

# SRAS-CoV-2 chez les femmes enceintes au Québec

## PORTRAIT DE LA SITUATION

14 février 2022 – version 1.0

### Faits saillants

- ▶ Globalement, 3,0 % (978) des femmes enceintes entre le 23 février 2020 et le 25 avril 2021 avaient contracté une infection au SRAS-CoV-2 pendant leur grossesse.
- ▶ La présence de comorbidités chez la femme enceinte n'était généralement pas associée à une infection au SRAS-CoV-2.
- ▶ Les femmes enceintes ayant une infection au SRAS-CoV-2 avaient un risque plus élevé que les femmes enceintes sans infection au SRAS-CoV-2 d'être admises aux unités de soins intensifs (USI) ou d'avoir recours à la ventilation mécanique pendant la grossesse.
- ▶ Les risques de coagulopathie ou de septicémie et de thromboses étaient plus élevés chez les femmes ayant été infectées par le SRAS-CoV-2 par rapport aux femmes n'ayant pas l'infection documentée, mais ces issues défavorables de grossesse demeurent rares.
- ▶ L'accouchement par césarienne était plus fréquent chez les femmes ayant été infectées par le SRAS-CoV-2 au cours des 10 jours précédant l'accouchement (36 %) comparativement aux femmes sans infection au SRAS-CoV-2 pendant la grossesse (26 %).
- ▶ La fréquence de naissance prématurée était presque trois fois plus élevée chez les femmes ayant été infectées au SRAS-CoV-2 au cours des 10 jours précédant l'accouchement (22,4 %) comparativement aux femmes sans infection au SRAS-CoV-2 pendant la grossesse (8,4 %).
- ▶ Il n'est pas possible de conclure à un lien de cause à effet entre une infection au SRAS-CoV-2 et les issues défavorables de grossesses avec cette analyse. Les données analysées couvrent une période de la pandémie où les variants Delta et Omicron n'étaient pas encore présents et les couvertures vaccinales étaient faibles. Une généralisation de ces résultats à la situation épidémiologique actuelle doit être faite avec prudence.
- ▶ Considérant les délais requis pour la disponibilité des données complètes des hospitalisations, pour l'analyse des données provenant de différentes sources et pour la rédaction et la révision d'un tel rapport, les données présentées couvrent la période entre le 23 février 2020 et le 25 avril 2021. Des réflexions sont en cours pour évaluer la possibilité de continuer le suivi du SRAS-CoV-2 chez les femmes enceintes au Québec.

## Contexte

Les femmes enceintes vivent des changements immunologiques et cardiopulmonaires au cours de leur grossesse. Ces changements pourraient les rendre plus susceptibles de développer des complications lorsqu'elles sont infectées par le virus du SRAS-CoV-2<sup>(1-3)</sup>. De plus, la présence de comorbidités (obésité, diabète, maladie vasculaire, maladie respiratoire) ainsi que l'âge avancé sont également des facteurs de risque de développer des formes sévères de la COVID-19, décrits dans la littérature internationale<sup>(4-14)</sup>.

Bien que les femmes enceintes développent généralement des symptômes légers ou modérés de la COVID-19, le risque de prééclampsie, d'hospitalisation, d'admission aux unités de soins intensifs, de recours à la ventilation mécanique et de décès est plus élevé lorsqu'elles sont atteintes de la COVID-19<sup>(6-11,13,15-17)</sup>.

Parmi les issues défavorables de grossesse, la COVID-19 chez les femmes enceintes est associée à un risque plus élevé de naissance prématurée (< 37 semaines), d'accouchement par césarienne, de petit poids à la naissance (> 2 500 grammes), d'admission aux soins intensifs néonataux et de mortinaissance<sup>(4,5,7,9,11,12,14,18,19)</sup>.

## Objectif

L'objectif est de présenter les caractéristiques des femmes ayant eu une grossesse pendant les 14 premiers mois de la pandémie au Québec, et de tracer un portrait des issues maternelles et néonatales défavorables chez les femmes ayant eu une infection au SRAS-CoV-2 au cours de leur grossesse, comparativement à celles n'ayant pas contracté le virus.

## Méthodes

### Population à l'étude

Cette analyse populationnelle rétrospective a été réalisée auprès de femmes qui ont débuté une grossesse pendant la pandémie, pour la période allant du 23 février 2020 au 25 avril 2021 et qui ont eu un accouchement dans un centre hospitalier de soins généraux et spécialisés (CHSGS) du Québec.

### Sources de données

Ces femmes ont été identifiées et les données ont été extraites de la banque ministérielle des hospitalisations dans la province *Maintenance et Exploitation des Données pour l'Étude de la Clientèle Hospitalière (MED-ÉCHO)*. Ce fichier comprend des données sur l'ensemble des séjours hospitaliers survenus dans un CHSGS<sup>(20)</sup>. Les séjours durant lesquels un accouchement a eu lieu sont répertoriés à l'aide d'une variable permettant d'identifier la survenue d'un accouchement vaginal ou par césarienne (en présence d'un diagnostic principal ou secondaire d'un code CIM-10-CA Z37\* et un code d'intervention 5.MD.5\* ou 5.MD.6\*)<sup>1</sup>. Les données se limitent alors aux femmes ayant accouché après 20 semaines ou d'un nouveau-né de plus de 500 g.

---

<sup>1</sup> Cette variable est utilisée par le ministère de la Santé et Services sociaux pour identifier les accouchements, et correspond à l'identification selon les codes O\* avec un 6<sup>e</sup> caractère de 1 ou 2 (données non présentées).

Les données provenant de trois autres banques de données médico-administratives et d'enquêtes ont été ensuite jumelées pour les femmes identifiées, soit celles provenant de la Trajectoire de santé publique (TSP), des données des laboratoires (Infocentre de santé publique de l'INSPQ), et du Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (SISMACQ)<sup>(21)</sup>. Les données de MED-ÉCHO et de TSP sont fournies par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), alors que les données de laboratoire et du SISMACQ sont hébergées à l'INSPQ. L'appariement des banques a été réalisé par l'Infocentre de santé publique du Québec en fonction du numéro d'assurance maladie (NAM) inscrit au dossier.

Le SISMACQ, conçu et géré par l'INSPQ, est un système de surveillance de conditions médicales préexistantes de toute personne inscrite dans le programme d'assurance provincial. Le système jumèle cinq banques de données médico-administratives<sup>2</sup>, et 99 % des personnes assurées y sont répertoriées<sup>(22)</sup>. Une personne est considérée avoir une condition médicale si, entre le 1<sup>er</sup> avril 2010 et le 31 mars 2020, au moins un code de diagnostic (principal ou secondaire) est inscrit dans le fichier des hospitalisations (MED-ÉCHO) ou au moins deux codes de diagnostic sont inscrits dans le fichier des services médicaux rémunérés à l'acte en 2 ans et espacés d'au moins 30 jours<sup>(23,24)</sup>. Pour le cancer, et l'abus d'alcool et de drogues, la recherche des codes diagnostiques a eu lieu entre le 1<sup>er</sup> avril 2015 et le 31 mars 2020.

## Définitions de l'exposition et des issues

La date de conception a été estimée par la formule suivante : [date d'accouchement - âge gestationnel à l'accouchement + 2 semaines], jusqu'à un âge gestationnel maximal de 42 semaines<sup>(25)</sup>. Pour chaque accouchement, toute hospitalisation, soit liée ou non liée à un accouchement, répertoriée entre la date estimée de conception et la date de l'admission pour l'accouchement a aussi été extraite de la banque de données.

### EXPOSITION (INFECTION AU SRAS-CoV-2)

La présence d'une infection au SRAS-CoV-2 a été déterminée à partir des banques de données des laboratoires de biologie médicale du Québec et de la TSP acheminées quotidiennement à l'Infocentre de santé publique de l'INSPQ<sup>(20)</sup>. Conformément aux orientations de santé publique, tout résultat de laboratoire positif, faiblement positif ou équivoque a été considéré comme preuve microbiologique d'une infection confirmée en laboratoire<sup>(26)</sup>. Pour les fins de l'analyse, seul le premier épisode d'une infection au SRAS-CoV-2 a été retenu, étant donné que les réinfections étaient considérées comme assez rares pendant la période de l'étude.

Dans un premier temps, les femmes chez qui une infection au SRAS-CoV-2 a été diagnostiquée dans un laboratoire biomédical du Québec ont été identifiées et la date du tout premier résultat positif (date de début de l'infection) a été appariée aux données d'hospitalisation. Dans un deuxième temps, les femmes chez qui une infection au SRAS-CoV-2 a été diagnostiquée dans un laboratoire biomédical à l'extérieur du Québec ou chez qui les autorités de santé publique régionales ont diagnostiqué une infection confirmée par lien épidémiologique ont été identifiées à partir de la TSP. Pour chaque femme, la date de déclaration à la direction régionale de santé publique (date de début de l'infection) et le niveau de confirmation (en laboratoire ou par lien épidémiologique) ont été appariés aux données d'hospitalisation. Pour tous les cas confirmés en laboratoire où une divergence entre la date de début de l'infection documentée dans la TSP et celle issue des données de laboratoire a été mise en évidence, la date la plus précoce a été utilisée.

---

<sup>2</sup> Les cinq fichiers sont : le fichier d'inscription des personnes assurées (FIPA), le fichier MED-ÉCHO, le fichier des services médicaux rémunérés à l'acte, le fichier des décès et le fichier des services pharmaceutiques.

Les femmes pour lesquelles la date de début de l'épisode de l'infection au SRAS-CoV-2 est survenue entre la date estimée de la conception de la grossesse et la fin de l'hospitalisation associée à l'accouchement ont été considérées comme ayant eu l'infection au SRAS-CoV-2 pendant la grossesse. Le trimestre d'infection a été calculé selon la date estimée de conception, comme présenté ci-dessous. Les femmes pour lesquelles aucune infection au SRAS-CoV-2 n'a pu être documentée ou pour lesquelles la date de début de l'épisode est survenue après l'accouchement ont été considérées comme des femmes non infectées au SRAS-CoV-2. Parmi les femmes ayant eu une infection au SRAS-CoV-2, un épisode actif a été considéré comme étant une infection dans les 10 jours précédant l'admission à l'hôpital pour l'accouchement<sup>3</sup>, ou pendant cette admission.

Trimestre de l'infection	1 <sup>er</sup> trimestre	2 <sup>e</sup> trimestre	3 <sup>e</sup> trimestre	Diagnostic pendant l'admission pour l'accouchement
Définition utilisée en jours	La date de conception jusqu'à 90 jours après la date de conception	Entre 91 et 188 jours après la date de conception	Entre le 189 <sup>e</sup> jour après la date de conception jusqu'à la date de l'admission pour l'accouchement	Entre la date de l'admission et la date de sortie du séjour de l'accouchement
Équivalence selon la définition en semaines	Jusqu'à 12 semaines après le début de la grossesse	Semaines 13 à 26	Semaine 27 à la date de l'admission pour l'accouchement	--

## LES COMORBIDITÉS DES FEMMES ENCEINTES

L'âge de la mère à l'accouchement a été extrait du fichier MED-ÉCHO, alors que l'identification des femmes atteintes d'une maladie chronique provient du SISMACQ. La liste des maladies chroniques utilisée pour cette analyse se conforme aux comorbidités identifiées comme facteur de risque pour l'hospitalisation chez les cas confirmés de COVID-19<sup>(27)</sup>, soit l'abus de drogues, l'anémie, le cancer, la coagulopathie, le diabète, l'hypertension, l'hypothyroïdie, les maladies cardiovasculaires, les maladies hépatiques, les maladies du rein, les maladies respiratoires, l'obésité, la paralysie, la psychose, les troubles des fluides et des électrolytes, et les troubles neurologiques. La liste complète de codes diagnostiques utilisés pour identifier ces issues dans le SISMACQ est publiée ailleurs<sup>(24)</sup>. L'obésité, par exemple, est définie selon la présence du code CIM-10 E66.x.

## ISSUES DÉFAVORABLES FŒTO-MATERNELLES

Les issues défavorables ont été regroupées selon les issues de la grossesse, de l'accouchement et celles du nouveau-né. Ces issues ont été identifiées selon les codes de classification internationale des maladies (CIM) assignés aux admissions hospitalières. Elles ont été identifiées à l'aide de recommandations d'experts et d'une revue de la littérature.

Les issues défavorables associées à la grossesse incluent la prééclampsie, le diabète gestationnel, l'hypertension gestationnelle, les problèmes de coagulation ou la septicémie, les thromboses, le décollement prématuré du placenta, la mortinaissance, l'admission aux soins intensifs, le recours à la ventilation mécanique, le décès maternel ainsi qu'un indice de morbidité maternelle sévère<sup>(28)</sup>. L'indice de morbidité maternelle sévère comptabilise la présence d'un ou de plusieurs des diagnostics suivants : éclampsies/prééclampsies sévères, hémorragie sévère, admission aux soins intensifs, complications des

<sup>3</sup> La durée d'un épisode actif de la COVID-19, ce qui correspond à la durée présumée de la contagiosité chez les personnes en bonne santé, a été définie à 10 jours suivant la date de prélèvement. Cette définition a été établie le 28 août 2020, où elle est passée de 14 à 10 jours pour les formes légères à modérées de la COVID-19 (<https://www.inspq.qc.ca/covid-19/donnees/methodologie>).

chirurgies, hystérectomie, septicémie, embolie ou choc obstétrical, ventilation mécanique, conditions cardiaques, insuffisance rénale aiguë, rupture utérine sévère et accidents cardiovasculaires.

Les issues défavorables associées à l'accouchement incluent la prématurité, la rupture prématurée des membranes, l'accouchement par césarienne, l'accouchement par instrument, la lacération périnéale, les autres complications du travail et l'hémorragie post-partum. L'accouchement prématuré a été identifié en fonction de l'âge gestationnel, soit un accouchement avant la 37<sup>e</sup> semaine de grossesse. Le détail des définitions utilisées pour les issues défavorables est présenté à l'annexe A.

## ISSUES DES NOUVEAU-NÉS

Les renseignements sur les nouveau-nés ont été liés à l'enregistrement de l'accouchement de la mère par le numéro du dossier médical, le code de l'installation et une fenêtre de 7 jours entre la date de l'admission pour l'accouchement de la mère et la date de naissance du bébé.

Les issues défavorables chez le nouveau-né incluent la macrosomie, un poids faible ou grand pour l'âge gestationnel, un traumatisme obstétrical, un séjour dans une unité de soins intensifs néonataux et le décès néonatal. Le poids en fonction de l'âge gestationnel a été calculé selon la référence populationnelle canadienne<sup>(29)</sup>; un faible poids est celui qui est en dessous du 10<sup>e</sup> percentile de la population apparié pour l'âge gestationnel et le sexe et un grand poids est celui qui est au-dessus du 90<sup>e</sup> percentile. Le sexe était enregistré à tous les dossiers. Un décès néonatal était défini comme étant une mortalité enregistrée dans le dossier du nouveau-né.

## ANALYSES

Une grossesse unique constitue l'unité d'analyse. Aux fins de l'analyse sur les issues de grossesse, tout accouchement est considéré comme une grossesse distincte sans égard au nombre de naissances qui y sont associées.

Les proportions des caractéristiques des femmes infectées et non infectées par le SRAS-CoV-2 ont été comparées à l'aide du test du khi carré. Le risque relatif brut et son intervalle de confiance à 95 % ont été calculés pour les issues défavorables de la grossesse et de l'accouchement. Les analyses présentées ne sont pas ajustées.

Une comparaison pour les issues défavorables de l'accouchement a été faite entre les femmes avec une infection au SRAS-CoV-2 dans les 10 jours avant l'admission pour l'accouchement, et les femmes sans infection au SRAS-CoV-2 pendant la grossesse, pour mettre l'accent sur les épisodes « actifs ». Les diagnostics à n'importe quel moment pendant la grossesse sont également présentés. Les femmes avec infection et une date de déclaration au cours de la 37<sup>e</sup> semaine de gestation ou une des suivantes ont été exclues de la comparaison, car ces cas n'étaient plus à risque d'avoir un accouchement prématuré. Le pourcentage de lacérations périnéales a été calculé parmi les accouchements vaginaux.

## NOTE IMPORTANTE

Ce rapport est produit dans un contexte d'urgence sanitaire. Tous les efforts sont mis en œuvre pour assurer la qualité des données, des analyses et de leurs interprétations, mais peuvent être sujets à changement lors de rapports subséquents.

Ce n'est pas une étude analytique des causes et conséquences de l'infection au SRAS-CoV-2 sur la grossesse. Les risques relatifs présentés et interprétés ne sont pas ajustés pour les facteurs potentiellement confondants. Cette description de la situation est présentée dans le but d'éclairer la situation québécoise et de soutenir la vigie en santé publique, ainsi que les futures études.

# Résultats

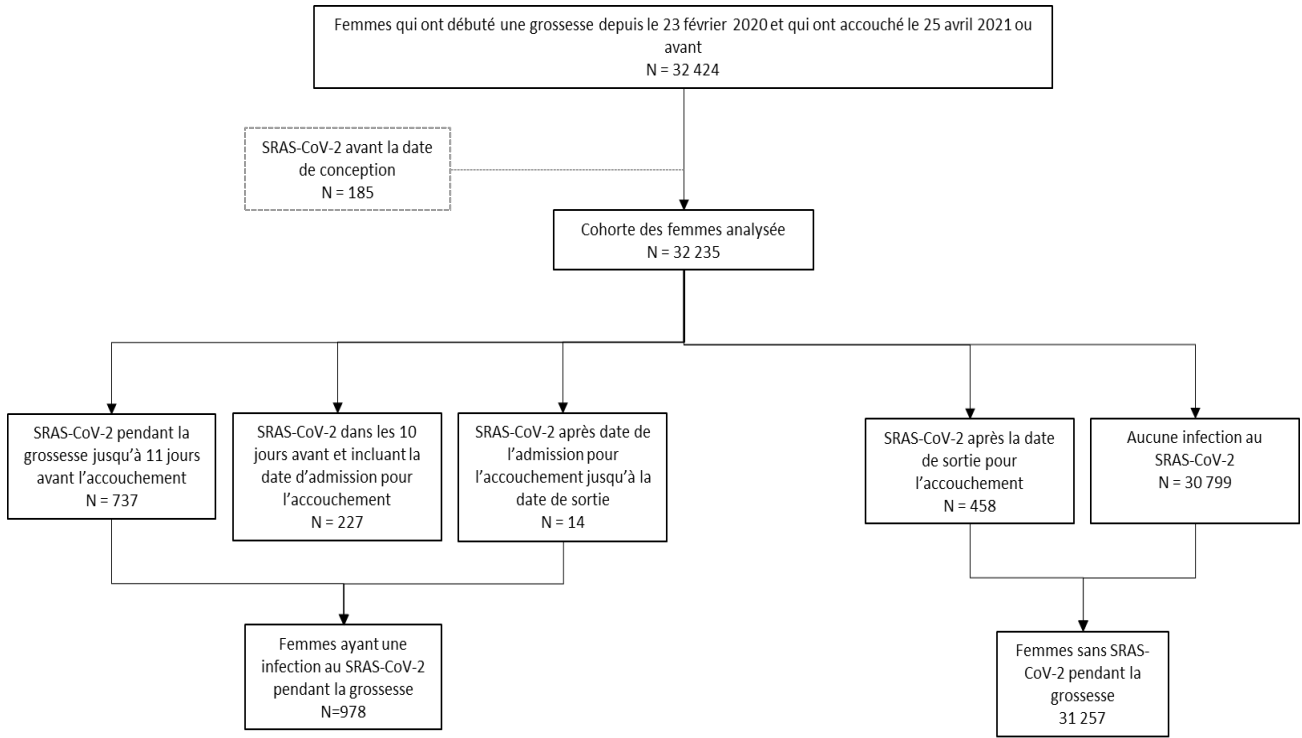
## Fréquence et caractéristiques des cas de COVID-19 durant la grossesse

La présente cohorte comprend 32 239 femmes qui ont débuté une grossesse en date du 23 février 2020 ou après, et qui ont accouché en centre hospitalier le 25 avril 2021 ou avant, dont 978 (3,0 %) de ces femmes ont eu une infection au SRAS-CoV-2 pendant leur grossesse (figure 1). Les accouchements répertoriés ont eu lieu entre le 27 juin 2020 et le 25 avril 2021. Les femmes avec infection au SRAS-CoV-2 étaient 6 mois plus âgées à l'accouchement que les femmes sans infection, en moyenne, une différence significative de façon statistique, mais non clinique (tableau 1). Chez les femmes avec infection au SRAS-CoV-2, l'âge moyen plus élevé s'expliquerait par davantage de femmes ayant plus de 35 ans à l'accouchement. La proportion de grossesses multiples était similaire entre les deux groupes (1,6 % chez les femmes avec infection au SRAS-CoV-2 et 1,3 % chez les femmes sans infection), mais globalement inférieure à celle attendue au niveau populationnel en 2019 (2,9 %)<sup>(30)</sup> (tableau 1).

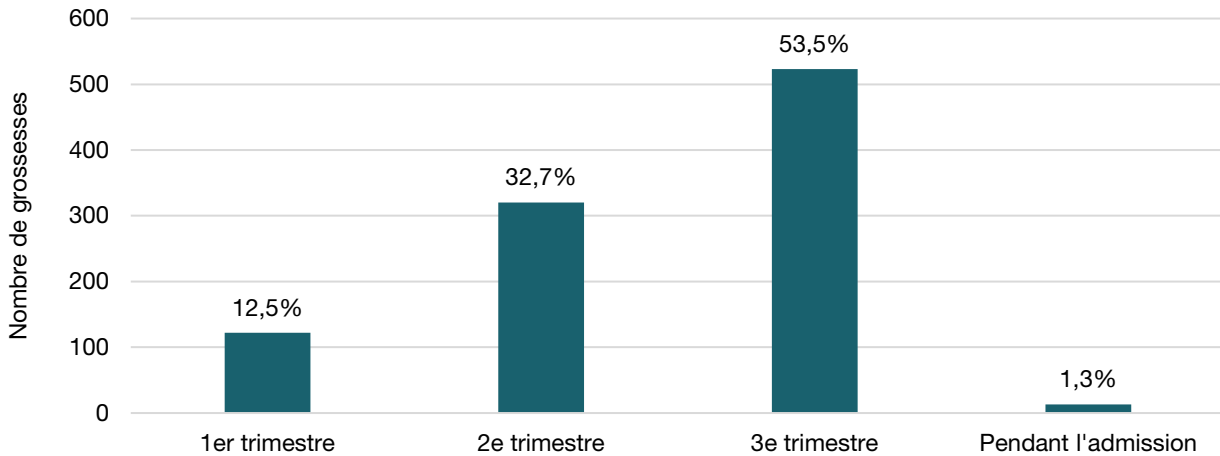
Parmi l'ensemble des femmes enceintes qui ont eu une infection au SRAS-CoV-2, 13 % ont été infectées au premier trimestre, 33 % au second, 54 % au troisième trimestre et 1 % pendant le séjour à l'hôpital pour l'accouchement (ces infections ne sont pas nécessairement des infections nosocomiales, mais reflètent plutôt la date de déclaration du cas) (figure 2). Les 13 cas identifiés pendant le séjour à l'hôpital étaient dans le 3<sup>e</sup> trimestre. Les cas identifiés dans les 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> trimestres pourraient être identifiés en fonction du dépistage systématique à l'admission. Étant donné la courte période de l'étude (14 mois), la répartition des trimestres d'infections suit en gros la courbe épidémique dans la communauté; la proportion élevée de femmes infectées au 3<sup>e</sup> trimestre ne se traduit pas par un risque accru d'acquisition de l'infection nécessairement, mais peut s'expliquer par le niveau de transmission communautaire qui concordait avec la période de grossesse, et aussi au fait du dépistage systématique à l'admission à l'hôpital.

La courbe épidémique des cas d'infection au SRAS-CoV-2 dans la cohorte a généralement suivi celle de la population des femmes âgées entre 15 à 49 ans au Québec, avec un pic en décembre 2020 – janvier 2021 (figure 3). Le 4 mai 2020, les priorités de dépistage ont été révisées pour autoriser les tests chez toutes les personnes symptomatiques. Le 22 mai 2020, les personnes ayant des symptômes s'apparentant à la COVID 19 ont été appelées à se faire tester<sup>(31)</sup>.

**Figure 1 Diagramme de flux de la cohorte à l'étude**

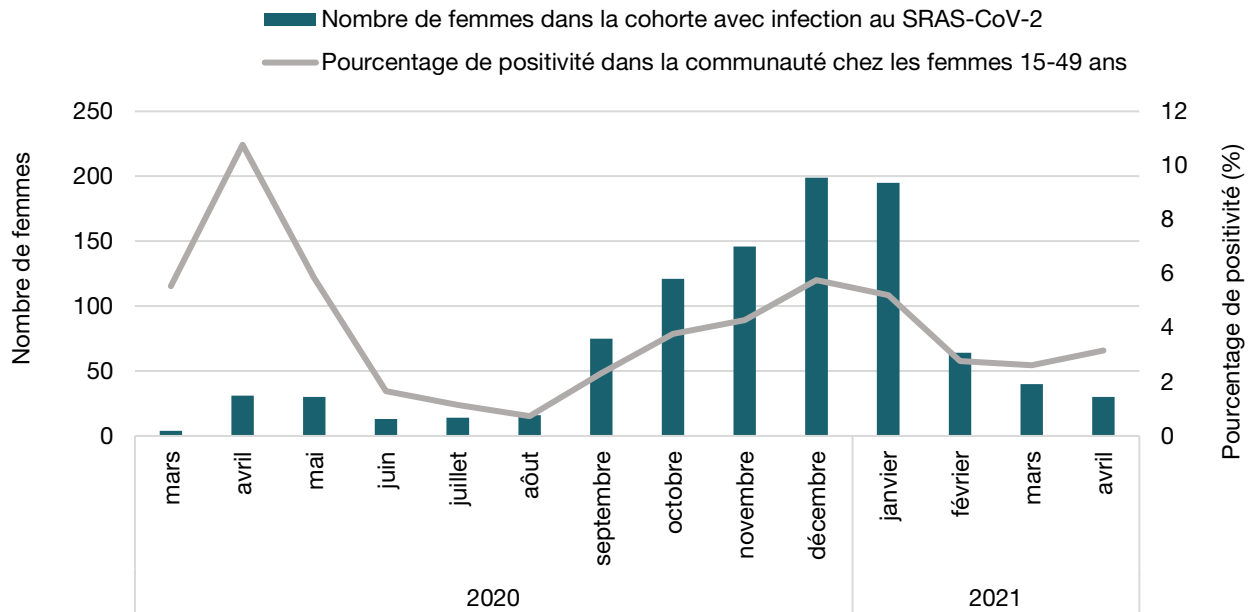


**Figure 2 Proportion par trimestre des grossesses selon le moment du diagnostic du SRAS-CoV-2, n = 978, femmes enceintes entre 23 février 2020 et 25 avril 2021**



La catégorie « Pendant l'admission » comprend un diagnostic déclaré entre la date d'admission pour l'accouchement et la date de sortie du séjour.

**Figure 3 Répartition des cas d'infection au SRAS-CoV-2 dans la cohorte de femmes enceintes et pourcentage de positivité global dans la population de femmes âgées entre 15 à 49 ans au Québec**



### Comorbidités

Il n'a pas été possible d'avoir l'information relative à la présence de comorbidités pour 2 290 femmes (7,6 %) avec les données du SISMALQ. Cependant, aucune différence entre les femmes avec et sans infection au SRAS-CoV-2 n'a été observée (valeur-p = 0,15) quant au pourcentage de femmes ayant pu être apparié (données non présentées). Des analyses complémentaires semblent indiquer que les personnes pour lesquelles aucun appariement n'était possible étaient principalement de nouveaux arrivants vivant à Montréal.

De façon générale, la proportion de femmes ayant au moins une comorbidité n'était pas plus élevée chez celles avec une infection au SRAS-CoV-2 (tableau 1). Pour ce qui est des maladies spécifiques, une seule (antécédents de maladies respiratoires) était plus fréquente chez les femmes sans infection au SRAS-CoV-2 (6,4 %) par rapport aux femmes enceintes avec infection au SRAS-CoV-2 (3,9 %).



**Tableau 1** Caractéristiques descriptives des femmes enceintes au Québec – 23 février 2020 au 25 avril 2021

	Nombre total des femmes		Femmes sans infection au SRAS-CoV-2		Femmes avec infection au SRAS-CoV-2		Valeur de p <sup>A</sup>
	N	%	N	%	N	%	
Femmes	32 235	100,0	31 257	97,0	978	3,0	
Âge moyen (écart-type) à l'accouchement	30,5 (5,0)		30,5 (5,0)		31,0 (5,2)		<b>0,001</b>
< 20 ans	432	1,3	423	1,4	9	0,9	0,06
20-24 ans	3 206	9,9	3 119	10,0	87	8,9	
25-29 ans	10 146	31,5	9 856	31,5	290	29,7	
30-34 ans	11 610	36,0	11 258	36,0	352	36,0	
35-39 ans	5 540	17,2	5 353	17,1	187	19,1	
≥ 40 ans	1 301	4,0	1 248	4,0	53	5,4	
Grossesses gémellaires et triplés	500	1,6	487	1,6	13	1,3	0,57
Comorbidités inconnues/non disponible	2 290	7,6	2 232	7,1	58	5,9	0,15
Au moins une comorbidité	6 316	21,1	6 140	21,2	176	19,1	0,14
Abus drogue	387	1,3	381	1,3	6	0,7	0,08
Anémie	1 038	3,5	999	3,4	39	4,2	0,19
Cancer	299	1,0	286	1,0	13	1,4	0,20
Coagulopathie	368	1,2	361	1,2	7	0,8	0,19
Diabète	207	0,7	197	0,7	10	1,1	0,14
Hypertension	344	1,1	334	1,2	10	1,1	0,86
Hypothyroïdie	1 421	4,7	1 381	4,8	40	4,4	0,56
Maladies cardiovasculaires	476	1,6	461	1,6	15	1,6	0,92
Maladies hépatiques	164	0,5	157	0,5	7	0,8	0,37
Maladies rénales	41	0,1	41	0,1	0	0,0	0,25
Maladies respiratoires	1 909	6,4	1 873	6,5	36	3,9	<b>0,002</b>
Obésité <sup>B</sup>	867	2,9	844	2,9	23	2,5	0,47
Paralysie	37	0,1	37	0,1	0	0,0	0,28
Psychose	125	0,4	121	0,4	4	0,4	0,93
Troubles fluides et électrolytes	190	0,6	181	0,6	9	1,0	0,18
Troubles neurologiques	277	0,9	269	0,9	8	0,9	0,86

<sup>A</sup> La valeur-p provient des tests khi-carré pour les comparaisons en catégories et des t-tests pour les comparaisons de moyennes. Un seuil de 0,05 a été utilisé pour la signification.

<sup>B</sup> Défini selon l'algorithme de SISMACQ, soit la présence du code CIM-10 E66.x

## Issues défavorables fœto-maternelles

### ISSUES DE LA GROSSESSE

La fréquence des cas de prééclampsie, de diabète gestationnel, d'hypertension gestationnelle, d'insuffisance rénale aiguë et de décollement prématuré du placenta était similaire chez les femmes avec et sans infection au SRAS-CoV-2 (tableau 2).

Les femmes ayant un épisode d'infection au SRAS-CoV-2 pendant la grossesse avaient un risque plus élevé d'admission aux unités de soins intensifs (1,9 % c. 0,6 %; risque relatif (RR) = 3,53, intervalle de confiance (IC) à 95 % 2,21-5,65) et de recours à la ventilation mécanique (0,4 % c. 0,1 %; RR 4,26 IC 95 % 1,50 – 12,07) par rapport aux femmes sans infection au SRAS-CoV-2 (tableau 2). Les issues de coagulopathie ou de septicémie (0,20 % c. 0,04 %; RR 5,33 IC 95 % 1,19 – 23,77) et de thromboses (0,30 % c. 0,06 % RR 5,33 IC 95 % 1,57 – 18,06) tendaient à être plus élevées chez les femmes ayant eu une infection au SRAS-CoV-2, malgré ces petits pourcentages.

L'indice de morbidité sévère maternelle était plus fréquent chez les femmes avec une infection au SRAS-CoV-2 par rapport à celles qui ne l'avaient pas, probablement en grande partie à cause des admissions aux unités de soins intensifs et de l'utilisation de la ventilation mécanique, qui sont des risques connus liés à la COVID-19 et inclus dans cet indice.

La proportion de mortinaissances était légèrement moins élevée parmi les femmes ayant contracté la SRAS-CoV-2 que parmi celles n'ayant pas fait l'infection, mais cette différence n'était pas significative (0,7 % c. 1,1 %; RR 0,65 IC 95 % 0,31 - 1,36) (tableau 2). La plupart des mortinaissances ont eu lieu entre la 20<sup>e</sup> et la 28<sup>e</sup> semaine de gestation (86 % chez les femmes avec infection au SRAS-CoV-2 et 72 % chez les femmes sans infection au SRAS-CoV-2). Une femme ayant contracté l'infection au SRAS-CoV-2 durant son premier trimestre est décédée suite à son accouchement à 37 semaines de gestation. La cause du décès n'était pas liée à la COVID-19. En raison de la rareté des décès observée dans ces données, il n'est pas possible de tirer des conclusions quant au risque de décès maternel lié à la COVID-19.

### ISSUES DE L'ACCOUCHEMENT

Parmi les femmes avec un épisode actif d'infection au SRAS-CoV-2 lors de l'accouchement, 36,1 % ont accouché par césarienne. À titre de comparaison, la prévalence d'accouchement par césarienne chez les femmes sans infection au SRAS-CoV-2 était de 26,6 % (RR 1,36 IC 95% 1,15 - 1,61) (tableau 3). Des accouchements prématurés sont survenus chez 22,4 % des femmes avec un épisode actif d'infection au SRAS-CoV-2 lors de l'accouchement, ce qui représente un risque 2,7 fois plus grand (RR 2,66 IC 95 % : 1,96 - 3,62) que chez les femmes sans infection au SRAS-CoV-2.

La prématurité semble être plus fréquente chez les femmes ayant eu un séjour aux soins intensifs. Les admissions en USI étaient plus fréquentes chez les femmes avec un épisode actif dans les 10 jours précédant l'accouchement, comparativement aux femmes ayant eu un épisode dans une période antérieure de la grossesse (4,2 c. 1,2 % ; RR 3,4; IC 95 % 1,4 – 8,3; données non présentées). Le risque de naissance prématurée était augmenté si la mère avait été admise en USI : l'incidence de naissance prématurée chez une femme qui n'avait pas été admise aux USI était passée de 8 % chez les femmes n'ayant pas eu une infection au SRAS-CoV-2 à 10 % chez celles ayant eu un épisode actif au moment de l'accouchement (rappel : épisode actif a été défini dans les 10 jours avant et incluant la date de l'admission pour l'accouchement). Cependant, chez les femmes qui étaient admises aux USI, l'incidence passait de 38 % chez les femmes sans infection au SRAS-CoV-2, jusqu'à 90 % chez celles ayant eu un épisode actif au moment de l'accouchement (figure 4).

**Tableau 2 Issues défavorables fœto-maternelles chez les femmes avec et sans une infection au SRAS-CoV-2 pendant la grossesse**

	Femmes sans infection au SRAS-CoV-2		Femmes avec infection au SRAS-CoV-2 <sup>A</sup>		RR brut (IC 95%)
	N	%	N	%	
<b>Issues défavorables fœto-maternelles</b>	31 257	97,0	978	3,0	
Indice de morbidité maternelle sévère	388	1,2	23	2,4	<b>1,89 (1,25 - 2,87)</b>
Prééclampsie - tout inclus <sup>B</sup>	1 415	4,5	41	4,2	0,93 (0,68 - 1,25)
Prééclampsie légère ou modérée	605	1,9	18	1,8	0,95 (0,60 - 1,51)
Prééclampsie sévère ou HELLP <sup>C</sup>	278	0,9	7	0,7	0,80 (0,38 - 1,70)
Prééclampsie - autre	617	2,0	17	1,7	0,88 (0,55 - 1,42)
Diabète gestationnel	4 515	14,4	151	15,4	1,07 (0,92 - 1,24)
Hypertension gestationnelle	1 230	3,9	28	2,9	0,73 (0,50 - 1,05)
Coagulopathie/septicémie	12	0,0	2	0,2	<b>5,33 (1,19 - 23,77)</b>
Thromboses	18	0,1	3	0,3	<b>5,33 (1,57 - 18,06)</b>
Décollement prématuré du placenta	1 109	3,6	30	3,1	0,86 (0,61 - 1,24)
Mortinaissance	346	1,1	7	0,7	0,65 (0,31 - 1,36)
Entre 20 et 28 semaines de gestation	250	0,8	6	0,6	0,77 (0,34 - 1,72)
Après 28 semaines de gestation	96	0,3	1	0,1	0,33 (0,05 - 2,39)
Unité de soins intensifs	172	0,6	19	1,9	<b>3,53 (2,21 - 5,65)</b>
Ventilation mécanique	30	0,1	4	0,4	<b>4,26 (1,50 - 12,07)</b>
Décès maternels	4	0,0	1	0,1	7,99 (0,89 - 71,42)

<sup>A</sup> Infection au SRAS-CoV-2 à n'importe quel moment entre la conception jusqu'à la sortie pour l'accouchement.

<sup>B</sup> Les catégories ne sont pas mutuellement exclusives, la somme des sous-catégories ne s'additionne pas directement au total.

<sup>C</sup> Syndrome HELLP = Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelets (hémolyse intravasculaire, hypertransaminasémie et thrombopénie).

**Tableau 3 Issues de l'accouchement chez les femmes avec et sans une infection au SRAS-CoV-2 pendant la grossesse**

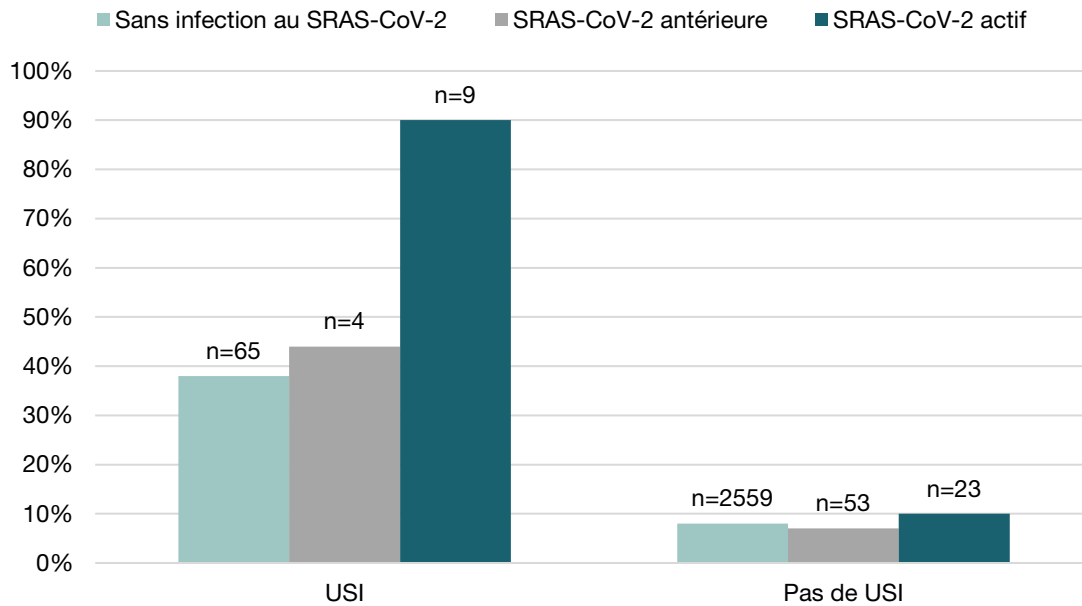
	Femmes sans infection au SRAS-CoV-2		Femmes avec infection au SRAS-CoV-2 active à l'accouchement		RR brut (IC 95 %) <sup>A</sup>	Femmes avec infection au SRAS-CoV-2 pendant la grossesse (active ou antérieure)		RR brut (IC 95 %) <sup>A</sup>
	N	%	N	%		N	%	
<b>Issues de l'accouchement</b>	31 257	97,0	241	0,8		978	3,0	
Césarienne	8314	26,6	87	36,1	<b>1,36 (1,15 - 1,61)</b>	281	28,73	1,08 (0,98 - 1,19)
Accouchement par instrument	2632	8,4	16	6,6	0,79 (0,49 - 1,27)	70	7,2	0,85 (0,68 - 1,07)
Rupture prématurée des membranes	4234	13,6	22	9,1	0,67 (0,45 - 1,00)	102	10,4	<b>0,77 (0,64 - 0,93)</b>
Hémorragie post-partum	3216	10,3	26	10,8	1,05 (0,73 - 1,51)	96	9,8	0,95 (0,79 - 1,16)
Lacérations périnéales <sup>B</sup>	17 365	75,7	103	66,9	<b>0,88 (0,79 - 0,99)</b>	502	72,0	0,95 (0,91 - 1,00)
Autres complications du travail	18 032	57,7	126	52,3	0,91 (0,80 - 1,02)	543	55,5	0,96 (0,91 - 1,02)
Naissance prématurée (< 37 semaines) <sup>C</sup>	2 624	8,4	32	22,4	<b>2,67 (1,96 - 3,63)</b>	89	10,1	1,20 (0,99 - 1,47)

<sup>A</sup> Risque relatif (RR); intervalle de confiance (IC).

<sup>B</sup> Le pourcentage de lacérations périnéales est calculé parmi les femmes ayant eu un accouchement vaginal (n = 23 797).

<sup>C</sup> La naissance prématurée est calculée pour les femmes avec infection au SRAS-CoV-2 parmi celles ayant reçu un résultat positif avant 37 semaines (n = 3 648).

**Figure 4 Proportion de grossesses avec un accouchement prématuré (N = 2 713)**



USI = Unité de soins intensifs. SRAS-CoV-2 antérieur = infection au SRAS-CoV-2 entre le début de la grossesse et le 11<sup>e</sup> jour avant l'admission pour l'accouchement. SRAS-CoV-2 actif = infection dans les 10 jours avant l'admission pour l'accouchement et la fin de l'admission.

## NOUVEAU-NÉS

La proportion de nouveau-nés ayant eu recours aux soins intensifs néonataux était légèrement plus élevée chez ceux qui étaient nés d'une mère ayant été infectée par le SRAS-CoV-2 durant la grossesse, que ceux nés d'une mère n'ayant pas été infectée par le SRAS-CoV-2, mais pas de façon significative (5,1 % c. 4,8 % respectivement) (tableau 4). Cette proportion monte à 8,8 % lorsque la mère avait un épisode actif au moment de l'accouchement. Cette différence semblait être liée aux accouchements prématurés : parmi les 208 bébés nés à terme d'une mère avec un épisode actif, 12 (5,8 %) ont été admis aux soins intensifs néonataux; parmi les 31 bébés nés prématurément d'une mère avec un épisode actif, 9 (29,0 %) ont été admis aux soins intensifs (données non présentées).

Par rapport aux nourrissons nés d'une mère sans infection au SRAS-CoV-2, ceux qui sont nés d'une mère ayant été infectée par le SRAS-CoV-2 n'avaient pas d'incidence notamment plus élevée de faible, ni de grand poids pour l'âge gestationnel, ni de macrosomie fœtale ou de traumatisme obstétrical (tableau 4).

Deux décès néonataux ont été rapportés chez des femmes ayant eu une infection au SRAS-CoV-2. Ces deux nourrissons étaient de très grands prématurés (21 et 23 semaines de gestation) et sont décédés dans les 6 jours qui ont suivi leur naissance. Chez les mères sans infection au SRAS-CoV-2, 147 nourrissons sont décédés dans les jours suivant l'accouchement, soit 134 (91 %) au cours des 6 premiers jours de vie, 11 (7 %) entre le 7<sup>e</sup> et le 28<sup>e</sup> jour suivant la naissance et 2 sont classifiés comme d'autres types de décès dans le système MED-ÉCHO.

**Tableau 4 Issues néonatales après infection de la mère au SRAS-CoV-2 durant la grossesse**

	Né d'une mère n'ayant pas été infectée par le SRAS-CoV-2		Né d'une mère ayant été infectée par le SRAS-CoV-2 <sup>A</sup>		RR brut (IC 95 %)
	N	%	N	%	
	31 184		972		
<b>Issues néonatales</b>					
Faible poids pour âge gestationnel	2 825	9,1	93	9,6	1,06 (0,87 - 1,29)
Grand poids pour âge gestationnel	2 243	7,2	80	8,2	1,14 (0,92 - 1,42)
Macrosomie fœtale (> 4 kg à la naissance)	2 238	7,2	71	7,3	1,02 (0,82 - 1,28)
Traumatisme obstétrical	1 604	5,1	43	4,4	0,86 (0,64 - 1,16)
Unité de soins intensifs néonataux	1 509	4,8	50	5,1	1,06 (0,81 - 1,40)
Décès néonatal <sup>B</sup>	147	0,5	2	0,2	0,44 (0,11 - 1,76)

<sup>A</sup> Épisode ayant eu lieu à n'importe quel moment entre la conception jusqu'à la sortie pour l'accouchement.

<sup>B</sup> Décès néonatal correspond à un décès enregistré dans le dossier du nouveau-né; voir le texte pour plus de détails.

## Discussion

Parmi les femmes qui étaient enceintes entre le 23 février 2020 et le 25 avril 2021 et qui ont accouché dans un hôpital au Québec, 3,0 % (978) avaient eu une infection au SRAS-CoV-2 documentée pendant leur grossesse. La proportion des femmes âgées de 35 ans et plus était plus élevée chez les femmes avec une infection au SRAS-CoV-2 par rapport aux femmes sans diagnostic. À part les maladies chroniques respiratoires, qui étaient moins fréquentes chez les femmes infectées par le SRAS-CoV-2, il n'y avait pas de différence entre les comorbidités présentes selon le fait d'avoir une infection au SRAS-CoV-2 pendant la grossesse.

Les caractéristiques descriptives des grossesses survenues pendant la pandémie jusqu'en avril 2021 ont permis d'observer qu'un indice composite de morbidité maternelle sévère était plus fréquent chez les femmes ayant eu une infection au SRAS-CoV-2, surtout si elles étaient admises en unité de soins intensifs et avaient eu recours à la ventilation mécanique. Ces admissions aux soins intensifs pouvaient être en partie explicables par l'infection au SRAS-CoV-2 elle-même. Les naissances prématurées étaient également observées en plus grand nombre chez les femmes ayant une infection au SRAS-CoV-2 dans les 10 jours avant l'admission à l'hôpital pour l'accouchement.

Un risque accru d'accouchement prématuré chez les femmes atteintes d'une infection au SRAS-CoV-2 pendant la grossesse a aussi été documenté dans une revue systématique publiée en avril 2021 rapportant les effets défavorables associés à une infection au SRAS-CoV-2 pendant la grossesse<sup>(32)</sup>. Cependant, dans cette étude, le risque de prééclampsie et de mortinaissance était plus élevé, une association qui n'était pas observée avec les données ci-présentes. Selon une autre étude pancanadienne, le taux d'accouchement prématuré était de 13,6 %<sup>(33)</sup> et de 8,5 % selon la revue systématique<sup>(32)</sup>, et 10,1 % au global dans la présente analyse. Lorsque l'on considère les femmes ayant accouché dans les 10 jours après un diagnostic dans la présente analyse, 22,4 % avaient un accouchement prématuré. Le risque de prématurité semblait en grande partie être lié à un séjour aux USI. Une admission aux USI témoigne d'une maladie sévère et était observée en plus grande fréquence chez les femmes ayant une infection active lors de l'accouchement, comparativement aux femmes ayant fait l'infection dans une période antérieure. Une autre méta-analyse d'études entre décembre 2019 et février 2021 a rapporté un risque de prématurité 2,4 fois plus élevé chez les femmes avec une maladie COVID-19 sévère par rapport aux femmes avec une maladie non sévère<sup>(34)</sup>.

Au Québec, la définition de mortinaissance a changé en octobre 2019. Avant cette date, une mortinaissance était définie par le « décès intra-utérin d'un fœtus pesant au moins 500 grammes. » À partir d'octobre 2019, la définition inclut un âge gestationnel d'au moins 20 semaines<sup>(35)</sup>. Dans le présent rapport, les mortinaissances ont été comptées parmi les grossesses. Les chiffres devraient donc être interprétés avec prudence lorsqu'on fait des comparaisons avec des taux calculés parmi les naissances. En effet, il est possible que les proportions présentées dans ce rapport diffèrent des taux calculés parmi le nombre total de naissances. À titre d'exemple, les grossesses multiples étaient comptabilisées comme une seule grossesse dans ce rapport, mais seraient vraisemblablement comptabilisées comme plusieurs naissances dans un calcul de taux de mortinaissances.

Le risque de certaines issues défavorables (prématurité, prééclampsie, etc.) étant plus important lors des grossesses multiples, il serait important dans le futur d'évaluer l'effet d'une infection au SRAS-CoV-2 sur les issues de grossesse chez les femmes ayant une grossesse multiple<sup>(36)</sup>. Les analyses dans le présent rapport ne recensent que 13 femmes avec infection au SRAS-CoV-2 parmi les grossesses multiples. Le pourcentage de grossesses étant des gestations multiples dans la présente analyse (1,6 %) était plus bas que le pourcentage attendu au niveau provincial (2,9 %)<sup>(37)</sup>, cela pourrait s'expliquer par une réduction des activités de procréation médicalement assistées, mais cette hypothèse reste à valider.

Ce rapport comporte plusieurs limites. Les bases de données médico-administratives contiennent des erreurs de saisie et des données manquantes. L'appariement des bases de données pourrait être incomplet ou inexact à cause des numéros d'assurance maladie (NAM) erronés (particulièrement pour TSP et les données de laboratoire). Des efforts ont été déployés, afin d'identifier et de corriger les erreurs autant que possible. Les données des hospitalisations ont un délai en termes de disponibilité.

L'analyse utilise le premier épisode de chaque femme sans tenir compte d'une réinfection potentielle. De plus, la date de confirmation du cas par le laboratoire, ou du début des symptômes si déclarée, était utilisée comme le début de l'épisode. En particulier, l'identification de femmes avec un épisode actif peut être imprécise. Une classification erronée de l'exposition est ainsi possible, mais nous n'en connaissons pas l'ampleur.

Une directive ministérielle exige que toute personne admise à l'hôpital soit dépistée pendant la période de l'analyse. De ce fait, toute femme dans cette cohorte devrait avoir eu un test de dépistage au moment de l'accouchement, et notre classification identifierait les cas à ce moment pour qui le premier test était positif.

Cette analyse ne nous permet pas de différencier les cas symptomatiques des asymptomatiques ni prendre en compte la sévérité de la maladie. Plusieurs études suggèrent<sup>(11,34)</sup> que la présence de symptômes plus sévères de COVID-19 est associée aux effets défavorables sur la grossesse et l'accouchement. De plus, les définitions d'issues et la façon de les opérationnaliser ont été guidées par la littérature scientifique, mais les définitions ne sont pas toutes validées. Ce rapport présente des données descriptives. Les résultats ne sont pas ajustés pour les variables de confusion.

Le présent rapport ne considère pas les effets de la période post-partum. Pour les fins de l'analyse, la grossesse a été considérée terminée après l'épisode de l'hospitalisation pour l'accouchement. Cependant, il serait important de regarder de près les issues de santé, en particulier de santé mentale, des femmes ayant vécu une grossesse et une période post-partum pendant la pandémie, et ce, pendant une période plus longue, afin de mettre en lumière les effets potentiels à long terme.

Les données utilisées pour ces analyses ne peuvent pas engendrer de variation importante dans les débuts ou fins de grossesses, à cause de la période relativement courte d'inclusion. Ce point peut introduire un biais de saisonnalité dans la représentativité des grossesses incluses et dans la répartition des issues. La date de l'accouchement n'est pas enregistrée directement dans les bases de données utilisées; nous avons utilisé la date de l'admission pour l'accouchement comme la date de proxy, ce qui peut avoir introduit des erreurs de classification des infections actives. Cela pourrait engendrer une surreprésentation d'infections actives, dans la mesure où les femmes pourraient être admises plusieurs jours en avance de l'accouchement. Le dossier du nouveau-né a été apparié avec le dossier de la mère en utilisant des critères qui incluent une fenêtre de 7 jours entre la date de l'admission pour l'accouchement de la mère et la date de naissance du bébé. Cette approche pourrait omettre l'inclusion des accouchements qui ont eu lieu après un séjour plus long à l'hôpital; les résultats devraient être interprétés avec précaution, surtout par rapport à ces situations.

Plusieurs facteurs en lien avec la pandémie au Québec ont évolué dans les derniers mois, ce qui pourrait avoir un effet sur les résultats dans le contexte actuel, notamment l'acceptabilité de la vaccination chez les femmes enceintes et l'apparition de nouveaux variants.

En raison des limites inhérentes à ce type d'analyse, les résultats présentés dans ce rapport ne permettent pas à eux seuls de conclure à l'existence d'associations causales entre l'infection au SRAS-CoV-2 et les issues défavorables de grossesse chez les femmes enceintes québécoises. La constance de certains résultats avec ceux publiés dans la littérature scientifique et leur plausibilité biologique soulève néanmoins la possibilité d'un lien de causalité.

Considérant les délais requis pour la disponibilité des données complètes des hospitalisations, pour l'analyse des données provenant de différentes sources et pour la rédaction et la révision d'un tel rapport, les données présentées couvrent la période entre le 23 février 2020 et le 25 avril 2021. Des réflexions sont en cours pour évaluer la possibilité de continuer le suivi du SRAS-CoV-2 chez les femmes enceintes au Québec.



## Références

1. Liu H, Wang L-L, Zhao S-J, Kwak-Kim J, Mor G, Liao A-H. Why are pregnant women susceptible to COVID-19? An immunological viewpoint. *J Reprod Immunol*. 2020;139:103122.
2. Qiao J. What are the risks of COVID-19 infection in pregnant women? *The Lancet*. mars 2020;395(10226):760-2.
3. Reinhard G, Noll A, Schlebusch H, Mallmann P, Ruecker AV. Shifts in the TH1/TH2 Balance during Human Pregnancy Correlate with Apoptotic Changes. *Biochem Biophys Res Commun*. avr 1998;245(3):933-8.
4. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. COVID-19 et grossesse [Internet]. 2021. Disponible sur : [https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/COVID-19/COVID-19\\_Grossesse-allaitement.pdf](https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/COVID-19/COVID-19_Grossesse-allaitement.pdf)
5. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, Kalafat E, van der Meulen J, Gurol-Urganci I, *et al*. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. juin 2021;9(6):e759-72.
6. Karimi L, Makvandi S, Vahedian-Azimi A, Sathyapalan T, Sahebkar A. Effect of COVID-19 on Mortality of Pregnant and Postpartum Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Lapaire O, éditeur. J Pregnancy*. 5 mars 2021;2021:1-33.
7. Ko JY, DeSisto CL, Simeone RM, Ellington S, Galang RR, Oduyebo T, *et al*. Adverse Pregnancy Outcomes, Maternal Complications, and Severe Illness Among US Delivery Hospitalizations With and Without a Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Diagnosis. *Clin Infect Dis*. 15 juill 2021;73(Supplement\_1):S24-31.
8. Metz TD, Clifton RG, Hughes BL, Sandoval G, Saade GR, Grobman WA, *et al*. Disease Severity and Perinatal Outcomes of Pregnant Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Obstet Gynecol*. avr 2021;137(4):571-80.
9. Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, *et al*. Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. *JAMA Pediatr*. 1 août 2021;175(8):817.
10. Vousden N, Bunch K, Morris E, Simpson N, Gale C, O'Brien P, *et al*. The incidence, characteristics and outcomes of pregnant women hospitalized with symptomatic and asymptomatic SARS-CoV-2 infection in the UK from March to September 2020: A national cohort study using the UK Obstetric Surveillance System (UKOSS). *Farrar D, éditeur. PLOS ONE*. 5 mai 2021;16(5):e0251123.
11. Wei SQ, Bilodeau-Bertrand M, Liu S, Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Can Med Assoc J*. 19 avr 2021;193(16):E540-8.
12. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, *et al*. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 1 sept 2020;m3320.
13. Figueiro-Filho EA, Yudin M, Farine D. COVID-19 during pregnancy: an overview of maternal characteristics, clinical symptoms, maternal and neonatal outcomes of 10,996 cases described in 15 countries. *J Perinat Med*. 26 nov 2020;48(9):900-11.

14. Knight M. Saving lives, improving mothers' care: lessons learned to inform maternity care from the UK and Ireland confidential enquiries into maternal deaths and morbidity 2013-15. [Internet]. 2017. Disponible sur : <https://www.hqip.org.uk/wp-content/uploads/2020/08/Ref.-201-MBRRACE-UK-maternal-COVID-19-Report-FINAL.pdf>
15. Mark EG, McAleese S, Golden WC, Gilmore MM, Sick-Samuels A, Curless MS, *et al.* Coronavirus Disease 2019 in Pregnancy and Outcomes Among Pregnant Women and Neonates: A Literature Review. *Pediatr Infect Dis J.* mai 2021;40(5):473-8.
16. Martinez-Portilla RJ, Sotiriadis A, Chatzakis C, Torres-Torres J, Espino y Sosa S, Sandoval-Mandujano K, *et al.* Pregnant women with SARS-CoV -2 infection are at higher risk of death and pneumonia: propensity score matched analysis of a nationwide prospective cohort ( COV19Mx ). *Ultrasound Obstet Gynecol.* févr 2021;57(2):224-31.
17. Zambrano LD, Ellington S, Strid P, Galang RR, Oduyebo T, Tong VT, *et al.* Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status — United States, January 22–October 3, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(44):1641-7.
18. Musa SS, Bello UM, Zhao S, Abdullahi ZU, Lawan MA, He D. Vertical Transmission of SARS-CoV-2: A Systematic Review of Systematic Reviews. *Viruses.* 20 sept 2021;13(9):1877.
19. DeSisto CL, Wallace B, Simeone RM, Polen K, Ko JY, Meaney-Delman D, *et al.* Risk for Stillbirth Among Women With and Without COVID-19 at Delivery Hospitalization — United States, March 2020–September 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 26 nov 2021;70(47):1640-5.
20. Gosselin E, Brousseau N, Fortin É, Martel S, Rouleau I, Théberge I. Rapport épidémiologique descriptif de la COVID-19 au Québec du 23 février au 11 juillet 2020 [Internet]. Institut national de santé publique du Québec; 2020. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3080-rapport-epidemiologique-covid19.pdf>
21. Gouvernement du Canada. Le Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (SISMACQ), une approche novatrice - MCBC : Vol 34, No 4, novembre 2014 [Internet]. 2014. Disponible sur : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/promotion-sante-prevention-maladies-chroniques-canada-recherche-politiques-pratiques/vol-34-no-4-2014/systeme-integre-surveillance-maladies-chroniques-quebec-sismacq-approche-novatrice.html>
22. Blais C, Jean S, Sirois C, Rochette L, Plante C, Larocque I, *et al.* Le Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (SISMACQ), une approche novatrice. *Mal Chron Blessures Au Can* [Internet]. 19 nov 2014 [cité 12 mai 2021];34(4). Disponible sur : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/promotion-sante-prevention-maladies-chroniques-canada-recherche-politiques-pratiques/vol-34-no-4-2014/systeme-integre-surveillance-maladies-chroniques-quebec-sismacq-approche-novatrice.html>
23. Simard M, Dubé M, Gaulin M, Trépanier P-L, Sirois C. La prévalence de la multimorbidité au Québec : portrait pour l'année 2016-2017 [Internet]. 2019. Disponible sur : [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2577\\_prevalence\\_multimorbidite\\_quebec\\_2016\\_2017.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2577_prevalence_multimorbidite_quebec_2016_2017.pdf)
24. Simard M, Sirois C, Candas B. Validation of the Combined Comorbidity Index of Charlson and Elixhauser to Predict 30-Day Mortality Across ICD-9 and ICD-10. *Med Care.* mai 2018;56(5):441-7.
25. Margulis AV, Setoguchi S, Mittleman MA, Glynn RJ, Dormuth CR, Hernández-Díaz S. Algorithms to estimate the beginning of pregnancy in administrative databases. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* janv 2013;22(1):16-24.

26. Bruneau A, Trudelle A, Fafard J. COVID-19 : Gestion des cas de COVID-19 présentant un premier test d'amplification des acides nucléiques (TAAN) avec un résultat « détecté » ou « détecté faible quantité d'ARN viral » et de leurs contacts [Internet]. 2021. Disponible sur : [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3065\\_cas\\_test\\_amplification\\_acides\\_nucleiques\\_detecte\\_arn.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3065_cas_test_amplification_acides_nucleiques_detecte_arn.pdf)
27. Institut national de santé publique du Québec. Impact des comorbidités sur les risques de décès et d'hospitalisation chez les cas confirmés de la COVID-19 durant les premiers mois de la pandémie au Québec [Internet]. 2020 [cité 14 oct 2021]. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3082-impact-comorbidites-risque-deces-covid19>
28. Dzakpasu S, Deb-Rinker P, Arbour L, Darling EK, Kramer MS, Liu S, *et al.* Severe maternal morbidity surveillance: Monitoring pregnant women at high risk for prolonged hospitalisation and death. *Paediatr Perinat Epidemiol.* juill 2020;34(4):427-39.
29. Kramer MS, Platt RW, Wen SW, Joseph KS, Allen A, Abrahamowicz M, *et al.* A New and Improved Population-Based Canadian Reference for Birth Weight for Gestational Age. *Pediatrics.* 1 août 2001;108(2):e35-e35.
30. Institut de la statistique du Québec. Naissances selon le type (simple ou multiple), Québec, 1988-2020 [Internet]. Institut de la Statistique du Québec. [cité 14 oct 2021]. Disponible sur : <https://statistique.quebec.ca/fr/produit/tableau/naissances-selon-le-type-simple-ou-multiple-quebec>
31. Institut national de santé publique du Québec. Ligne du temps COVID-19 au Québec [Internet]. 2022. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/donnees/ligne-du-temps>
32. Wei SQ, Bilodeau-Bertrand M, Liu S, Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Can Med Assoc J.* 19 avr 2021;193(16):E540-8.
33. The University of British Columbia. Canadian Surveillance of COVID-19 in Pregnancy: Epidemiology, Maternal and Infant Outcomes [Internet]. 2022. Disponible sur : <https://ridprogram.med.ubc.ca/cancovid-preg/>
34. Lassi ZS, Ana A, Das JK, Salam RA, Padhani ZA, Irfan O, *et al.* A systematic review and meta-analysis of data on pregnant women with confirmed COVID-19: Clinical presentation, and pregnancy and perinatal outcomes based on COVID-19 severity. *J Glob Health.* 30 juin 2021;11:05018.
35. Institut de la statistique du Québec ISQ. Mortinaissances et décès infantiles selon la durée, Québec et régions administratives, 2015-2019 [Internet]. 2021. Disponible sur : <https://statistique.quebec.ca/fr/document/mortinaissances-et-deces-infantiles/tableau/mortinaissances-et-deces-infantiles-selon-la-duree-par-region-administrative-quebec>
36. Mahajan NN, Ansari M, Gaikwad C, Jadhav P, Tirkey D, Pophalkar MP, *et al.* Impact of SARS-CoV-2 on multiple gestation pregnancy. *Int J Gynecol Obstet.* 2021;152(2):220-5.
37. Institut de la statistique du Québec. Naissances selon le type (simple ou multiple), Québec, 1988-2020. 2021. Disponible sur : <https://statistique.quebec.ca/fr/produit/tableau/naissances-selon-le-type-simple-ou-multiple-quebec>

## Annexe A : Identification des issues de grossesses et néonatales

Issues	Méthode utilisée pour identification (CIM-10-CA ou CCI ou autres variables dans MED-ÉCHO)
<b>Issues défavorables de la grossesse</b>	
Indice de morbidité maternelle grave	Voir Dzakpasu (2019) (28); n'inclut pas les « autres types » pour les fins de cette analyse
Prééclampsie légère ou modérée	O14.0x
Prééclampsie sévère ou HELLP	O14.1x, O14.2x, ou O15.x
Prééclampsie – autre	O14.9x ou O11.x
Diabète gestationnel	O24.8x
Hypertension gestationnelle	O13.x
Coagulopathie/septicémie	D65.x, A41.9x, ou R57.2x
Thromboses	I26.x, ou I80.x
Décollement prématuré du placenta	O45.x
Mortinaissance	Indicateur de mortinaissance dans MED-ÉCHO
Unité de soins intensifs	Séjour indiqué dans une unité de soins intensifs généraux, post-chirurgicaux, coronariens ou neurologiques
Ventilation mécanique	1GZ31
Décès maternels	Tout décès rapporté dans le fichier
<b>Issues de l'accouchement</b>	
Césarienne	Indicateur d'accouchement césarien dans MED-ÉCHO
Accouchement par instrument	5.MD.53.^ ^ ou 5.MD.54.^ ^ ou 5.MD.55.^ ^
Rupture prématurée des membranes	O42.x
Hémorragie post-partum	O72.x
Lacération périnéale	O70.x
Autres complications du travail	O61.x, O62.x, O63, O64, O65, O66, O68, O69, O73, ou O75
Prématurité	Âge gestationnel < 37
<b>Issues du nouveau-né</b>	
Faible poids pour âge gestationnel (29)	Nouveau-nés qui sont à ou dessous le 10e percentile de poids à la naissance, selon âge gestationnel et sexe
Grand poids pour âge gestationnel (29)	Nouveau-nés qui sont à ou au-dessus du 90e percentile de poids à la naissance, selon âge gestationnel et sexe
Macrosomie (> 4000 g à la naissance)	Poids de l'enfant à la naissance
Traumatisme obstétrical	P10-P15
Unité de soins intensifs néonataux	Séjour indiqué dans une unité de soins intensifs néonataux
Décès néonataux	Type de décès n'est pas manquant

## SRAS-CoV-2 chez les femmes enceintes au Québec – Portrait de la situation

---

### AUTEURES

Rachel McKay  
Isabelle Rouleau  
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

### SOUS LA COORDINATION DE

Marie-Claude Gariépy  
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

### COLLABORATEURS

Lise Goulet  
Lauriane Padet  
Gentiane Perrault-Sullivan  
Chantal Sauvageau  
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Nathalie Auger  
Émilie Brousseau  
Marc Simard  
Pierre-Luc Trépanier  
Bureau d'information et d'études en santé des populations

### RÉVISEURE

Isabelle Boucoiran  
Ministère de la Santé et des Services sociaux

### MISE EN PAGE

Marie-France Richard  
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

La réviseure et les collaborateurs ont été conviés à apporter des commentaires sur la version préfinale de cet avis et en conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

*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](mailto:droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca).*

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

© Gouvernement du Québec (2022)

No de publication : 3205

**Institut national  
de santé publique**

**Québec** 