

RÉSUMÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE AMÉLIORÉ

Myocardites et péricardites à la suite d'une immunisation contre la COVID-19 par vaccins à ARNm en Ontario du 13 décembre 2020 au 7 août 2021

Objet

Ce rapport présente un résumé de manifestations cliniques inhabituelles (MCI) de myocardites/péricardites à la suite d'une immunisation contre la COVID-19 par vaccins à ARNm en Ontario. On y présente aussi des données sur les taux de signalement en Ontario de myocardites/péricardites à la suite d'une immunisation contre la COVID-19 par vaccins à ARNm.

Les données sur les MCI qui ont été consignées dans la Solution de gestion des cas et des contacts pour la santé publique (Solution GCC) en date du 7 août 2021 sont incluses dans le présent rapport. Les données sur les doses administrées jusqu'au 7 août 2021 inclusivement proviennent de l'application COVaxON afin de calculer les taux de signalement (voir les notes techniques pour obtenir des détails sur les sources des données). Pour obtenir un résumé de toutes les MCI reliées à la COVID-19 et plus de détails sur le système de surveillance de la sécurité des vaccins en Ontario, veuillez consulter le [Rapport hebdomadaire de surveillance des MCI reliées à la vaccination contre la COVID-19 de Santé publique Ontario](#).¹

Contexte

Des rapports internationaux, notamment des États-Unis et d'Israël, ont signalé des cas de myocardites (inflammation du muscle cardiaque) et de péricardites (inflammation de la membrane qui enveloppe le cœur) associées à l'administration des vaccins contre la COVID-19 à base d'ARNm (vaccins de Pfizer-BioNTech et de Moderna).^{2,3} Les données à ce jour indiquent que ces cas sont survenus principalement chez les adolescents et les jeunes adultes, plus souvent chez les hommes que chez les femmes, la plupart du temps après la deuxième dose, et généralement dans la semaine suivant la vaccination (après 4-5 jours).^{3,4} Des données préliminaires de la base *Vaccine Safety Datalink* (VSD), résultat d'une collaboration entre les centres de contrôle et de prévention des maladies (CDC) et neuf organismes de soins de santé aux États-Unis, donnent à penser que les taux de myocardites et de péricardites chez les personnes âgées de 12 à 39 ans pourraient varier en fonction du type de vaccin à base d'ARNm administré; toutefois les différences ne sont pas statistiquement significatives.⁴

Au début de juin 2021, Santé publique Ontario (SPO) a émis une Directive de surveillance accrue (DSA) demandant aux bureaux de santé publique (BSP) de faire le suivi en priorité des signalements de myocardites ou de péricardites à la suite d'une immunisation contre la COVID-19 par un vaccin à base d'ARNm et d'aviser SPO dès la réception d'un signalement à cet effet. Outre cette surveillance accrue, de nombreux autres changements ont été apportés au programme de vaccination contre la COVID-19

en juin 2021, notamment l'accélération de l'administration de la deuxième dose grâce à un approvisionnement accru en vaccins de Moderna, l'utilisation accrue d'une combinaison des vaccins, l'augmentation du nombre de jeunes adultes et adolescents vaccinés et la diminution des intervalles entre la première et la deuxième dose à l'instar de ce qu'indiquent les monographies des produits (c.-à-d. 21 ou 28 jours). Ces facteurs contextuels sont importants pour interpréter les données présentées dans le présent rapport.

Faits saillants

- Depuis le commencement du programme de vaccination contre la COVID-19 en Ontario, il y a eu 314 signalements de myocardites ou de péricardites à la suite de l'administration d'un vaccin à base d'ARNm contre la COVID 19.
- De ce nombre, 204 signalements correspondaient aux niveaux 1, 2 ou 3 de certitude diagnostique pour myocardite ou péricardite en vertu de la définition de cas de la Brighton Collaboration. Ces cas sont inclus dans le reste de l'analyse.^{5,6}
 - Sur les 204 signalements, 79,9 % concernaient des hommes et 69,6 % se sont produits à la suite de l'administration de la deuxième dose.
- Le taux de signalement de cas de myocardites/péricardites était plus élevé après la deuxième dose de vaccin à base d'ARNm qu'après la première dose, surtout chez les personnes ayant reçu le vaccin de Moderna comme deuxième dose de la série (peu importe le produit administré en première dose).
 - Le taux de signalement dans le cas du vaccin de Pfizer-BioNTech était de 6,4 par million de doses administrées après une première dose et de 8,7 par million de doses administrées après une deuxième dose, tous groupes d'âge et sexes combinés.
 - Le taux de signalement dans le cas du vaccin de Moderna était de 6,6 par million de doses administrées après une première dose et de 28,2 par million de doses administrées après une deuxième dose, tous groupes d'âge et sexes combinés.
- Le taux de signalement le plus élevé de cas de myocardites/péricardites a été observé chez les hommes âgés de 18 à 24 ans qui avaient reçu une deuxième dose de vaccin.
 - Le taux de signalement dans ce groupe à la suite de l'administration du vaccin de Pfizer-BioNTech en deuxième dose était de 37,4 par million de doses et de 263,2 par million de doses à la suite de l'administration du vaccin de Moderna en deuxième dose.
- Des tendances similaires dans les taux de signalement ont été observées lorsque l'analyse ne comptait que les personnes ayant reçu leur première dose le 1^{er} juin 2021 et subséquentment afin de prendre en compte le niveau accru de sensibilisation et de surveillance des myocardites/péricardites à compter du mois de juin et certains autres facteurs liés au programme de vaccination à ce moment-là.
- Les cas de myocardites/péricardites à la suite d'une immunisation contre la COVID-19 par un vaccin à base d'ARNm demeurent des manifestations cliniques inhabituelles (MCI) rares (selon le Guide canadien d'immunisation, leur fréquence est inférieure à 0,1 %), et ce, même dans les groupes d'âge où les taux les plus élevés de ces MCI ont été observées.⁷

- Les vaccins contre la COVID-19 demeurent recommandés et ils sont extrêmement efficaces pour prévenir les infections et les conséquences graves liées à la maladie, laquelle est également associée à un risque de myocardite.

Sommaire des constats

Caractéristiques des signalements de myocardites et de péricardites à la suite de l'administration de vaccins à base d'ARNm contre la COVID-19

- De tous les signalements de myocardites/péricardites reçus à compter du 7 août 2021, 204 signalements associés à l'administration de vaccins à base d'ARNm contre la COVID-19 correspondaient aux niveaux 1, 2 ou 3 de certitude diagnostique définie par la Brighton Collaboration ([Tableau 1](#)).
 - 79,9 % des cas concernaient des hommes
 - 69,6 % des cas se sont produits après l'administration de la deuxième dose
 - L'intervalle médian entre l'administration du vaccin et l'apparition des symptômes était de deux jours dans le cas des signalements où le moment d'apparition des symptômes était connu (n=191). De ce nombre, 79,1 % des cas sont survenus dans les sept jours de l'administration du vaccin ([Figure 3](#)).

Taux de signalement de myocardites/péricardites à la suite de l'administration de vaccins à base d'ARNm contre la COVID-19

- Les taux de signalement de myocardites/péricardites étaient plus élevés à la suite de l'administration d'une deuxième dose qu'après l'administration de la première dose des vaccins à la fois de Pfizer-BioNTech et de Moderna ([Tableaux 2a et 2b](#)).
 - Le taux global de signalement de myocardites ou de péricardites à la suite de l'administration du vaccin de Pfizer-BioNTech était de 8,7 par million après la deuxième dose à comparer à 6,4 par million après la première dose.
 - Dans le cas du vaccin de Moderna, le taux global de signalement était de 28,2 par million après la deuxième dose et de 6,6 par million après la première.
 - La tendance vers une hausse des taux de signalement après la deuxième dose était plus marquée chez les plus jeunes.
- Le taux de signalement de myocardites/péricardites était le plus élevé chez les personnes âgées de 18 à 24 ans à la suite de l'administration d'une deuxième dose du vaccin de Moderna ([Figure 4](#), [Tableaux 2a et 2b](#)).
 - Le taux de signalement de myocardites /péricardites chez les hommes âgés de 18 à 24 ans à la suite de l'administration d'une deuxième dose du vaccin de Moderna était sept fois supérieur à celui des hommes du même groupe d'âge ayant reçu comme deuxième dose le vaccin de Pfizer-BioNTech (263,2 par million à comparer à 37,4 par million de doses administrées).
 - Cette différence dans les taux de signalement s'est maintenue lorsque l'analyse s'est limitée aux MCI signalées chez les personnes ayant reçu leur première dose le 1^{er} juin 2021

ou subséquemment (afin de prendre en compte la période de surveillance accrue). Toutefois, l'importance de la différence entre les deux produits s'est avérée moindre ([Tableau 3](#)).

- Le nombre de signalements de myocardites/péricardites a commencé à augmenter au début de juin 2021. Cette période correspondait à l'augmentation de l'approvisionnement en vaccins (en particulier du vaccin de Moderna), l'administration des deuxièmes doses, l'élargissement du programme de vaccination aux personnes plus jeunes et la diffusion de la DSA ([Figures 1 et 2](#)).
 - Pour obtenir d'autres détails sur le déploiement du calendrier vaccinal en Ontario, y compris par groupe d'âge, sexe, nombre de doses et produits, on peut consulter le rapport de SPO intitulé [Les répercussions de la vaccination contre la COVID-19 et du programme vaccinal en Ontario](#).⁸
 - La DSA est entrée en vigueur le 4 juin 2021. Par ailleurs, les efforts de sensibilisation des cliniciens et du public à l'endroit de la myocardite/péricardite comme manifestation clinique inhabituelle (MCI) possible ont été déployés avant cette date. Nous avons choisi le 1^{er} juin 2021 comme date butoir pour examiner les hausses possibles des taux de signalement attribuables à une augmentation de la détection ou aux signalements stimulés par une plus grande sensibilisation envers cette question et par la diffusion de la DSA ([Tableaux 3a et 3b](#)).
- Lorsque l'on se limite aux seules manifestations cliniques inhabituelles signalées chez les personnes ayant reçu une première dose de vaccin le 1^{er} juin 2021 et subséquemment, la tendance des taux globaux de myocardites/péricardites est similaire à celle de la période complète de surveillance ([Tableaux 2 et 3](#)).
 - La différence entre les vaccins en ce qui concerne les taux de signalement s'est maintenue pour le groupe présentant le taux de signalement le plus élevé, soit les hommes âgés de 18 à 24 ans, à la suite de l'administration de la deuxième dose (198,6 par million de doses administrées à comparer à 35,5 pour les vaccins de Moderna et de Pfizer-BioNTech respectivement).
 - En raison du nombre plus faible de MCI dans l'analyse restreinte, de nombreuses strates ne contiennent aucune MCI ou en contiennent très peu, ce qui devrait être interprété avec prudence.

Table 1. Characteristics of myocarditis/pericarditis reports following COVID-19 mRNA vaccines: Ontario, December 13, 2020 to August 7, 2021

	After dose 1	After dose 2	Total
Total number of reports	62	142	204
Median age, years (range)	26 (12 – 78)	23 (12 – 81)	24 (12 – 81)
Age group (years)			
12-17	12 (19.4%)	19 (13.4%)	31 (15.2%)
18-24	16 (25.8%)	59 (41.5%)	75 (36.8%)
25-39	17 (27.4%)	37 (26.1%)	54 (26.5%)
40+	17 (27.4%)	27 (19.0%)	44 (21.6%)
Gender			
Male (%)	44 (71.0%)	119 (83.8%)	163 (79.9%)
Female (%)	18 (29.0%)	23 (16.2%)	41 (20.1%)
Median time to onset, days (range)*	7 (0 – 37)	2 (0 – 23)	2 (0 – 37)
Vaccine product			
Pfizer-BioNTech	49 (79.0%)	51 (35.9%)	100 (49.0%)
Moderna	13 (21.0%)	91 (64.1%)	104 (51.0%)
Clinical diagnosis			
Myocarditis	20 (32.3%)	52 (36.6%)	72 (35.3%)
Pericarditis	27 (43.5%)	31 (21.8%)	58 (28.4%)
Myopericarditis**	15 (24.2%)	59 (41.5%)	74 (36.3%)
Severity			
Emergency department visit	62 (100.0%)	140 (98.6%)	202 (99.0%)
In-patient hospitalization***	37 (59.7%)	109 (76.8%)	146 (71.6%)
ICU admission	2 (3.2%)	1 (0.7%)	3 (1.5%)
Fatal	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

Notes:

Myocardites et péricardites à la suite d’une immunisation contre la COVID-19 par vaccins à ARNm en Ontario

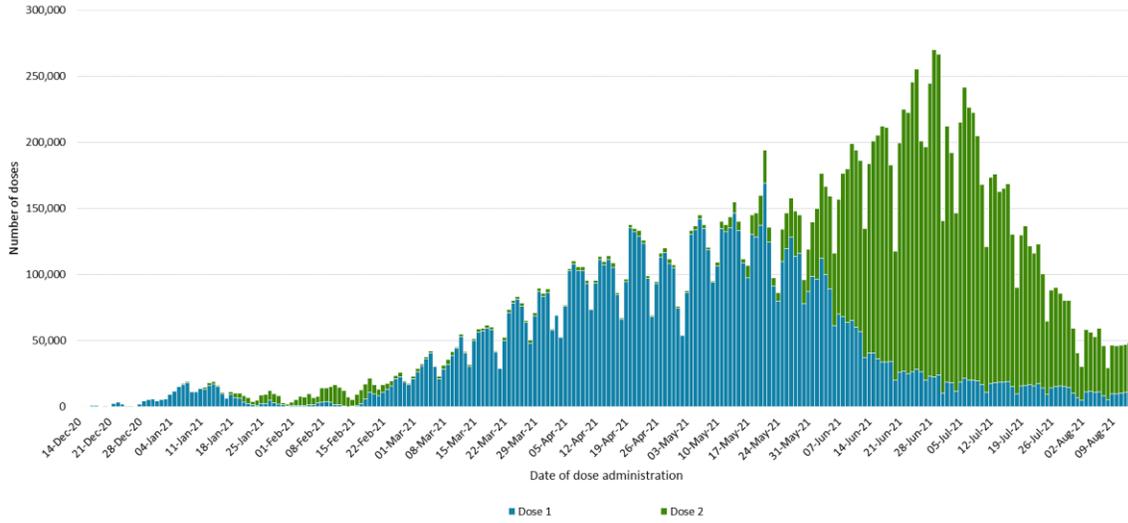
*13 reports with unknown time to onset were excluded from this calculation.

**Includes “myocarditis/pericarditis” (n=2), myopericarditis (n=63), perimyocarditis (n=8) and pleuropericarditis (n=1).

***The proportion of individuals hospitalized was 86.1%, 31.0%, and 89.2% for myocarditis, pericarditis, and myopericarditis respectively.

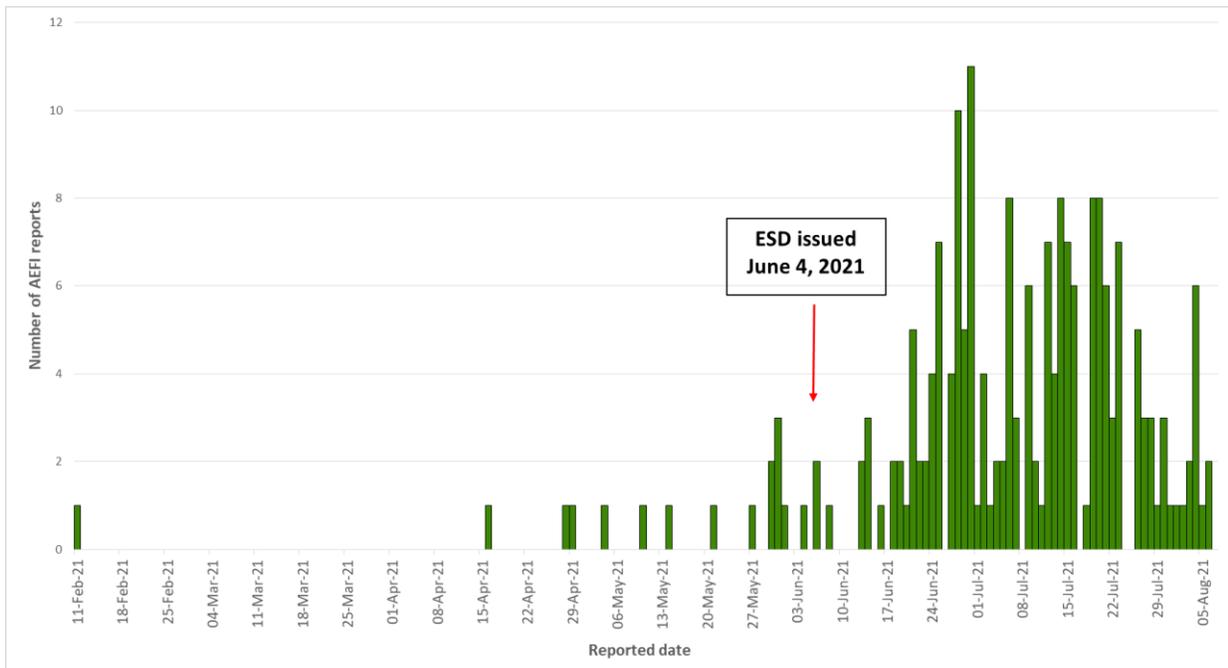
Data source: CCM

Figure 1. Number of COVID-19 vaccine doses administered in Ontario by dose number



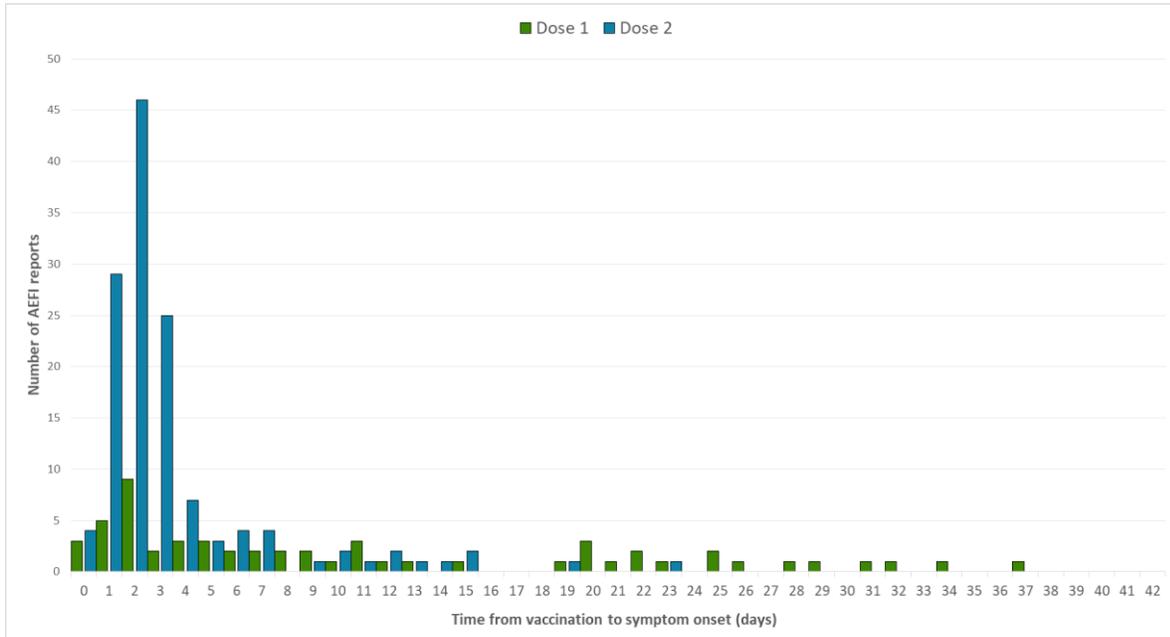
Data source: COVaxON

Figure 2. Myocarditis/pericarditis reports following any dose of COVID-19 mRNA vaccine by reported date: Ontario, December 13, 2020 to August 7, 2021



Data source: CCM

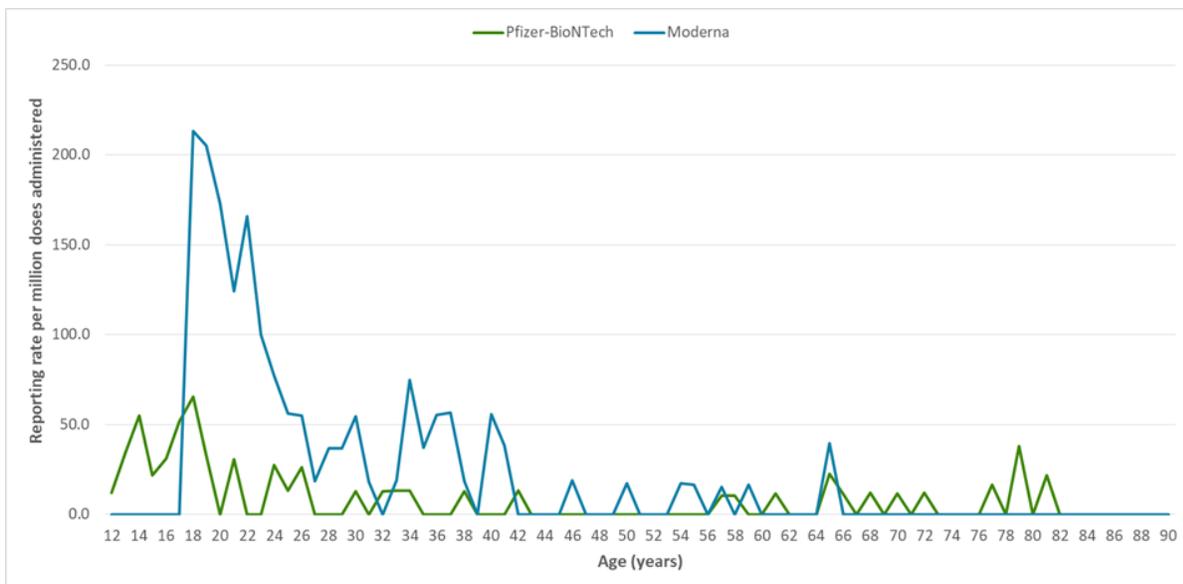
Figure 3. Myocarditis/pericarditis reports following COVID-19 mRNA vaccines by dose number and time to symptom onset: Ontario, December 13, 2020 to August 7, 2021



Notes: Excludes 13 reports with unknown time to onset.

Data source: CCM

Figure 4. Reporting rate of myocarditis/pericarditis per million doses administered by age and mRNA product following administration of second dose: Ontario, December 13, 2020 to August 7, 2021



Notes: No reports were received in individuals over the age of 90 years. There are no reports in individuals aged 12-17 years following the receipt of Moderna vaccine, as the age indication for this vaccine over the period captured in this analysis was for those 18 years of age and older.

Data source: CCM, COVaxON

Myocardites et péricardites à la suite d’une immunisation contre la COVID-19 par vaccins à ARNm en Ontario

Table 2a. Crude reporting rate of myocarditis/pericarditis per million doses administered following Pfizer-BioNTech vaccines by dose number, age, and gender: Ontario, December 13, 2020 to August 7, 2021 (n=100)

Age group (years)	All gender: All doses	All gender: Dose 1	All gender: Dose 2	Females: All doses	Females: Dose 1	Females: Dose 2	Males: All doses	Males: Dose 1	Males: Dose 2
12-17	24.5	16.7	34.7	4.8	2.8	7.3	44.0	30.4	62.1
18-24	19.8	18.6	21.6	11.1	13.1	8.1	29.2	24.5	37.4
25-39	6.9	6.8	7.0	3.9	3.3	4.9	10.2	10.6	9.5
40+	3.1	2.5	3.8	1.8	1.2	2.5	4.6	3.9	5.4
Total	7.4	6.4	8.7	3.3	3.0	3.8	12.1	10.3	14.6

Notes: Includes all reports, including reports with missing time to onset (i.e., no restriction on time to onset applied). Data used to calculate the reporting rates are available in [Appendix A1](#).

Data source: CCM, COVaxON

Table 2b. Crude reporting rate of myocarditis/pericarditis per million doses administered following Moderna vaccines by dose number, age, and gender: Ontario, December 13, 2020 to August 7, 2021 (n=104)

Age group (years)	All gender: All doses	All gender: Dose 1	All gender: Dose 2	Females: All doses	Females: Dose 1	Females: Dose 2	Males: All doses	Males: Dose 1	Males: Dose 2
12-17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18-24	89.2	8.3	148.0	21.9	8.9	30.8	152.6	7.8	263.2
25-39	24.9	9.0	35.8	9.3	7.7	10.3	39.2	10.2	59.4
40+	5.9	5.2	6.2	3.0	5.0	1.9	8.9	5.4	10.8
Total	20.0	6.6	28.2	6.6	6.2	6.8	33.5	7.1	49.6

Notes: Includes all reports, including reports with missing time to onset (i.e., no restriction on time to onset applied). Data used to calculate the reporting rates are available in [Appendix A2](#).

Data source: CCM, COVaxON

Table 3a. Crude reporting rate of myocarditis/pericarditis per million doses administered following Pfizer-BioNTech vaccines by dose number, age, and gender among individuals who initiated their vaccination in the enhanced surveillance period: Ontario, June 1, 2021 to August 7, 2021 (n=30)

Age group (years)	All gender: All doses	All gender: Dose 1	All gender: Dose 2	Females: All doses	Females: Dose 1	Females: Dose 2	Males: All doses	Males: Dose 1	Males: Dose 2
12-17	20.8	15.2	29.3	2.7	4.5	0.0	38.4	25.5	57.9
18-24	23.3	16.9	37.5	25.5	18.7	39.9	21.6	15.5	35.5
25-39	7.4	10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3	20.9	0.0
40+	1.6	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	4.7	0.0
Total	12.4	10.7	15.6	4.3	4.0	4.9	20.1	17.1	26.0

Notes: Includes all reports, including reports with missing time to onset (i.e., no restriction on time to onset applied). Data used to calculate the reporting rates are available in [Appendix B1](#).

Data source: CCM, COVaxON

Table 3b. Crude reporting rate of myocarditis/pericarditis per million doses administered following Moderna vaccines by dose number, age, and gender among individuals who initiated their vaccination in the enhanced surveillance period: Ontario, June 1, 2021 to August 7, 2021 (n=24)

Age group (years)	All gender: All doses	All gender: Dose 1	All gender: Dose 2	Females: All doses	Females: Dose 1	Females: Dose 2	Males: All doses	Males: Dose 1	Males: Dose 2
12-17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18-24	68.7	11.6	134.9	28.8	0.0	59.6	100.0	20.1	198.6
25-39	27.4	11.7	44.6	0.0	0.0	0.0	49.8	20.8	82.6
40+	12.4	21.7	0.0	6.7	11.9	0.0	17.2	30.0	0.0
Total	29.5	15.8	45.9	8.2	5.1	11.7	47.1	24.4	75.2

Notes: Includes all reports, including reports with missing time to onset (i.e., no restriction on time to onset applied). Data used to calculate the reporting rates are available in [Appendix B2](#).

Data source: CCM, COVaxON

Notes techniques

Sources de données

- Les données utilisées pour le présent rapport sont fondées sur les:
 - données sur les MCI extraites de la Solution de gestion des cas et des contacts (GCC) de Santé publique Ontario le **9 août 2021 vers 9 heures**
 - données sur les doses administrées extraites de l'application COVaxON du ministère de la Santé de l'Ontario le **9 août 2021 vers 7 heures**. La méthode utilisée pour calculer le nombre de doses administrées est décrite dans le rapport de SPO intitulé [Les répercussions de la vaccination contre la COVID-19 et du programme vaccinal en Ontario](#).⁸

Mises en garde relatives aux données

- Les données présentées dans le présent rapport ne représentent que les MCI signalées aux bureaux de santé publique et consignées dans la Solution de GCC. Par conséquent, tous les calculs sont sujets à des niveaux variés de sous-signallement ou de signalements stimulés en raison de divers facteurs.
- La Solution de GCC et l'application COVaxON sont des systèmes dynamiques de déclaration des maladies qui permettent la mise à jour continue de données précédemment saisies. Par conséquent, les données extraites de la Solution de GCC et de l'application COVaxON constituent un instantané de la situation au moment de leur extraction et peuvent différer des rapports précédents ou ultérieurs.

Méthodes

- Les signalements de MCI dans la solution de GCC ayant généré l'un des messages suivants: ENTRÉ PAR ERREUR, NON CONFORME À LA DÉFINITION ou CAS EN DOUBLE - NE PAS UTILISER, ou toute autre variation de ces valeurs ont été exclus. Les signalements de MCI dans la solution de GCC ayant généré un statut FUSIONNÉ-OBSOLÈTE ont également été exclus.
- Les signalements de myocardites/ péricardites ont été répertoriés à l'aide d'une recherche par les mots clés « myocardite » et « péricardite » dans toutes les déclarations de MCI à la suite de l'administration de vaccins contre la COVID-19 en Ontario. De plus, tous les signalements de MCI déclarés à titre de manifestation clinique d'intérêt particulier - lésion cardiovasculaire aiguë et myocardite/péricardite ont été analysés.
- Tous les signalements de myocardite ou de péricardite répertoriés ont été évalués en fonction des définitions de cas de myocardites/péricardites de la Brighton Collaboration. La note attribuée n'indique pas la gravité des cas, mais correspond au niveau de certitude diagnostique, le niveau 1 étant le plus indicatif de la condition.^{5,6}
- Les signalements de myocardite ou de péricardite inclus dans le présent rapport comprennent ceux qui ont reçu:
 - un diagnostic de myocardite et qui correspondent au niveau de certitude diagnostique de 1 à 3 de la Brighton Collaboration pour la myocardite⁵ OU

- un diagnostic de péricardite et qui correspondent au niveau de certitude diagnostique de 1 à 3 de la Brighton Collaboration pour la péricardite⁶ OU
- un diagnostic de myopéricardite ou de périmyocardite et qui correspondent au niveau de certitude diagnostique de 1 à 3 de la Brighton Collaboration soit pour la myocardite soit pour la péricardite.^{5,6}
- Les taux de signalement de myocardites ou de péricardites ont été calculés par million de doses de vaccins contre la COVID-19 à base d'ARNm administrées par groupes d'âge, sexe, nombre de doses et type de produits. Tous les signalements, y compris ceux dont le moment de l'apparition des symptômes était inconnu (c.-à-d. aucune restriction relative au moment de l'apparition des symptômes) ont été inclus dans le calcul des taux de signalement.
- Le calcul des taux de signalement a été répété en restreignant à la fois le numérateur et le dénominateur aux personnes qui avaient commencé à recevoir leurs vaccins le 1^{er} juin 2021 ou subséquemment afin de prendre en compte toute hausse de signalements de MCI dans la foulée d'une sensibilisation accrue au phénomène attribuable aux reportages des médias et à la DSA provinciale de juin 2021 entourant les myocardites/péricardites.

Bibliographie

1. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario) Rapport hebdomadaire de surveillance
Manifestations cliniques inhabituelles (MCI) à la suite d'une immunisation contre la COVID-19 en Ontario : du 13 décembre 2020 au 14 août 2021 [Internet] Toronto (ONTARIO): Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2021 [cité le 16 août 2021]. Source: <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/epi/covid-19-aefi-report.pdf?la=fr>
2. Organisation mondiale de la Santé. Le sous-comité de la COVID-19 du Global Advisory Committee on Vaccine Safety de l'OMS examine des cas légers de myocardites signalés suivant l'administration des vaccins contre la COVID 19 à base d'ARNm [Internet]. Genève, Suisse : Organisation mondiale de la Santé; 2021 [cité le 16 août 2021]. Source: <https://www.who.int/news/item/26-05-2021-gacvs-myocarditis-reported-with-covid-19-mrna-vaccines>
3. Centers for Disease Control and Prevention, Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Rapport du groupe de travail VaST - COVID-19 - le 17 mai 2021 [Internet] Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2021 [cité le 16 août 2021]. Source: https://www.cdc.gov/vaccines/acip/work-groups-vast/report-2021-05-17.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fvaccines%2Facip%2Fwork-groups-vast%2Ftechnical-report-2021-05-17.html
4. Shimabukuro T, Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). COVID-19 Vaccine safety updates [webinaire]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2021 [présenté le 23 juin 2021; cité le 16 août 2021]. Source: <https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2021-06/03-COVID-Shimabukuro-508.pdf>
5. Brighton Collaboration. Myocarditis case definition [Internet]. Decatur, GA: Brighton Collaboration; 2021 [modifié le 16 juillet 2021; cité le 16 août 2021]. Source: <https://brightoncollaboration.us/myocarditis-case-definition-update/>
6. Brighton Collaboration. Péricarditis case definition [Internet]. Decatur, GA: Brighton Collaboration; 2021 [modifié le 16 juillet 2021; cité le 16 août 2021]. Source: <https://brightoncollaboration.us/myocarditis-case-definition-update/>
7. Gouvernement du Canada. La sécurité des vaccins et pharmacovigilance : Guide canadien d'immunisation [Internet]. Ottawa, ON: Gouvernement du Canada; 2019 [modifié le 23 décembre 2019; cité le 16 août 2021]. Source: <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-2-innocuite-vaccins/page-2-innocuite-vaccins.html>
8. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario) Les répercussions de la vaccination contre la COVID-19 et du programme vaccinal en Ontario: du 14 décembre 2020 au 14 août 2021 [Internet] Toronto (ONTARIO): Imprimeur de la Reine pour l'Ontario,

2021 [cité le 16 août 2021]. Source: https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/epi/covid-19-vaccine-uptake-ontario-epi-summary.pdf?sc_lang=fr

Annexe A

Table A1. Number of myocarditis/pericarditis reports and doses administered following the Pfizer-BioNTech vaccine by dose number, age, and gender: Ontario, December 13, 2020 to August 7, 2021

Gender	Age group	Dose Number	Number of reports	Doses administered
Female	12-17	1	1	352,913
Female	12-17	2	2	273,262
Female	18-24	1	5	382,256
Female	18-24	2	2	246,351
Female	25-39	1	3	907,289
Female	25-39	2	3	617,687
Female	40+	1	3	2,415,760
Female	40+	2	5	2,017,978
Male	12-17	1	11	362,110
Male	12-17	2	17	273,582
Male	18-24	1	9	367,869
Male	18-24	2	8	214,024
Male	25-39	1	9	848,652
Male	25-39	2	5	527,118
Male	40+	1	8	2,028,924
Male	40+	2	9	1,659,236

Data source: CCM, COVaxON

Table A2. Number of myocarditis/pericarditis reports and doses administered following the Moderna vaccine by dose number, age and gender: Ontario, December 13, 2020 to August 7, 2021

Gender	Age group	Dose Number	Number of reports	Doses administered
Female	12-17	1	0	934
Female	12-17	2	0	2,110
Female	18-24	1	1	111,826
Female	18-24	2	5	162,588
Female	25-39	1	2	260,341
Female	25-39	2	4	387,242
Female	40+	1	3	601,728
Female	40+	2	2	1,057,824
Male	12-17	1	0	800
Male	12-17	2	0	2,001
Male	18-24	1	1	127,760
Male	18-24	2	44	167,198
Male	25-39	1	3	293,616
Male	25-39	2	25	421,158
Male	40+	1	3	560,280
Male	40+	2	11	1,020,857

Data source: CCM, COVaxON

Appendix B

Table B1. Number of myocarditis/pericarditis reports and doses administered following the Pfizer-BioNTech vaccine by dose number, age and gender among individuals who initiated their vaccination in the enhanced surveillance period: Ontario, June 1, 2021 to August 7, 2021

Gender	Age group	Dose Number	Number of reports	Doses administered
Female	12-17	1	1	223,492
Female	12-17	2	0	151,113
Female	18-24	1	2	106,971
Female	18-24	2	2	50,115
Female	25-39	1	0	218,897
Female	25-39	2	0	104,932
Female	40+	1	0	208,862
Female	40+	2	0	101,889
Male	12-17	1	6	235,673
Male	12-17	2	9	155,441
Male	18-24	1	2	128,905
Male	18-24	2	2	56,353
Male	25-39	1	5	239,660
Male	25-39	2	0	109,194
Male	40+	1	1	214,424
Male	40+	2	0	101,798

Data source: CCM, COVaxON

Table B2. Number of myocarditis/pericarditis reports and doses administered following the Moderna vaccine by dose number, age and gender among individuals who initiated their vaccination in the enhanced surveillance period: Ontario, June 1, 2021 to August 7, 2021

Gender	Age group	Dose Number	Number of reports	Doses administered
Female	12-17	1	0	111
Female	12-17	2	0	433
Female	18-24	1	0	35,985
Female	18-24	2	2	33,545
Female	25-39	1	0	75,194
Female	25-39	2	0	71,767
Female	40+	1	1	83,869
Female	40+	2	0	64,547
Male	12-17	1	0	111
Male	12-17	2	0	459
Male	18-24	1	1	49,732
Male	18-24	2	8	40,291
Male	25-39	1	2	95,990
Male	25-39	2	7	84,782
Male	40+	1	3	100,103
Male	40+	2	0	74,042

Data source: CCM, COVaxON

Modèle proposé pour citer le document

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario), Myocardites et péricardites à la suite d'une immunisation contre la COVID-19 par vaccins à ARNm en Ontario: Du 13 décembre 2020 au 7 août 2021 Toronto (ONTARIO): Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2021.

Avis de non-responsabilité

Santé publique Ontario (SPO) a produit le présent document. SPO prodigue des conseils de nature scientifique et technique au gouvernement, aux agences de santé publique et aux fournisseurs de soins de santé de l'Ontario. Les travaux de SPO s'appuient sur les meilleures données probantes disponibles au moment de leur publication. L'application et l'utilisation du présent document relèvent de la responsabilité des utilisateurs. SPO n'assume aucune responsabilité relativement aux conséquences de l'application ou de l'utilisation du document par quiconque. Le présent document peut être reproduit sans permission à des fins non commerciales seulement, sous réserve d'une mention appropriée de Santé publique Ontario. Aucun changement ni aucune modification ne peuvent être apportés à ce document sans la permission écrite explicite de Santé publique Ontario.

Santé publique Ontario

Santé publique Ontario est une société d'État vouée à la protection et à la promotion de la santé de l'ensemble de la population ontarienne, ainsi qu'à la réduction des iniquités en matière de santé. Santé publique Ontario met les connaissances et les renseignements scientifiques les plus pointus du monde entier à la portée des professionnels de la santé publique, des travailleurs de la santé de première ligne et des chercheurs.

Pour obtenir plus de renseignements au sujet de SPO, rendez-vous à : publichealthontario.ca.



© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2021.