



# Revue rapide version 1 : Les risques pour la santé de la mère ou du fœtus sont-ils plus élevés chez les femmes ayant contracté la COVID-19 pendant la grossesse?

Préparé par : Centre de collaboration nationale des méthodes et outils

Date : 3 septembre 2020

## Citation proposée :

Centre de collaboration nationale des méthodes et outils. (3 septembre 2020). *Revue rapide version 1 : Les risques pour la santé de la mère ou du fœtus sont-ils plus élevés chez les femmes ayant contracté la COVID-19 pendant la grossesse?*

<https://www.nccmt.ca/fr/referentiels-de-connaissances/covid-19-rapid-evidence-service>.

**Veillez noter :** Cette revue a peut-être été mise à jour. Consultez la version la plus récente de cette revue en visitant le Service rapide de données probantes sur la COVID-19 du Centre de collaboration nationale des méthodes et outils, au lien ci-dessus.

© 2020. Centre de collaboration nationale des méthodes et outils, Université McMaster. Tous droits réservés.

Le Centre de collaboration nationale des méthodes et outils (CCNMO) est hébergé par l'Université McMaster et financé par l'Agence de la santé publique du Canada. Les vues exprimées dans ce document ne représentent pas nécessairement celles de l'Agence de la santé publique du Canada.

Cette revue a été rendue possible par un soutien financier de nib Health. Ce bailleur de fonds n'a joué aucun rôle dans la collecte ou l'interprétation des données.

Cette revue rapide est destinée à des fins d'information générale seulement. Les renseignements qui figurent dans le présent revue rapide sont fournis « en l'état » et l'Université McMaster ne fait aucune garantie, promesse et/ou représentation de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite, quant à la nature, la norme, l'exactitude, l'exhaustivité, la fiabilité ou autre des renseignements fournis dans le présent revue rapide, ni quant à la pertinence ou autre des renseignements par rapport à des circonstances particulières. L'Université McMaster n'accepte aucune responsabilité quant à l'exactitude, au contenu, à l'exhaustivité, à la légalité, à la fiabilité ou à l'utilisation des renseignements contenus dans le présent revue rapide.

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts à divulguer.

# Résumé

## Contexte

Le fait de comprendre les conséquences d'une infection à la COVID-19 pendant la grossesse pourrait aider les praticiens en santé publique à soutenir les parents qui attendent un enfant, en plus de guider les soins obstétricaux prodigués aux patientes atteintes de la COVID-19.

Cet revue rapide a été produit pour soutenir la réponse de l'Agence de la santé publique du Canada à la pandémie de coronavirus 2019 (COVID-19). Cet revue vise à recenser, évaluer et résumer les nouvelles données de recherche à l'appui de la prise de décision fondée sur des données probantes.

Cette revue rapide se fonde sur les données probantes issues de la recherche les plus récentes auxquelles il était possible d'avoir accès au moment de sa publication. Une version précédente a été terminée le 15 mai 2020. La présente version inclut les données probantes disponibles au 17 août 2020.

Dans cette revue rapide, nous présentons les données probantes issues de la recherche les plus récentes pour répondre à la question suivante : **Les risques pour la santé de la mère ou du fœtus sont-ils plus élevés chez les femmes ayant contracté la COVID-19 pendant la grossesse?**

## Qu'est-ce qui a changé dans cette version?

- Les données probantes trouvées récemment contiennent beaucoup de nouvelles synthèses. Seules les synthèses publiées depuis avril 2020 et qui comprenaient une évaluation de la qualité des études incluses ont été ajoutées à cette mise à jour.
- Une méta-analyse n'a démontré aucune différence entre le taux de naissances avant terme ou le taux de faible poids à la naissance chez les femmes enceintes ayant contracté une infection à la COVID-19 et ceux des femmes non atteintes.

## Point Clés

- **Conséquences pour la santé de la mère** : dans l'ensemble, les données probantes dont on dispose montrent qu'une infection à la COVID-19 est associée à un faible risque pour la santé de la mère, mais la plupart des études ne comparent pas les taux à ceux des femmes non atteintes. Le degré global de certitude de ces données probantes relatives aux conséquences pour la santé de la mère est très faible (GRADE), et les résultats risquent fort de changer à mesure que de nouvelles données probantes apparaîtront.
- **Conséquences pour le travail et l'accouchement** : une méta-analyse n'a démontré aucune différence entre le taux de naissances avant terme chez les femmes ayant contracté une infection à la COVID-19 et celui des femmes non infectées. Selon les synthèses, des naissances avant terme se produisent dans 20 à 39 % des cas. Elles rapportent également un taux d'accouchements par césarienne de 48 à 96 % chez les femmes atteintes de la COVID-19 (mais les indications cliniques justifiant la césarienne dans ces cas ne sont pas bien décrites), et les rares données probantes dont on dispose indiquent qu'un accouchement vaginal peut être sécuritaire. Le degré global de certitude de ces données probantes relatives aux conséquences pour le travail et l'accouchement est très faible (GRADE), et les résultats risquent fort de changer à mesure que de nouvelles données probantes apparaîtront.

- **Conséquences pour la santé des fœtus et des nouveau-nés** : une méta-analyse n'a révélé aucune différence entre le taux de faible poids à la naissance des bébés des femmes enceintes ayant contracté la COVID-19 et celui des bébés des femmes enceintes ne l'ayant pas contractée. Les taux de mort fœtale et de mortinatalité se situent entre <1 et 10 %. Les synthèses s'intéressant aux infections à la COVID-19 chez les nouveau-nés ont rapporté que de 0 à 7 % des nouveau-nés l'ont contractée. Toutefois, on ignore s'ils l'ont contractée avant ou pendant l'accouchement, ou encore après l'accouchement, à cause d'une exposition à des travailleurs de la santé atteints. Il n'existe pas de données probantes irréfutables démontrant une transmission verticale. Le degré global de certitude de ces données probantes relatives aux conséquences pour les fœtus et les nouveau-nés est très faible (GRADE), et les résultats risquent fort de changer à mesure que de nouvelles données probantes apparaîtront.

### Aperçu des données probantes et lacunes dans les connaissances

- Cette revue rapide s'est concentrée sur les synthèses. Une grande partie des données probantes dont on dispose proviennent de rapports de cas et de séries de cas. Leur risque de biais est intrinsèquement élevé en raison de la probabilité d'un biais de sélection (c.-à-d. que les personnes incluses dans l'étude sont fondamentalement différentes de celles qui n'en ont pas fait partie) et de l'absence d'un groupe de comparaison, nécessaire pour bien reconnaître les taux plus élevés. Une seule synthèse a fait une méta-analyse comparant les résultats pour les femmes enceintes atteintes de la COVID-19 à ceux pour les femmes enceintes non atteintes, en se basant sur les résultats de trois études.
- Bien qu'il existe plusieurs synthèses, les études individuelles se chevauchent beaucoup d'une revue à l'autre. Par exemple, deux synthèses rapportent les mêmes huit cas de mortalité maternelle observés, et les mêmes cas de mortalité néonatale sont rapportés dans plus d'une revue. De même, le taux élevé d'accouchements par césarienne est peut-être surestimé, étant donné que les mêmes accouchements sont rapportés dans plusieurs revues. Certaines synthèses ont déployé des efforts pour éliminer la répétition de cas dans les études.
- Au moment de réaliser cette mise à jour, on dispose d'un grand nombre de synthèses — notre recherche a localisé 52 synthèses terminées et 41 synthèses en cours. Parmi les synthèses disponibles, cette mise à jour en inclut sept, publiées depuis avril 2020, qui ont fait l'évaluation de la qualité des études primaires incluses. La majorité des synthèses dont on dispose sont de faible qualité, et plusieurs d'entre elles ne contiennent pas suffisamment de détails d'ordre méthodologique en plus de ne pas évaluer la qualité des études incluses. Des études primaires plus nombreuses et plus rigoureuses sont nécessaires, et à mesure qu'elles apparaîtront, il faudra une collaboration internationale pour produire un petit nombre de revues systématiques et de méta-analyses rigoureuses.
- Les données probantes relatives aux effets d'une infection à la COVID-19 chez les femmes enceintes sur la santé des mères, des fœtus et des nouveau-nés sont insuffisantes, surtout en ce qui concerne les femmes qui la contractent au cours du premier et du deuxième trimestres.

- On ignore si l'infection à la COVID-19 a entraîné une indication clinique justifiant un accouchement par césarienne, ou si la préférence du clinicien a déterminé la méthode d'accouchement.
- On ignore si le taux déclaré d'accouchements par césarienne ou d'accouchements avant terme chez les femmes ayant contracté une infection à la COVID-19 est significativement plus élevé que les taux normaux à ces endroits.

# Méthodologie

## Question de recherche :

Les risques pour la santé de la mère ou du fœtus sont-ils plus élevés chez les femmes ayant contracté la COVID-19 pendant la grossesse?

## Recherche

Les bases de données suivantes ont été fouillées les 17 août 2020 en utilisant les termes clés :

- Pubmed's curated COVID-19 literature hub: [LitCovid](#)
- [Trip Medical Database](#)
- World Health Organization's [Global literature on coronavirus disease](#)
- Joanna Briggs Institute [COVID-19 Special Collection](#)
- [COVID-19 Evidence Alerts](#) from McMaster PLUS™
- [Public Health +](#)
- [COVID-19 Living Overview of the Evidence \(L·OVE\)](#)
- [McMaster +](#)
- Cochrane [COVID-19 Special Collections](#)
- Cochrane Rapid Reviews [Question Bank](#)
- Oxford [COVID-19 Evidence Service](#)
- Oxford COVID-19 Evidence Service: [Current Questions Under Review](#)
- Guidelines International Network ([GIN](#))
- [CovidReview](#)
- [Prospero Registry of Systematic Reviews](#)
- NCCMT [COVID-19 Rapid Evidence Reviews](#)
- [MedRxiv preprint server](#)
- [PubMed](#) database

Une copie de la stratégie de recherche peut être obtenue sur demande.

## Quels changements ont été apportés à la méthodologie dans cette version?

Seules les synthèses publiées depuis avril 2020 et qui comprenaient une évaluation de la qualité des études incluses ont été ajoutées à cette mise à jour. Les études individuelles précédemment incluses en ont été retirées, étant donné le grand nombre de synthèses dont on dispose aujourd'hui.

## Critères de sélection des études

Les résultats de recherche ont d'abord été examinés pour y trouver des lignes directrices et des synthèses récentes. Les sources publiées en français et en anglais, les sources révisées par les pairs et les sources diffusées avant l'impression et avant leur révision par des pairs ont été incluses. Dans la mise à jour, seules les synthèses récentes qui comprenaient une évaluation de la qualité des études incluses ont été ajoutées.

	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Population	Femmes enceintes	
Intervention	Infection à la COVID-19	
Comparaison		
Résultats	<b>Conséquences pour la santé de la mère</b> , y compris : mortalité; caractéristiques cliniques et symptômes; <b>Conséquences pour la santé des fœtus et des nouveau-nés</b> , y compris : fausse-couche/mortinaissance/mortalité; poids à la naissance; infection à la COVID-19; transmission verticale; <b>Conséquences pour le travail et l'accouchement</b> , y compris : naissance avant terme; césarienne.	

## Extraction et synthèse des données

Les données relatives à la date de publication, au pays et à la nature des considérations politiques ont été extraites lorsqu'elles étaient déclarées. Nous avons décrit sous forme narrative la nature de la politique ou de la ligne directrice.

## Évaluation de la qualité des données probantes

Nous avons évalué la qualité des données probantes incluses en utilisant des outils d'évaluation critique, comme nous le décrivons ci-dessous. L'évaluation de la qualité a été réalisée par un examinateur et vérifiée par un deuxième examinateur. Les conflits ont été résolus par la discussion.

### Méthodologie de l'étude

Synthèse

### Outils d'évaluation critique

Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews (AMSTAR)  
[AMSTAR 1 Tool](#)

Les évaluations de la qualité effectuées pour chaque étude incluse sont disponibles sur demande.

L'approche [GRADE](#) (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations) a été utilisée pour évaluer la certitude des résultats sur la base de huit domaines clés.

Selon l'approche GRADE en matière de qualité des données probantes, les **études observationnelles**, telles que celles incluses dans cette revue, fournissent des données probantes de **faible qualité**. Cette évaluation peut être réduite encore davantage en fonction d'autres domaines :

- un risque de biais élevé;
- l'incohérence des effets;
- le caractère indirect des interventions/résultats;
- des imprécisions dans l'estimation de l'effet;
- un biais de publication.

À l'inverse, elle peut être rehaussée sur la base des domaines suivants :

- un effet important;
- une relation dose-effet;
- une prise en compte des variables confusionnelles.

Pour chaque résultat, la certitude globale des données probantes a été déterminée en tenant compte des caractéristiques des données probantes dont on dispose (des études observationnelles, dont certaines n'ont pas été évaluées par les pairs, des variables confusionnelles potentielles qui n'ont pas été prises en compte, des essais et des protocoles d'essais différents, et une absence de groupes de comparaison valides). Un jugement selon lequel « la certitude globale est très faible » signifie que les résultats risquent fort de changer à mesure que de nouvelles données probantes apparaissent.

# Résultats

## Synthèse de la qualité des données probantes

Cette version ajoute sept nouvelles synthèses terminées et retire trois études individuelles, pour inclure au total 18 publications dans cette revue. Les rapports de cas et les séries de cas ont été exclus de cette mise à jour, en raison du risque de biais qui est inhérent à ces modèles d'étude ainsi que de l'existence de données probantes plus rigoureuses.

Résultats	Données probantes incluses		Certitude globale des données probantes
Mortalité maternelle	Synthèses terminées	3	très faible
Caractéristiques cliniques maternelles	Synthèses terminées	7	très faible
Mortalité fœtale/néonatale	Synthèses terminées	10	très faible
Poids à la naissance	Synthèses terminées	2	faible
Infection à la COVID-19 contractée par un nouveau-né	Synthèses terminées	6	faible
Transmission verticale	Synthèses terminées	5	très faible
Naissance avant terme	Synthèses terminées	6	faible
Césarienne	Synthèses terminées	11	très faible

## Attention

Comme il faut rendre rapidement disponibles les nouvelles données probantes sur la COVID-19, plusieurs études émergentes n'ont pas été révisées par des pairs. Pour cette raison, nous vous conseillons la prudence quand vous utilisez et interprétez les données probantes incluses dans cette revue rapide. Nous avons fourni une synthèse de la certitude globale des données probantes afin de soutenir le processus de prise de décision. Lorsque c'est possible, nous vous recommandons de fonder vos décisions sur les données probantes de la plus haute qualité possible.



## Tableau 1 : Synthèses

Référence	Date de publication	Question de recherche [Population (P), Exposure (E), Comparison (C), Outcomes (O)]	Description des études incluses	Résumé des observations	Évaluation de la qualité: Synthèse	Évaluation de la qualité: Études prises en compte
<b>New evidence reported September 3, 2020</b>						
Akhtar, H., Patel, C., Abuelgasim, E., & Harky, A. (2020). <a href="#">COVID-19 (SARS-CoV-2) infection in pregnancy: A systematic review</a> . <i>Gynecologic and Obstetric Investigation</i> . Epub ahead of print.	Jul 30, 2020 (Search completed May 22, 2020)	P: pregnant women and their fetuses/ neonates E: COVID-19 infection C: no comparator O: maternal COVID-19 symptoms, pregnancy complications, neonatal COVID-19 symptoms, neonatal health status, delivery timing and type, vertical transmission	This review includes 22 case reports and case series, reporting on 156 pregnant women aged 22 to 42 with COVID-19 infections.	<p>Outcomes reported were:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 108 births (includes 4 sets of twins), 13 women still pregnant at time of reporting, 41 missing outcome data</li> <li>• 10 fetal deaths</li> <li>• 27 pre-term births</li> </ul> <p>Maternal outcomes reported:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 vaginal and 66 cesarean deliveries; others unknown</li> <li>• Most received nasal oxygen therapy</li> <li>• 11 required mechanical ventilation</li> <li>• Most had low lymphocytes</li> <li>• Most had unilateral or bilateral pneumonia on CT scan</li> <li>• Symptoms were most commonly fever (53%), cough (32%), malaise (13%) and myalgia (11%)</li> <li>• 8 maternal deaths</li> </ul> <p>Fetal/neonatal outcomes included:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intrauterine distress (14%) and premature rupture of membranes (8%)</li> <li>• Symptoms were most commonly shortness of breath (6%), gastrointestinal symptoms (4%) and fever (3%)</li> </ul> <p>The above outcomes were not compared to pregnant women without COVID-19 infection.</p> <p>Outcomes related to vertical transmission were not reported.</p>	Moderate	High

<p>de Melo, G.C. &amp; de Araujo, K.C.G.M. (2020). <a href="#">COVID-19 infection in pregnant women, preterm delivery, birth weight, and vertical transmission: a systematic review and meta-analysis</a>. <i>Cadernos de Saúde Pública</i>, 36(7), e00087320.</p>	<p>Jul 17, 2020 (Search completed May 4, 2020)</p>	<p>P: pregnant women and their fetuses/neonates E: COVID-19 infection C: no COVID-19 infection O: pre-term delivery, neonatal health status, birth weight, delivery timing and type, vertical transmission</p>	<p>This review includes 38 studies reporting on a total of 520 pregnant women in their third trimesters with COVID-19 infections. Most studies were from China, with other studies from Italy, Peru, India, USA, Portugal, South Korea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 cohort studies</li> <li>• 11 cross-sectional studies</li> <li>• 4 case control studies</li> <li>• 11 case reports</li> <li>• 10 case series reports</li> </ul>	<p>Birth outcomes were:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 433 newborns (366 cesarean deliveries)</li> <li>• Delivery outcomes for remaining pregnancies not reported</li> </ul> <p>In a meta-analysis of 3 studies, 60 pregnant women with COVID-19 infection, as compared to 219 without COVID-19 infection, found:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odds of pre-term delivery not statistically significant (OR = 2.25, 95% CI 0.96, 5.31)</li> <li>• Association of COVID-19 infection and birthweight not statistically significant (MD = -124.16g, 95% CI -260.54, 12.22)</li> <li>• 1-2% of neonates tested positive for COVID-19 infection shortly after birth</li> </ul>	<p>Moderate</p>	<p>Very low</p>
--	--	--	---	---	-----------------	-----------------

<p>Khalil, A., Kalafat, E., Benlioglu, C., O'Brien, P., Morris, E., Draycott, T., ... Magee, L. A. (2020). <a href="#">SARS-CoV-2 infection in pregnancy: A systematic review and meta-analysis of clinical features and pregnancy outcomes</a>. <i>EClinicalMedicine</i>. Epub ahead of print.</p>	<p>Jul 3, 2020 (Search completed Jun 8, 2020)</p>	<p>P: pregnant women and their fetuses/neonates E: COVID-19 infection C: no comparator O: maternal COVID-19 symptoms, maternal mortality, neonatal COVID-19 infection, neonatal health status, delivery timing and type, vertical transmission</p>	<p>This review includes 86 studies with 17 studies included in the quantitative synthesis (2567 pregnancies, with 73.9% in the last trimester of pregnancy). There were five reports from national registries (UK, Netherlands, China, France and Brazil), while the rest were regional reports from other countries (Italy, USA, Spain).</p>	<p>Maternal socio-demographic and medical risk factors:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50.8% were minorities (Black, Asian and Other)</li> <li>• 38.2% were obese</li> <li>• 32.5% had co-morbid conditions</li> </ul> <p>Meta-analysis of pooled outcomes showed:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48.3% of deliveries were by cesarean section</li> <li>• 21.8% of births were pre-term (before 37 weeks) and medically required in 18.4% of cases</li> <li>• 19.0% of deliveries were for COVID-19 related reasons</li> <li>• Maternal ICU admission occurred in 7.0% of cases <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3.4% required intensive interventions in ICU</li> <li>○ maternal death occurred in 0.9% of cases</li> <li>○ ICU admissions were higher in women with co-morbid health conditions (beta = 0.007, p=0.05) and in those with maternal age &gt; 35 years (beta=0.007, p&lt;0.01)</li> </ul> </li> <li>• 0.9% of births were still births</li> <li>• Neonatal death occurred in 0.6% of cases</li> <li>• 1.4% of neonates were SARS-CoV-2 positive after delivery.</li> </ul> <p>The above outcomes were not compared to pregnant women without COVID-19 infection.</p>	<p>Moderate</p>	<p>High</p>
---	---	--	---	---	-----------------	-------------

<p>Matar, R., Irahmani, L., Monzer, N., Debiane, L.G., Berbari, E., Fares, J., ... Murad, M.H. (2020). <a href="#">Clinical presentation and outcomes of pregnant women with coronavirus disease 2019: A systematic review and meta-analysis</a>. Epub ahead of print.</p>	<p>Jun 23, 2020 (Search completed Apr 30, 2020)</p>	<p>P: pregnant women and their fetuses/ neonates E: COVID-19 infection C: no comparator O: maternal COVID-19 treatment, maternal outcomes, delivery timing and type, neonatal outcomes</p>	<p>This review includes 24 studies (136 women) with maternal age ranging from 25 to 34 years and the gestational age ranging from 30 to 40 weeks. Most were from China, with one each from USA, Korea, Iran, Honduras.</p>	<p>Maternal health and outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 19.7% had at least 1 chronic comorbid condition</li> <li>• 87.7% received antibiotic therapy</li> <li>• 67.5% received antiviral therapy</li> <li>• 73.3% received oxygen therapy</li> <li>• 1 maternal death occurred</li> <li>• 76.3% delivered by cesarean section</li> </ul> <p>Neonatal outcomes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 37.7% were preterm</li> <li>• Neonatal intensive care admission occurred in 63.7% of cases</li> <li>• 3 fetal deaths occurred</li> <li>• 2 newborns tested positive for COVID-19</li> </ul> <p>The above outcomes were not compared to pregnant women without COVID-19 infection.</p>	<p>Moderate</p>	<p>Good</p>
--	---	--	--	--	-----------------	-------------

<p>Trippella, G., Ciarcià, M., Ferrari, M., Buzzatti, C., Maccora, I., Azzari, C., ... Chiappini, E. (2020). <a href="#">COVID-19 in pregnant women and neonates: A systematic review of the literature with quality assessment of the studies</a>. <i>Pathogens</i>, 9(6), 485.</p>	<p>Jun 18, 2020 (Search completed Apr 18, 2020)</p>	<p>P: pregnant women and their fetuses/ neonates E: COVID-19 infection C: no comparator O: maternal COVID-19 symptoms, birth weight, Apgar scores, neonatal health status, COVID-19 test results, delivery timing and type, vertical transmission</p>	<p>This review includes 37 case reports and case series, reporting on a total of 275 pregnant women with COVID-19 infections. 181 of the cases were from China, with 94 from other countries.</p>	<p>Outcomes reported:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 248 newborns (60 vaginal and 179 cesarean deliveries)</li> <li>• 48 (23%) pre-term births of 208 reporting gestational age</li> <li>• 3 first-trimester abortions</li> <li>• 2 stillbirths; 1 fetal death</li> <li>• 33 women still pregnant at time of reporting or missing outcome data</li> </ul> <p>Maternal outcomes included</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 36 received nasal oxygen therapy</li> <li>• 5 required mechanical ventilation</li> <li>• 29% had low lymphocytes</li> <li>• 95% had unilateral or bilateral pneumonia on CT scan</li> <li>• Symptoms were most commonly fever (58%), cough (36%), malaise (14%) and shortness of breath (10%)</li> </ul> <p>Fetal/neonatal outcomes included</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intrauterine distress (13%) and premature rupture of membranes (8%)</li> </ul> <p>The above outcomes were not compared to pregnant women without COVID-19 infection.</p> <p>Of 191 neonates tested for the virus that causes COVID-19, 14 (7%) tested positive.</p>	<p>Moderate</p>	<p>High</p>
--	---	---	---	--	-----------------	-------------

<p>de Sousa, Á.F.L., de Carvalho, H.E.F., de Oliveira, L.B., Schneider, G., Camargo, E.L.S., Watanabe, E., ... Fronteira, I. (2020). <a href="#">Effects of COVID-19 Infection during Pregnancy and Neonatal Prognosis: What Is the Evidence?</a> <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>, 17(11), 4176.</p>	<p>Jun 11, 2020 (Search completed May 26, 2020)</p>	<p>P: pregnant women and their fetuses/ neonates E: COVID-19 infection C: no comparator O: maternal COVID-19 treatment, maternal outcomes, delivery timing and type, neonatal outcomes</p>	<p>This review includes 49 studies reporting on a total of 755 pregnant women and 598 infants (born at time of study) and consisted of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 21 case reports</li> <li>• 19 cross-sectional descriptive studies</li> <li>• 7 cross-sectional analytical studies</li> <li>• 1 case-control study</li> <li>• 1 cohort study</li> </ul> <p>Women were from China (635), USA (60), Italy (42) Iran (10) and one from each of Asia, Honduras, Australia, Turkey, Spain, Peru, Switzerland and Canada.</p>	<p>Maternal outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 84% of women were in the third trimester of pregnancy. Of those that delivered at the time of the study <ul style="list-style-type: none"> <li>• 148 (65%) delivered by cesarean section <ul style="list-style-type: none"> <li>○ In 103 of these, infection was listed as the cause for performing the C- section but no further details were provided</li> </ul> </li> <li>• 8 maternal deaths were reported</li> </ul> </li> </ul> <p>Neonatal outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 598 babies were born</li> <li>• 493 (82%) of infants were tested for SARS-CoV-2, of whom 9 (2%) tested positive*</li> <li>• 101 (20%) were premature</li> <li>• 28 (6%) were underweight</li> <li>• 10 neonatal deaths and one spontaneous abortion were reported</li> <li>• 2 had high rates of IgG and IgM antibodies specific to the virus but were asymptomatic.</li> </ul> <p>*the authors report various scenarios in which infants tested positive which makes it difficult to establish route of transmission (vertical transmission, vs contact route of transmission due to exposure to mother and or healthcare workers providing care [directly and/or indirectly]).</p> <p>The outcomes were not compared to pregnant women without COVID-19 infection.</p>	<p>High</p>	<p>Very low</p>
---	---	--	---	--	-------------	-----------------

<p>Juan, J., Gil, M. M., Rong, Z., Zhang, Y., Yang, H., &amp; Poon, L. C. (2020). <a href="#">Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review</a>. <i>Ultrasound in Obstetrics &amp; Gynecology</i>, 56(1), 15–27.</p>	<p>May 19, 2020 (Search completed Apr 20, 2020)</p>	<p>P: pregnant women and their fetuses/ neonates E: COVID-19 infection C: no comparator O: maternal COVID-19 symptoms, pregnancy complications, neonatal COVID-19 symptoms, neonatal health status, delivery timing and type, vertical transmission</p>	<p>This review includes 24 case reports and case series, reporting on a total of 324 pregnant women with COVID-19 infections. The majority of the cases originated from China, with other cases from Australia (1) Canada/France (1), Korea (1) Iran (2 case reports and 1 case series), Italy (1 case series and 1 case report), Peru (1), Spain (2), Sweden (1), Turkey (1) and USA (1 case series and 4 case reports).</p>	<p>Delivery outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 219 births (most were cesarean deliveries; gestational age ranged from 28 to 41 weeks)</li> <li>• 4 neonatal deaths</li> <li>• 4 miscarriages or abortions</li> <li>• 72 women still pregnant at time of reporting</li> </ul> <p>Maternal outcomes included</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Most required ICU admission</li> <li>• Few required mechanical ventilation</li> <li>• 43.1% had low lymphocytes</li> <li>• Most had unilateral or bilateral pneumonia on CT scan</li> </ul> <p>The above outcomes were not compared to pregnant women without COVID-19 infection.</p> <p>One case suggested vertical transmission had occurred.</p>	<p>Moderate</p>	<p>High</p>
---	---	---	---	---	-----------------	-------------

Previously reported evidence						
Elshafeey, F., Magdi, R., Hindi, N., Elshebiny, M., Farrag, N., Mahdy, S., ... Nabhan, A. (2020). <a href="#">A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth.</a> <i>International Journal of Gynaecology and Obstetrics</i> 150(1), 47–52.	Apr 24, 2020 (Search completed Apr 19, 2020)	P: pregnant women and their fetuses/ neonates E: COVID-19 infection C: no comparator O: maternal COVID-19 symptoms, pregnancy complications, neonatal COVID-19 symptoms, neonatal health status, delivery type, vertical transmission	Scoping review of 33 studies from around the world, published between 8 December 2019 and 19 April 2020, reporting on clinical characteristics, maternal and perinatal outcomes of 385 pregnant women with COVID-19. Study designs included case control, case reports, case series.	Included cases were predominantly mild: 368 (95.6%) mild; 14 (3.6%) severe; and 3 (0.8%) critical. 17 women were admitted to intensive care, including 6 who were mechanically ventilated and 1 maternal mortality. 252 women gave birth: 69.4% cesarean and 30.6% vaginal births. Outcomes for 256 newborns included 4 RT-PCR positive neonates, 2 stillbirths, and 1 neonatal death. No evidence of vertical transmission. Limited data suggest that pregnant women have a clinical presentation and severity similar to non-pregnant adults, and adverse maternal and perinatal outcomes were rare.	Moderate	Not reported
Yang, Z., Wang, M., Zhu, Z., & Liu, Y. (2020). <a href="#">Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: a systematic review.</a> <i>The Journal of Maternal-Fetal &amp; Neonatal Medicine</i> . Epub ahead of print.	Apr 20, 2020 (Search completed Mar 26, 2020)	P: pregnant women and their fetuses/ neonates E: COVID-19 infection C: no comparator O: maternal COVID-19 symptoms, pregnancy complications, neonatal COVID-19 symptoms, neonatal health status, delivery timing and type, vertical transmission	Systematic review of 18 studies from around the world, published between 1 January 2020 and 26 March 2020, reporting on maternal, fetal, and neonatal outcomes of 114 pregnant women infected with (COVID-19). Study designs included case control, case reports, case series.	91% had cesarean delivery. In terms of fetal and neonatal outcomes, stillbirth (1.2%), neonatal death (1.2%), preterm birth (21.3%), low birth weight (<2500 g, 5.3%), fetal distress (10.7%), and neonatal asphyxia (1.2%) were reported. No direct evidence of intrauterine vertical transmission. The clinical characteristics of pregnant women with COVID-19 infection are similar to those of non-pregnant adults. Fetal and neonatal outcomes appear good in most cases. <b>Limitation: Available data only include pregnant women infected in their third trimesters.</b>	Moderate	Low



<p>Della Gatta, A.N., Rizzo, R., Pilu, G., &amp; Simonazzi, G. (2020). <a href="#">Coronavirus disease 2019 during pregnancy: A systematic review of reported cases.</a> <i>American Journal of Obstetrics and Gynecology</i>, 223(1), 36–41.</p>	<p>Apr 17, 2020 (Search completed Mar 16, 2020)</p>	<p>P: pregnant women and their fetuses/ neonates E: COVID-19 infection C: no comparator O: maternal COVID-19 symptoms, pregnancy complications, neonatal COVID-19 symptoms, neonatal health status, delivery timing and type, vertical transmission</p>	<p>Systematic review of 6 studies from around the world, published prior to 16 March 2020, reporting on clinical outcomes for 51 pregnant women infected with COVID-19. Study designs included case series, case reports, and retrospective studies.</p>	<p>39% had preterm birth; 96% had cesarean delivery with unclear indications. No evidence of vertical transmission. 1 fetal death occurred in a critically ill patient. Clinical outcome has been generally favorable for both mothers and neonates.</p>	<p>Moderate</p>	<p>Low to moderate</p>
<p>Parazzini, F., Bortolus, R., Mauri, P.A., Favilli, A., Gerli, S. and Ferrazzi, E. (2020). <a href="#">Delivery in pregnant women infected with SARS-CoV-2: A fast review.</a> <i>International Journal of Gynecology &amp; Obstetrics</i>, 150(1), 41–46.</p>	<p>Apr 10, 2020 (Search completed Mar 31, 2020)</p>	<p>P: pregnant women and their fetuses/ neonates E: COVID-19 infection C: no comparator O: maternal COVID-19 symptoms, pregnancy complications, neonatal COVID-19 symptoms, neonatal health status, delivery timing and type, vertical transmission</p>	<p>Rapid review of 13 studies from around the world, published between 1 January to 31 March 2020, of clinical maternal characteristics, mode of delivery and neonatal outcomes for 64 pregnant women infected with COVID-19. Study designs included case reports and retrospective clinical series.</p>	<p>Pneumonia was present in 80.3% women, oxygen support was needed by 82.9%, and 6.5% were admitted to a critical care unit (among limited cases for which the information was available). 39.6% had preterm birth; 48.4% had caesarian delivery due to worsening of maternal conditions. In all reported cases the 5-minute Apgar score was greater than 7 and generally 9 or 10. Zero or low rate of vertical or peripartum transmission through cesarean delivery; no data available for vaginal delivery. Risk of transmission during breastfeeding is unknown. Overall, risk of adverse maternal and fetal outcomes is low.</p>	<p>Moderate</p>	<p>Not reported</p>

<p>Zaigham, M., &amp; Andersson, O. (2020). <a href="#">Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies</a>. <i>Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica</i>, 99(7), 823–829.</p>	<p>Apr 6, 2020 (Search completed Apr 4, 2020)</p>	<p>P: pregnant women and their fetuses/ neonates E: COVID-19 infection C: no comparator O: maternal COVID-19 symptoms, pregnancy complications, neonatal COVID-19 symptoms, neonatal health status, delivery timing and type, vertical transmission</p>	<p>Systematic review of 18 studies from around the world, published between 8 December 2019 and 4 April 2020, of clinical manifestations and maternal and perinatal outcomes for 108 pregnant women with lab-confirmed COVID-19 infection. Study designs included case reports and case series.</p>	<p>68% presented with a fever at admission. 91% had cesarean delivery. The majority of mothers were discharged without any major complications. However, severe maternal morbidity as a result of COVID-19 and perinatal deaths were reported, with 3% of women requiring admission to maternal ICU, and 1 case of perinatal death. No clear evidence for vertical transmission.</p>	<p>Moderate</p>	<p>Low</p>
---	---	---	---	--	-----------------	------------

## Tableau 2 : Synthèses en cours

Référence	Date de sortie prévue	Description du document
<b>Previously reported evidence</b>		
Bahri, N., Dashti, S., Najafi, T.F., & Tohidinik, H.R. (2020). <a href="#">Assessment of the possibility of vertical transmission of COVID-19: a systematic review and meta-analysis protocol</a> . PROSPERO CRD42020173886.	Mar 1, 2021	This review will assess the possibility of vertical transmission of COVID.
Fen, L.Y., Lei, G.X., Han, N.C., Mei, Y.N.P., & Amin, Z. (2020). <a href="#">A systematic review of neonates and COVID-19</a> . PROSPERO CRD42020183500.	Dec 31, 2020	This review will address four questions: 1) What are the maternal and neonatal serological results (i.e. IgM and IgG) in reported COVID-19 pregnancies; 2) What are the immunological profiles of mothers and neonates in reported COVID-19 pregnancies; 3) What is the effect of gestational age at maternal COVID-19 infection on neonatal outcomes and 4) What are the neonatal outcomes of perinatally acquired infection compared to postnatally acquired infection?
Foratori-Junior, G.A., Mosquim, V., & de Carvalho Sales-Peres, S.H. (2020). <a href="#">COVID-19 and its relation with pregnancy and neonates: a systematic review</a> . PROSPERO CRD42020177354.	Sep 24, 2020	This review will look to synthesize evidence on the symptoms of COVID in pregnant women and in their newborn children as well as the impacts on delivery and the possibility of vertical transmission.
Ramos, M. (2020). <a href="#">COVID-19 in pregnant women: a systematic review</a> . PROSPERO CRD42020179843.	May 31, 2020	The research question for this review is, "What evidence is available about COVID-19 in pregnant women?" The primary outcomes are hospitalization, mortality, medical complications and readmission and secondary outcomes include clinical management and delivery arrangements.
Poon, L., Yang, H., del Mar Gil, M., & Juan, J. (2020). <a href="#">Maternal, fetal and neonatal characteristics and clinical outcomes in cases of COVID-19 infection during pregnancy: a systematic review</a> . PROSPERO CRD42020181557.	May 25, 2020	The research question looks to answer, "What is the effect of SARS-CoV-2 infection (COVID-19 disease) in pregnancy, mother, fetus and newborn".
Novoa, R., Muñoz, W.Q., Melendez, P.A.L., & Laveriano, W.V. (2020). <a href="#">Maternal clinical characteristics and perinatal outcomes of pregnant women infected by coronavirus (COVID-19). A systematic review</a> . PROSPERO CRD42020176534.	Apr 30, 2020	This review will look to answer two questions: 1) What are the clinical characteristics of COVID-19 infection in pregnant women; and 2) What are the perinatal outcomes of COVID-19 infection in pregnant women?

## Références

- Akhtar, H., Patel, C., Abuelgasim, E., & Harky, A. (2020). [COVID-19 \(SARS-CoV-2\) infection in pregnancy: A systematic review](#). *Gynecologic and Obstetric Investigation*. Epub ahead of print.
- Bahri, N., Dashti, S., Najafi, T.F., & Tohidinik, H.R. (2020). [Assessment of the possibility of vertical transmission of COVID-19: a systematic review and meta-analysis protocol](#). *PROSPERO CRD42020173886*.
- Della Gatta, A.N., Rizzo, R., Pilu, G., & Simonazzi, G. (2020). [Coronavirus disease 2019 during pregnancy: A systematic review of reported cases](#). *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 223(1), 36–41.
- de Melo, G.C. & de Araujo, K.C.G.M. (2020). [COVID-19 infection in pregnant women, preterm delivery, birth weight, and vertical transmission: a systematic review and meta-analysis](#). *Cadernos de Saúde Pública*, 36(7), e00087320.
- de Sousa, Á.F.L., de Carvalho, H.E.F., de Oliveira, L.B., Schneider, G., Camargo, E.L.S., Watanabe, E., ... Fronteira, I. (2020). [Effects of COVID-19 Infection during Pregnancy and Neonatal Prognosis: What Is the Evidence?](#) *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 4176.
- Elshafeey, F., Magdi, R., Hindi, N., Elshebiny, M., Farrag, N., Mahdy, S., ... Nabhan, A. (2020). [A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth](#). *International Journal of Gynaecology and Obstetrics* 150(1), 47–52.
- Fen, L.Y., Lei, G.X., Han, N.C., Mei, Y.N.P., & Amin, Z. (2020). [A systematic review of neonates and COVID-19](#). *PROSPERO CRD42020183500*.
- Foratori-Junior, G.A., Mosquim, V., & de Carvalho Sales-Peres, S.H. (2020). [COVID-19 and its relation with pregnancy and neonates: a systematic review](#). *PROSPERO CRD42020177354*.
- Juan, J., Gil, M. M., Rong, Z., Zhang, Y., Yang, H., & Poon, L. C. (2020). [Effect of coronavirus disease 2019 \(COVID-19\) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review](#). *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 56(1), 15–27.
- Khalil, A., Kalafat, E., Benlioglu, C., O'Brien, P., Morris, E., Draycott, T., ... Magee, L. A. (2020). [SARS-CoV-2 infection in pregnancy: A systematic review and meta-analysis of clinical features and pregnancy outcomes](#). *EClinicalMedicine*. Epub ahead of print.
- Matar, R., Irahmani, L., Monzer, N., Debiane, L.G., Berbari, E., Fares, J., ... Murad, M.H. (2020). [Clinical presentation and outcomes of pregnant women with coronavirus disease 2019: A systematic review and meta-analysis](#). Epub ahead of print.
- Novoa, R., Muñoz, W.Q., Melendez, P.A.L., & Laveriano, W.V. (2020). [Maternal clinical characteristics and perinatal outcomes of pregnant women infected by coronavirus \(COVID-19\). A systematic review](#). *PROSPERO CRD42020176534*.
- Parazzini, F., Bortolus, R., Mauri, P.A., Favilli, A., Gerli, S. and Ferrazzi, E. (2020). [Delivery in pregnant women infected with SARS-CoV-2: A fast review](#). *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 150(1), 41–46.

- Poon, L., Yang, H., del Mar Gil, M., & Juan, J. (2020). [Maternal, fetal and neonatal characteristics and clinical outcomes in cases of COVID-19 infection during pregnancy: a systematic review](#). *PROSPERO CRD42020181557*.
- Ramos, M. (2020). [COVID-19 in pregnant women: a systematic review](#). *PROSPERO CRD42020179843*.
- Shünemann, H., Brożek, J., Guyatt, G., & Oxman, A. (2013). [Handbook for grading the quality of evidence and the strength of recommendations using the GRADE approach](#).
- Trippella, G., Ciarcia, M., Ferrari, M., Buzzatti, C., Maccora, I., Azzari, C., ... Chiappini, E. (2020). [COVID-19 in pregnant women and neonates: A systematic review of the literature with quality assessment of the studies](#). *Pathogens*, *9*(6), 485.
- Yang, Z., Wang, M., Zhu, Z., & Liu, Y. (2020). [Coronavirus disease 2019 \(COVID-19\) and pregnancy: a systematic review](#). *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. Epub ahead of print.
- Zaigham, M., & Andersson, O. (2020). [Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies](#). *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica*, *99*(7), 823–829.