Thrombocytopénie	0	0,0	0	0,0
Invagination intestinale	0	0,0	0	0,0
Autres MCI	5	8,90	4	8,90
Incident sans MCI	2	3,56	1	1,57
Consultations	46	81,86	41	85,85
Hospitalisations	1	1,78	1	2,09
MCI sérieuses	2	3,56	1	2,62

¹ Nombre moyen de cas déclarés annuellement et taux moyen annuel.

Figure 7 Nombre de déclarations de MCI et taux annuels pour 100 000 doses de vaccin contre le pneumocoque administrées chez les individus âgés de 65 ans au cours de l'année visée, Québec, années 2013 à 2018



Références

1. Ministère de la Santé et des Services sociaux. La surveillance des manifestations cliniques inhabituelles survenant après la vaccination au Québec : Rapport de surveillance 2013-2014, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux, 2016, [En ligne].
<http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-001584/?&date=DESC&annee=2016&critere=annee>.
2. Ministère de la Santé et des Services sociaux. La surveillance des manifestations cliniques inhabituelles survenant après la vaccination au Québec : Rapport de surveillance 2015, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux, 2016, [En ligne].
[http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-001773/?&txt=La surveillance des manifestations cliniques inhabituelles survenant après la vaccination au Québec&msss_valpub&date=DESC](http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-001773/?&txt=La%20surveillance%20des%20manifestations%20cliniques%20inhabituelles%20survenant%20apr%C3%A8s%20la%20vaccination%20au%20Qu%C3%A9bec&msss_valpub&date=DESC).
3. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Vaccination contre la grippe - Saison 2018-2019. Flash Vigie octobre 2018, [En ligne].
http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/flashvigie/FlashVigie_vol13_no8.pdf.
4. Quach C, Deceuninck G, De Wals P. Avis sur l'utilisation des vaccins pneumococciques conjugués 13-valent VPC-13 et polysaccharidiques (VPP-23) pour la prévention des infections invasives à pneumocoque et les pneumonies d'origine communautaire chez les personnes âgées de 65 ans et plus. Québec : Institut national de santé publique du Québec; juillet 2017, 47 p.
5. Kiely M, Billard M-N, Toth E, Zafack J, Landry M, De Serres G. Rapport de l'enquête épidémiologique sur l'augmentation des réactions locales importantes et des cellulites à la suite de l'administration des vaccins ProQuad et Infanrix hexa, Québec, Institut national de santé publique du Québec, 2017, [En ligne].
https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2271_augmentation_reactions_locales_cellulites_vaccins_proquad_infanrix_hexa.pdf.
6. Kiely M, Gariépy M-C, Ouakki M, Audet D, Boulianne N, Guay M, *et al.* Enquête sur la couverture vaccinale des enfants québécois pour les vaccins administrés avant l'entrée scolaire, 2017. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2019, 73 p.
7. Boulianne N, Audet D, Ouakki M, Guay M, Duval B, De Serres G. Enquête sur la couverture vaccinale des enfants québécois en 2006. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2007, 104 p.
8. Boulianne N, Bradet R, Audet D, Deceuninck G. Enquête sur la couverture vaccinale des enfants de 1 an et 2 ans au Québec en 2008. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2009, 205 p.
9. Boulianne N, Bradet R, Audet D, Ouakki M, Guay M, De Serres G, *et al.* Enquête sur la couverture vaccinale des enfants de 1 an et 2 ans au Québec en 2010. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2011, 98 p.
10. Boulianne N, Bradet R, Audet D, Ouakki M, De Serres G, Guay M, *et al.* Enquête sur la couverture vaccinale des enfants de 1 an et 2 ans au Québec en 2012. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2013, 195 p.

11. Boulianne N, Audet D, Ouakki M, Dubé E, De Serres G, Guay M. Enquête sur la couverture vaccinale des enfants de 1 an et 2 ans au Québec en 2014. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2015, 151 p.
12. Kiely M, Boulianne N, Ouakki M, Audet D, Gariépy M-C, Guay M, *et al.* Enquête sur la couverture vaccinale des enfants de 1 an et 2 ans au Québec en 2016. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2018, 122 p., [En ligne]. https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2341_enquete_couverture_vaccinale_enfants_2016.pdf
13. Markowski F, Toth E, Boulianne N, Gagné R, Langlois M, Dubé M-A. Vaccination en milieu scolaire, Flash Vigie, vol. 12, no 1, février 2017, [En ligne]. http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/flashvigie/FlashVigie_vol12_no1.pdf.
14. Brousseau N, Trudeau G. La vaccination des jeunes dans la région de la Capitale-Nationale, La Chronique infectieuse, vol. 4, no 1, janvier 2016, p. 1, [En ligne]. <https://www.ciuss-capitalenationale.gouv.qc.ca/sites/default/files/chroniqueinfectieusevol4no1.pdf>.
15. Brousseau N, Trudeau G. « Vaccination contre les VPH », Flash Vigie, vol. 10, no 7, septembre 2015, p. 1, [En ligne]. http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/flashvigie/FlashVigie_vol10_no7.pdf.

Annexe A

Calendrier vaccinal au Québec en 2018

Calendrier vaccinal au Québec en 2018

Âge	Vaccins		
2 mois	DCaT-HB-VPI-Hib	Pneu-C-10	Rota
4 mois	DCaT-HB-VPI-Hib	Pneu-C-10	Rota
6 mois	DCaT-VPI-Hib	Influenza	
12 mois	RRO	Pneu-C-10	Men-C-C
18 mois	DCaT-HB-VPI-Hib	RRO-Var	
4-6 ans	dcaT-VPI	Varicelle	
4 ^e année du primaire	HB	VPH	
3 ^e année du secondaire	dcaT	Men-C-C	
Adultes	dcaT		
50 ans	dT ou dcaT		
60 ans	Influenza		
65 ans	Pneu-P-23		

En gris : vaccins considérés pour le calcul des taux selon des âges prévus au calendrier et en fonction des données de couverture vaccinale.

Annexe B

**Sources des données d'estimation du
nombre de personnes admissibles à la vaccination
et de la couverture vaccinale selon l'âge à la vaccination**

Sources des données d'estimation du nombre de personnes admissibles à la vaccination et de la couverture vaccinale selon l'âge à la vaccination

Âge à la vaccination	Estimation du nombre d'enfants admissibles à la vaccination pour une année visée		Estimation de la couverture vaccinale pour une année visée ou du nombre de doses administrées
2 mois 4 mois 6 mois 12 mois 18 mois	ISQ, nombre de naissances vivantes au Québec par mois et par année		Enquête de couvertures vaccinales de l'INSPQ pour l'année visée(7-12)
Préscolaire (4 à 6 ans) 4^e année du primaire 3^e secondaire	ISQ, estimation de population au Québec par âge et par année	Moitié de la somme des enfants âgés de 4 et 5 ans Moitié de la somme des enfants âgés de 9 et 10 ans Moitié de la somme des enfants âgés de 14 et 15 ans	Enquête sur la couverture vaccinale des enfants québécois pour les vaccins administrés avant l'entrée scolaire, 2017(6) Enquête de couverture vaccinale du BSV la plus récente(13,14) Enquête de couverture vaccinale du BSV la plus récente(14,15)
Adultes			
Vaccin contre le pneumocoque	ISQ, estimation de population au Québec par âge et par année	Personnes ayant atteint 65 ans au cours de l'année visée Personnes âgées de 65 ans ou plus	Nombre de doses de vaccin Pneu-P23 administrées chez les personnes ayant atteint l'âge de 65 ans au cours de l'année visée et les 65 ans ou plus, issu de l'Infocentre

Annexe C

Classification des MCI

Classification des MCI

Classification du rapport	Catégories du formulaire de déclaration de MCI
Réactions locales	Les réactions locales importantes, les abcès (stériles ou infectés) et les cellulites
Manifestations d'allure allergique	<p>Manifestations cutanées isolées : les urticaires, les angioœdèmes (voies respiratoires exclues) et les autres manifestations cutanées déclarés seuls</p> <p>Manifestations respiratoires isolées : les difficultés respiratoires et les angioœdèmes des voies respiratoires (bouche et gorge) déclarés seuls</p> <p>Manifestations multisystémiques : présence d'un élément dans au moins deux catégories parmi les manifestations cutanées, les manifestations respiratoires et autres manifestations d'allure allergique OU présence de vomissements/diarrhées graves et d'au moins un élément parmi les manifestations cutanées, les manifestations respiratoires et autres manifestations d'allure allergique</p> <p>Manifestations d'allure allergique non spécifiées : les manifestations d'allure allergique dont les détails sont manquants</p>
Manifestations neurologiques	Les convulsions, les encéphalopathies, les méningites, les encéphalites, les anesthésies et paresthésie, les paralysies et le syndrome de Guillain-Barré
Autres manifestations (présentées séparément)	La fièvre, les éruptions cutanées non prurigineuses, l'adénopathie, l'arthralgie, les épisodes de cris/pleurs persistants, les épisodes d'hypotonie/hyporéactivité, les vomissements/diarrhées graves, la thrombocytopénie, les parotidites, les invaginations intestinales, le syndrome oculo-respiratoire (SOR), les autres MCI et les problèmes de santé décrits dans les commentaires uniquement

Annexe D

Critère d'attribution des MCI à un âge du calendrier

Critères d'attribution des MCI à un âge du calendrier

Âge à la vaccination	Vaccins	Âge minimum	Âge maximum
2 mois	DCaT-VPI-Hib, DCaT-HB-VPI-Hib, pneumocoque conjugué et rotavirus	6 semaines	4 mois moins une semaine
4 mois	DCaT-VPI-Hib, DCaT-HB-VPI-Hib, pneumocoque conjugué et rotavirus	4 mois moins une semaine	6 mois moins une semaine
6 mois	DCaT-VPI-Hib et DCaT-HB-VPI-Hib	6 mois moins une semaine	9 mois
12 mois	RRO, RRO-Var, varicelle, pneumocoque conjugué et méningocoque conjugué	12 mois moins une semaine	18 mois moins une semaine
18 mois	DCaT-VPI-Hib, DCaT-HB-VPI-Hib, RRO, RRO-Var et varicelle	18 mois moins une semaine	24 mois
Préscolaire (4 à 6 ans)	DCaT-VPI-Hib, dcaT-VPI et varicelle	4 ans moins une semaine	6 ans
4^e année du primaire	HAHB et VPH	5 ans	12 ans
3^e secondaire	dcaT, méningocoque conjugué et VPH	13 ans	17 ans
65 ans ou plus	Vaccin contre le pneumocoque (Pneu-P-23)	65 ans	s. o.

www.inspq.qc.ca