



## **SURVEILLANCE CANADIENNE DE LA COVID-19 PENDANT LA GROSSESSE: ÉPIDÉMIOLOGIE, EFFETS SUR LA MÈRE ET L'ENFANT**

**Rapport #6: Publié le 13 septembre 2023**

**Résultats maternels et infantiles (du 3 mars 2020 au 31 décembre 2022) de 9 provinces et territoires canadiens)**

Investigatrice principale: Dr. Deborah Money, Professor, Department of Obstetrics & Gynecology, Faculty of Medicine and School of Population & Public Health, University of British Columbia  
(Voir l'annexe 1 pour la liste des collaborateurs)

Financement: Agence de la santé publique du Canada\*, Groupe de travail sur l'immunité contre la COVID-19, Instituts de recherche en santé du Canada, et la BC Women's Health Foundation

\*Les opinions exprimées ici ne représentent pas nécessairement celles de l'Agence de la santé publique du Canada.

### **RÉSUMÉ**

1. Les taux d'hospitalisation et d'admission à l'USI ont diminué depuis le 31 décembre 2021.
2. Les taux de naissances prématurées et d'admission à l'USIN sont similaires pendant les périodes des variants pré-Delta, Delta, et Omicron de la pandémie.
3. Le risque d'hospitalisation, d'admission à l'USI, de naissance prématurée, et d'admission du nourrisson à l'USIN sont significativement plus bas pour qui a reçu  $\geq 2$  vaccinations par rapport aux non vacciné•e•s.

### **1.0 INTRODUCTION**

Le projet de surveillance Canadienne de la COVID-19 pendant la grossesse (CANCOVID-Preg) a joué un rôle central dans la compréhension de l'évolution de l'épidémiologie de la COVID-19 pendant la grossesse. Les données de CANCOVID-Preg publiées précédemment ont confirmé les observations internationales montrant le risque accru de maladie sévère causée par le SRAS-CoV-2 chez les femmes/personnes enceintes, dont la nécessité d'hospitalisation maternelle et d'admission dans une unité de soins intensifs (USI).<sup>1-18</sup> Ici, nous étudions la sévérité de la maladie chez les femmes/personnes enceintes vacciné•e•s (2 doses ou plus) et non vacciné•e•s (aucune dose) au cours du temps et de l'émergence de variants. En identifiant les femmes/personnes enceintes les plus à risque d'effets adverses maternels et infantiles, les données de CANCOVID-Preg peuvent être utilisées pour informer la santé publique et pour la prise en charge clinique de cette population. Ce rapport met en évidence des observations intérimaires de neuf provinces et territoires [Colombie-Britannique (C.-B.), Ontario (Ont.), Manitoba (Man.), Québec (Qc), Nouveau-Brunswick (N.-B.), Nouvelle-Écosse (N.-É.), Île-du-Prince-Édouard (Î.-P.-É), Yukon (Yn) et Alberta (Alb.)], qui participent au projet CANCOVID-Preg.

## 2.0 MÉTHODES

Au nom des responsables de la santé publique, avec le support de l'Agence de la santé publique du Canada, du Groupe de travail sur l'immunité contre la COVID-19, des Instituts de recherche en santé du Canada, et de la BC Women's Health Foundation, ce projet national prospectif de surveillance a été mis en place pour suivre les grossesses tout au long de la pandémie. La coordination de cette initiative de surveillance nationale est soutenue par l'Université de la Colombie-Britannique, et centralisée au Women's Health Research Institute, à Vancouver, C.-B.

Chaque province a obtenu les données des agences de santé publique et/ou des bases de données provinciales relatives aux cas de SRAS-CoV-2 positifs par PCR confirmés en laboratoire durant une grossesse jusqu'en décembre 2021, quand les tests par PCR ont diminué. Ensuite, de janvier 2022 à décembre 2022, on a inclus les cas de femmes/personnes ayant un test positif, soit par PCR, soit par antigène rapide (RAT) rapportés à CANCOVID-Preg par les médecins et les sages-femmes à travers le pays. Les données ont été extraites et entrées directement dans une base de données REDCap (Research Electronic Data Capture), qui dispose d'un protocole robuste de confidentialité des données et de sécurité. L'extraction des données est en cours et les données complètes n'ont pas encore été saisies pour tous les cas de la période couverte par le rapport. En Ontario, les données sont entrées sur place dans un système de collecte de données et transférées de façon sécuritaire vers le système d'information BORN (où il est relié au dossier de la grossesse ou naissance correspondante). Les notifications au laboratoire de santé publique ont aussi été soumises à BORN Ontario pour être reliées à son système d'information. Les données de l'Ontario ont donc été exemptées du protocole révisé et comprenaient un ensemble de données presque complet pour tous les cas.

Dans ce rapport nous présentons les données de C.-B., Man., N.-B, N.-É, Î-P-É, Qc, Yn, Ont.et Alb. pour les cas identifiés pendant les périodes décrites dans la Table 1. Comme dans nos rapports précédents, seules les données de synthèse de haut niveau ont été amalgamées (manuscrit en préparation). Les données disponibles pour ce rapport-ci proviennent de 32.811 cas détectés entre le 1<sup>er</sup> mars 2020 et le 31 décembre 2022. On a basé les périodes d'analyse selon les variants sur les estimations suivantes de dominance de variant au Canada pour pré-Delta: 2020-03-03 au 2021-04-04, Delta: 2021-04-04 au 2021-12-19, et Omicron: 2021-12-19 et au-delà.<sup>19</sup>

**Table 1.** Nombre de cas par province, et périodes de diagnostic de SRAS-CoV-2.

Province	N	Période de diagnostic
C.-B.	2.531	2020-03-06 au 2022-12-30
Man.	694	2020-03-21 au 2022-12-25
N.-B.	326	2020-03-28 au 2022-09-14
N.-S.	255	2020-03-16 au 2022-12-27
Î.-P.-É.	86	2021-12-20 au 2022-03-30
Qc	2.717	2020-03-03 au 2022-12-29
Yn	29	2021-02-26 au 2022-07-15
Ont.	20.338	2020-03-04 au 2022-12-31
Alb.	5.835	2020-03-16 au 2023-02-27
TOTAL	32.811	2020-03-03 au 2023-02-27

### 3.0 RÉSULTATS

#### 3.1 Aperçus démographique et clinique

La majorité des personnes enceintes avec un diagnostic d'infection par SRAS-CoV-2 avaient moins de 36 ans (80%), un IMC inférieur à 30 (77%), et une gravidité de 2 ou plus (67%). Environ 1% avaient de l'hypertension préexistante, et de même, 1% avaient un diabète de type 1 ou 2 préexistant.

**Table 2. Aperçus démographique et clinique**

		<b>N</b>	<b>Dénominateur</b>
<b>Âge</b>	<30	10.238 (35%)	28.953
	30-35	12.997 (45%)	
	≥ 36	5.718 (20%)	
<b>IMC*</b>	< 18,5	755 (4%)	18.860
	18,5 - 24	8.564 (45%)	
	25 - 29	5.120 (27%)	
	≥ 30	4.421 (23%)	
<b>Gravida</b>	1	8.709 (33%)	26.653
	2+	17.944 (67%)	
<b>Hypertension (chronique)*</b>	Oui	298 (1%)	25.276
<b>Diabète (type 1 ou 2)*</b>	Oui	373 (1%)	25.276

\*N'inclut pas les données de l'Alberta.

#### 3.2 Issues des grossesses

Dans cet échantillon, 9% des femmes/personnes enceintes ayant un diagnostic d'infection à SRAS-CoV-2 ont accouché prématurément, dont la majorité (~72%) étaient des prématurés légers (entre 34 et 37 semaines). Dans la majorité des cas, le travail était spontané (54%), et l'accouchement par voie vaginale (66%), avec des taux de mortinaissance inférieurs à 1%. Les grossesses uniques représentaient 97 % de l'ensemble des grossesses.

**Table 3. Issues des grossesses**

		N	Dénominateur
<b>Grossesse multiple</b>	Multiple	767 (2,8%)	27.719
	Unique	26,952 (97,2%)	
<b>Issue de la grossesse *</b>	Naissance vivante	26.018 (99,0%)	26.292
	Mortinaissance	156 (0,6%)	
	Fausse-couche <sup>^</sup>	106 (1,6%)	6.437
<b>Mode d'accouchement*</b>	Césarienne	8.460 (33,7%)	25.107
	Vaginal	16.647 (66,3%)	
<b>Travail</b>	Induit	4.725 (17,6%)	26.873
	Pas de travail	7.547 (28,1%)	
	Spontané	14.501 (54,0%)	
<b>Âge gestationnel à l'accouchement</b>	Prématuré (< 37 semaines)	2.549 (9,2%)	27.767
	À terme (≥ 37 semaines)	25.218 (90,8%)	

\*Données de l'Alberta seulement disponibles jusqu'à octobre 2021.

<sup>^</sup>Données de l'Ontario et de l'Alberta non disponibles.

### 3.3 Nourrissons

La majorité des nourrissons avaient un score d'Apgar à 5 minutes supérieur ou égal à 7 (97%) et un poids normal entre 2500g et 4000g (84%). Les taux d'admission à l'USIN étaient relativement élevés à environ 13%.

**Table 4. Nourrissons.**

		N	Dénominateur
<b>Apgar 5</b>	<7	826 (3%)	27.187
	≥7	26.361 (97%)	
<b>Poids de naissance (g)</b>	<2500	1.976 (7%)	26.989
	2500-4000	22.696 (84%)	
	>4000	2.317 (9%)	
<b>Admission à l'USIN*</b>	Oui	3.164 (13%)	25.182

\* Données de l'Alberta seulement disponibles avant octobre 2021.

### 3.4 Effets défavorables au cours du temps

On a constaté une diminution spectaculaire des hospitalisations et des admissions à l'USI au cours de la période Omicron. Les taux d'hospitalisation sont passés d'un pic de 7,6% pendant la période Delta à juste en-dessous de 2,0% pendant Omicron, avec des taux d'admission à l'USI chutant de même de 2,2% pendant la période Delta à 0,1% pendant Omicron. Cependant, les taux d'admission à l'USIN sont restés similaires au cours de toutes les périodes (12,3%, 13,1%, et 11,8% respectivement pour les périodes pré-Delta, Delta, et Omicron), avec une légère diminution des taux de naissances prématurées (9,7%, 8,9%, et 8,6%, respectivement).

	<b>Pré-Delta</b>	<b>Delta</b>	<b>Omicron</b>
<b>Taux d'hospitalisation</b>	5,0%	7,6%	2,0%
<b>Taux d'admission USI</b>	1,3%	2,2%	0,1%
<b>Taux de naissances prématurées</b>	9,7%	8,9%	8,6%
<b>Taux d'admission USIN</b>	12,3%	13,1%	11,8%

### 3.5 Vaccination

Le risque d'hospitalisation et celui d'admission à l'USI étaient tous deux significativement plus bas chez les femmes/personnes enceintes qui avaient reçu 2 doses ou plus de vaccin COVID-19. Le risque relatif (RR) d'hospitalisation était de 0,26 (IC 95% : 0,22-0,31) pour  $\geq 2$  doses par rapport à aucune, tandis que le RR d'admission à l'USI était de 0,10 (IC 95% : 0,04-0,25). C'était aussi le cas, dans une moindre mesure, pour les admissions des nourrissons à l'USIN (RR: 0,87, IC 95% : 0,81-0,95) et les naissances prématurées (RR: 0,86, IC 95% : 0,78-0,94). Pour ce qui est de la période Omicron, cette relation entre vaccination et risque moindre d'effets défavorables (hospitalisation, admission à l'USI, naissance prématurée, et admission à l'USIN) reste vraie.

### 4.0 DISCUSSION

Les observations des données de ce rapport concordent assez bien avec celles des rapports antérieurs. On constate des taux relativement élevés d'admission à l'USIN (12,5%) (11,1% pré-pandémie).<sup>20</sup> Les taux de mortinaissance (0,6%) sont conformes à ceux de base (0,8%)<sup>21</sup> dans la population générale. Les chiffres mis à jour pour les naissances prématurées indiquent des taux relativement moyens de 9%.

Avec l'incorporation de nombreuses données de la période Omicron, ce rapport démontre une diminution des admissions à l'USI et des hospitalisations de femmes/personnes enceintes depuis juin 2021. Ces résultats mettent en évidence la diminution de la gravité de la maladie associée au passage du temps et suggèrent que l'émergence d'un nouveau variant (c.-à-d. Omicron) et/ou la vaccination sont associées à une maladie de gravité moindre chez les femmes/personnes enceintes et à une meilleure santé des jeunes nourrissons. Ceci souligne l'importance renouvelée de la vaccination pendant la grossesse pour réduire le risque de maladie grave pendant la grossesse et pour apporter une protection passive au nouveau-né.

## RÉFÉRENCES

1. McClymont E, Fell DB, Albert A, Alton GD, Barrett J, El-Chaar D, et al. Canadian surveillance of COVID-19 in pregnancy: epidemiology and maternal and infant outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;223(6):969-970. doi: 10.1016/j.ajog.2020.08.137.
2. McClymont E, Abenhaim H, Albert A, Boucoiran I, Cassell K, Castillo E, et al. Canadian surveillance of COVID-19 in pregnancy (CANCOVID-Preg): a rapidly coordinated national response using established regional infrastructures. *J Obstet Gynaecol Can*. 2021;43(2):165-166. doi: 10.1016/j.jogc.2020.10.005; PMID: 33546778.
3. McClymont E, Albert AY, Alton GD, Boucoiran I, Castillo E, Fell DB, et al.; CANCOVID-Preg Team. Association of SARS-CoV-2 infection during pregnancy with maternal and perinatal outcomes. *JAMA*. 2022;327(20):1983-1991. doi: 10.1001/jama.2022.5906; PMID: 35499852.
4. Shah PS, Joynt C, Håkansson S, Narvey M, Navér L, Söderling J, Yang J, et al.; for CNN. Infants born to mothers who were SARS-CoV-2 positive during pregnancy and admitted to neonatal intensive care unit. *Neonatology*. 2022;119(5):619-628. Published online September 9, 2022. doi: 10.1159/000526313; PMID: 36088904.
5. McClymont E, Money D. Addressing the needs of pregnant individuals during the COVID-19 pandemic. *UBC Medical Journal*. 2022;14(1):10-11.
6. Smith ER, Oakley E, Grandner GW, Ferguson K, Farooq F, Afshar Y, et al.; Perinatal COVID PMA Study Collaborators (Money D). Adverse maternal, fetal, and newborn outcomes among pregnant women with SARS-CoV-2 infection: an individual participant data meta-analysis. *BMJ Glob Health*. 2023;8(1):e009495. doi: 10.1136/bmjgh-2022-009495.
7. Atkinson A, Albert A, McClymont E, Andrade J, Beach L, Bolotin S, Money D, et al. Canadian COVID-19 population serological survey utilizing antenatal serum samples. *CMAJ Open*. 2023;11(2):e305-e313 doi: 10.9778/cmajo.20220045.
8. Smith ER, Oakley E, He S, Zavala R, Ferguson K, Miller L, Grandner GW, Abejirinde I-OO, Money D, et al. Protocol for a sequential, prospective meta-analysis to describe coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the pregnancy and postpartum periods. *PLoS One*. 2022;17(6):e0270150. doi: 10.1371/journal.pone.0270150; PMID: 35709239.
9. Smith E, Oakley E, Grandner GW, Rukundo G, Farooq F, Ferguson K, Money D, et al. Clinical risk factors of adverse outcomes among women with COVID-19 in the pregnancy and postpartum period: a sequential, prospective meta-analysis. *AJOG*. 2023;228(2):161-177. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.08.038>.
10. Atkinson A, Albert A, McClymont E, Andrade J, Beach L, Money D, et al.; Antenatal Serostudies Team. Canadian SARS-CoV-2 serological survey using antenatal serum samples: a retrospective seroprevalence study. *CMAJ Open*. 2023;11(2):E305-E313. doi: 10.9778/cmajo.20220045; PMID: 37015743.
11. Parums DV. Editorial: maternal SARS-CoV-2 infection and pregnancy outcomes from current global study data. *Med Sci Monit*. 2021;27:e933831-1–e933831-3. doi: 10.12659/MSM.933831; PMID: 34219126.
12. Zamparini J, Siggers R, Buga CE. A review of coronavirus disease 2019 in pregnancy. *Semin Respir Crit Care Med*. 2023;44(1):50-65. doi: 10.1055/s-0042-1758853.
13. Update to living systematic review on covid-19 in pregnancy. *BMJ*. 2021;372:n615. doi: 10.1136/bmj.m3320.
14. Allotey J, Fernandez S, Bonet M, Stallings E, Yap M, 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*. 2020;370:m3320. doi: 10.1136/bmj.m3320.
15. 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):1641-1647. doi: 10.15585/mmwr.mm6944e3; PMID: 33151921.

- 16 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.* 2021;175(8):817-826. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.1050.
- 17 Mullins E, Hudak ML, Banerjee J, Getzlaff T, Townson J, Barnette K, et al. Pregnancy and neonatal outcomes of COVID-19: coreporting of common outcomes from PAN-COVID and AAP-SONPM registries. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2021;57(4):573-581. doi: 10.1002/uog.23619.
- 18 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.* 2021;9(6):e759-e772. doi: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(21\)00079-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00079-6).
- 19 National Collaborating Centre for Infectious Diseases. Updates on COVID-19 Variants. Last updated 2 June 2023. <https://nccid.ca/covid-19-variants/>
- 20 Fallah S, Chen X-K, Lefebvre D, Kurji J, Hader J, Leeb K. Babies admitted to NICU/ICU: province of birth and mode of delivery matter. *Healthc Q.* 2011;14(2):16-20. doi: 10.12927/hcq.2013.22376.
- 21 Statistics Canada. *Table 13-10-0429-01 Live births and fetal deaths (stillbirths), by place of birth (hospital or non-hospital).* Last updated September 28, 2022. doi: <https://doi.org/10.25318/1310042901-eng>. Accessed July 27, 2023.

**ANNEXE 1: Liste des co-investigateurs/collaborateurs/partenaires**  
**Recherche mondiale sur la grossesse et collaboration sur le nouveau-né**  
**Agence de la santé publique du Canada**  
**Canadian Perinatal Surveillance System**

**Colombie-Britannique:**

Chelsea Elwood, B.M.ScH, M.Sc, MD, FRCSC  
Clinical Assistant Professor, Department of Obstetrics & Gynecology, University of British Columbia

Joseph Ting, MPH, MBBS, MRCPCH, FRCPC, DRCOG  
Clinical Associate Professor, Department of Pediatrics, University of British Columbia

Ashley Roberts, MD, FRCPC  
Clinical Assistant Professor, Department of Pediatrics, University of British Columbia

Arianne Albert, PhD  
Senior Biostatistician, Women's Health Research Institute

Elisabeth McClymont, PhD  
Postdoctoral Fellow, Department of Obstetrics & Gynecology, University of British Columbia

KS Joseph, MD, PhD  
Professor, Department of Obstetrics & Gynecology, University of British Columbia

Julie van Schalkwyk, MD, FRCSC  
Site Head, Obstetrics & Gynecology, BC Women's Hospital & Health Centre, Clinical Associate Professor,  
Department of Obstetrics & Gynecology, University of British Columbia

Eda Karacabeyli, MD, MHA  
Maternal Fetal Medicine, Fellow  
Department of Obstetrics & Gynecology, University of British Columbia

Kirsten Grabowska, MD  
Clinical Assistant Professor, Division of Maternal Fetal Medicine, Surrey Memorial Hospital

**Alberta:**

Eliana Castillo, MD, FRCSC  
Clinical Associate Professor, Obstetrics & Gynecology, University of Calgary

Verena Kuret, MD, FRCSC  
Clinical Assistant Professor, Obstetrics & Gynecology, University of Calgary

Ariela Rozenek, MD  
Resident, Obstetrics & Gynecology, University of Calgary

**Saskatchewan:**

Jocelyne Martel, MD, FRCSC  
Clinical Professor, Obstetrics & Gynecology, University of Saskatchewan

Dr. George Carson, MD, FRCSC  
Maternal Fetal Medicine, Regina General Hospital, Saskatchewan Health Authority

Dr. Jessica Minion, MD  
Provincial Clinical Lead Public Health – Laboratory Medicine, Roy Romanow Provincial Laboratory  
Regina, Saskatchewan Health Authority

**Manitoba:**

Vanessa Poliquin, MD, FRCSC  
Assistant Professor, Obstetrics, Gynecology & Reproductive Sciences, Director of Research, Max Rady  
College of Medicine, University of Manitoba

Carla Loeppky, PhD  
Director of Epidemiology and Surveillance & Lead Epidemiologist, Manitoba Health Seniors and Active  
Living, Assistant Professor, Community Health Sciences, University of Manitoba

Kerry Dust, PhD  
Scientist, Cadham Provincial Laboratory

Heather Watson-Burgess, MD  
Resident, Max Rady College of Medicine, University of Manitoba

**Québec:**

Isabelle Boucoiran, MD, FRCSC  
Professeure adjointe de clinique, Obstétrique-Gynécologie, Université de Montréal

Haim Abenhaim, MD, FRCSC  
Associate Professor, Obstetrics & Gynecology, McGill University

Fatima Kakkar, MD, FRCSC  
Professeure adjointe de clinique, Département de pédiatrie, Université de Montréal

Arnaud Gagneur, MD, PhD  
Professeur, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke

Andrea Spence, PhD  
Research Associate, Centre for Clinical Epidemiology | Centre d'épidémiologie Clinique Hôpital general juif  
- Sir Mortimer B. Davis - Jewish General Hospital

**Ontario:**

Jon Barrett, MBBCH, MD, FRCOG, FRCSC  
Professor, Maternal-Fetal Medicine, University of Toronto

John Snelgrove, MD, MSc, FRCSC  
Assistant Professor, Maternal-Fetal Medicine, University of Toronto

Mark Yudin, MD, FRCSC  
Associate Professor, Obstetrics & Gynecology, St. Michael's Hospital, University of Toronto

Ann Sprague, RN, PhD  
Project Advisor, BORN Ontario

Maha Othman, MD, PhD  
Professor, Biomedical and Molecular Sciences, Queen's University

Deshayne Fell, PhD  
Associate Professor, School of Epidemiology and Public Health, University of Ottawa and Scientist,  
Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute

Ann Kinga Malinowski, MD, MSc, FRCSC  
Assistant Professor, Maternal-Fetal Medicine, University of Toronto

Wendy Whittle, MD, FRCSC  
Assistant Professor, Maternal-Fetal Medicine, University of Toronto

Gillian Alton, PhD  
Epidemiologist, BORN Ontario

Greg Ryan, MD, FRCSC  
Professor, Obstetrics & Gynecology, University of Toronto

Mark Walker, MD, FRCSC, MSc, MHCM  
Scientific Director, BORN Ontario, Professor, Obstetrics & Gynecology, University of Ottawa

Prakeshkumar Shah, MD, MRCP, MSc, FRCPC  
Pediatrician-in-Chief, Mount Sinai Hospital,  
Senior Clinician Scientist, Lunenfeld-Tanenbaum Research Institute  
Professor, Departments of Paediatrics and Institute of HPME, University of Toronto,  
Director, Canadian Neonatal Network

Darine El-Chaâr, MD, FRCSC, MSc  
Medical Staff - Division of Maternal-Fetal Medicine, Department of Obstetrics, Gynecology and Newborn  
Care, The Ottawa Hospital

JoAnn Harrold, MD, FRCPC  
Associate Professor, Pediatrics, University of Ottawa

**Nouvelle-Écosse:**

Heather Scott, MD, FRCSC  
Associate Professor, Obstetrics & Gynecology, Dalhousie University

**Nouveau-Brunswick:**

Lynn Murphy-Kaulbeck, MD, MSc, FRCSC  
Medical Director, NB Perinatal Health Program, Associate Professor, Maternal Fetal Medicine, Dalhousie University

Gaetane Leblanc Cormier, BSc, MBA  
Director, NB Perinatal Health Program

**Terre-Neuve:**

Joan Crane, MD, MSc, FRCSC  
Professor, Obstetrics & Gynecology, Memorial University

Tina Delaney, MD, FRCSC  
Associate Professor, Obstetrics & Gynecology, Memorial University

Phil A. Murphy, MSc Clinical Epidemiologist, Children's and Women's Health, Eastern Health, Professional Associate, Obstetrics & Gynecology, Pediatrics, Memorial University

**Île-du-Prince-Édouard:**

Krista Cassell, MD  
Obstetrician/Gynecologist, Charlottetown

Shamara Baidoobonso, PhD  
Provincial Epidemiologist  
Manager, Population Health Assessment & Surveillance Unit

**Yukon:**

Sarah Saunders, MD, FRCSC  
Obstetrician/Gynecologist, Whitehorse General Hospital

Shannon Ryan  
Project Coordinator, Congenital Anomalies Surveillance, Health and Social Services

**Autres Territoires** – faible taux de morbidité of COVID-19 – ils seront ajoutés en cas d'évolution de la pandémie

**Personnel du centre coordinateur:**

Gal Av-Gay, MSc

Biostatistician, Women's Health Research Institute, BC Women's Hospital & Health Centre

Lucia Forward, BSc

Research Manager, Women's Health Research Institute, BC Women's Hospital & Health Centre

Julie Hanna

Project Manager, Women's Health Research Institute, BC Women's Hospital & Health Centre

Tiffany Reeve, MSc

Research Manager, Women's Health Research Institute, BC Women's Hospital & Health Centre

Melissa Watt, CCRP

Research Coordinator, Women's Health Research Institute, BC Women's Hospital & Health Centre

Evelyn Maan, RN

Research Program Manager, Oak Tree Clinic/Women's Health Research Institute, BC Women's Hospital & Health Centre

Zahra Pakzad, MSc

Research Projects Manager, Women's Health Research Institute, BC Women's Hospital & Health Centre

Arezou Azampanah, MSc

Research Coordinator, Oak Tree Clinic/Women's Health Research Institute, BC Women's Hospital & Health Centre

Research Assistants, Women's Health Research Institute, BC Women's Hospital & Health Centre:

Suraya Bondy

Henry Payette

Sara Cole

Omnia Taha

Sela Grays

Iveoma Udevi

Brandon Krezeski

Sasha Walker