

## Mesures de prévention et de contrôle des virus respiratoires dans les milieux de soins : analyses de laboratoire



### COMITÉ SUR LES INFECTIONS NOSOCOMIALES DU QUÉBEC

Mise à jour – 24 Novembre 2021

Cette fiche fait partie d'un ensemble de fiches portant sur les mesures de prévention et de contrôle des virus respiratoires dans les milieux de soins pour la saison 2021-2022. Les différentes fiches disponibles sont :

- [Caractéristiques des agents infectieux](#)
- [Définition des termes](#)
- [Analyses de laboratoire](#)
- [Mesures à mettre en place pour la saison des virus respiratoires et en présence d'un cas clinique ou confirmé d'un virus respiratoire](#)
- [Situation d'écllosion](#)

Elles peuvent être consultées dans la section : [Guides PCI par microorganisme ou type d'infection, influenza et autres virus respiratoires.](#)

Durant toute l'année, mais particulièrement pendant la période hivernale au Québec, les virus respiratoires circulent dans la communauté et les milieux de soins. Il est fréquent de voir la présence simultanée de plus d'un virus dans un même milieu. Les méthodes moléculaires multiplex sont des tests diagnostiques permettant d'identifier rapidement différents agents pathogènes respiratoires. L'offre de service et l'accès à ces tests diffèrent d'une région à une autre selon la grappe de services établie. Lorsque disponibles, les résultats obtenus permettent d'identifier rapidement les usagers affectés, d'appliquer les précautions additionnelles requises, de limiter la transmission et de diminuer l'utilisation inappropriée d'antibiotiques.

Les différentes recommandations contenues dans ces fiches s'adressent à tous les acteurs impliqués dans la prévention et le contrôle des virus respiratoires en milieu de soins. Ainsi, certaines recommandations s'adressent, aux soins infirmiers, à l'équipe de prévention et contrôle des infections (PCI), aux différentes directions concernées, etc. L'attribution des tâches sera déterminée par l'établissement. Un travail de collaboration entre tous les intervenants est un élément clé de réussite.

## Analyses de laboratoire

### Préparation à la saison des infections respiratoires

- Connaître les tests diagnostiques disponibles localement selon les grappes de services (OPTILAB), notamment en prenant en compte leur performance (spécificité et sensibilité).
- S'assurer d'avoir accès à un test de laboratoire le plus fiable possible comme le test d'amplification d'acides nucléiques (TAAN), en particulier pour la confirmation d'une éclosion.
- S'assurer d'être en mesure de confirmer l'étiologie d'un cas ou d'une éclosion selon la situation. En général, le test influenza/virus respiratoire syncytial (VRS) est disponible dans tout le réseau et la trousse commerciale pour faire le test TAAN pour le multiplex virus respiratoires est offerte localement ou par les grappes de services (OPTILAB). Certains milieux pourraient également offrir le TAAN influenza/VRS/SRAS-CoV-2. Contacter le laboratoire de référence afin de connaître les modalités.
- Prévoir avec le laboratoire le type de prélèvement requis ainsi que le matériel nécessaire aux prélèvements et à leur conservation selon la méthode diagnostique utilisée.
- Assurer la mise en place d'une procédure de transport avec le laboratoire afin d'acheminer rapidement et adéquatement les prélèvements. Au besoin, appeler le laboratoire serveur pour les informer de l'envoi.
- S'entendre avec le laboratoire sur le processus afin de recevoir des résultats sans délai.
- Former les travailleurs de la santé sur la technique de prélèvement et le cheminement adéquat des prélèvements. Le prélèvement optimal dépend du test utilisé, mais aussi de la conservation et du transport des échantillons. L'établissement doit déterminer qui sera responsable d'élaborer et donner la formation.
- Consulter les documents de l'INESSS afin d'en connaître davantage sur l'utilisation des analyses laboratoire et la COVID-19 :

[COVID-19 et utilisation pertinente des analyses pour la détection des virus respiratoires durant la saison](#)

[grippale en contexte de pandémie](#) et [Outil - Utilisation pertinente des techniques d'amplification des acides nucléiques \(TAAN\)](#)

### Prélèvements

- Les prélèvements privilégiés pour déterminer l'étiologie des virus respiratoires sont l'écouvillonnage nasopharyngé à l'aide d'un écouvillon velouteux (*flocked swab*) ou l'aspiration nasopharyngée. Se référer aux méthodes de soins de l'établissement ou aux méthodes de soins informatisées du Québec pour la technique de prélèvement.
- Pour les virus respiratoires de façon générale, le prélèvement devrait être fait le plus tôt possible après le début des symptômes (moins de 4 jours), car il peut être négatif si fait tardivement.

### Tests de laboratoire

- Le TAAN est devenu le test de référence pour le diagnostic des virus respiratoires. Certains laboratoires offrent la détection de l'influenza A et B seulement, d'autres ajoutent le virus respiratoire syncytial (VRS) et enfin certains offrent une épreuve multiplex permettant la détection de plusieurs autres virus respiratoires.
- Certains centres utilisent des tests immuno-enzymatiques rapides (EIA) pour la détection de l'influenza et du VRS, mais ceux-ci manquent de sensibilité et un résultat négatif n'exclut pas la présence d'influenza ou du VRS. Ils manquent également de spécificité lorsque la prévalence de l'infection est faible. Ces tests EIA peuvent être utilisés dans le cadre d'une surveillance locale ou pour orienter la mise en place des mesures requises.
- S'il devient nécessaire de typer ou de sous-typer des souches d'influenza, les échantillons peuvent être acheminés au Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) après entente.
- La consultation des rapports épidémiologiques provinciaux et régionaux permet d'orienter le choix des tests pertinents à effectuer : [Suivi de l'activité grippale](#) et [Surveillance de l'influenza de l'INSPQ](#)

## Interprétation des tests de laboratoire

- Aucun test ne démontre une sensibilité de 100 %. Donc un résultat négatif ne signifie pas forcément que l'usager n'est pas atteint par le ou les virus inclus dans le test diagnostique. Cependant, l'absence de confirmation sur plusieurs échantillons, mais en présence de plusieurs cas d'infections respiratoires aiguës, peut indiquer la présence d'un autre agent pathogène (virus, bactérie ou autre) responsable de l'éclosion.
- Afin de bien interpréter les résultats, vérifier avec le laboratoire la technique et le type de test utilisés.
- Si une résistance aux antiviraux de l'influenza est suspectée, contacter le LSPQ pour planifier l'acheminement de l'échantillon pour analyse. La recherche de résistance n'est pas incluse dans les tests courants pour la recherche d'influenza, une analyse supplémentaire est requise.
- Un test de suivi pour un virus déjà identifié n'est pas recommandé pour les usagers en fin de traitement, car le TAAN documente la présence d'ARN viral, mais pas nécessairement de virions contagieux. Seule la culture virale permet de déterminer l'infectivité du virus, mais cette méthode n'est disponible que dans les laboratoires de référence.

## Caractéristiques des tests de laboratoire disponibles pour la détection des virus respiratoires excluant le SRAS-CoV-2.

Technique	Synonymes	Influenza		Virus respiratoire syncytial (VRS)	Autres virus respiratoires	Délai d'analyse <sup>c</sup>	Sensibilité	Spécificité
		Typage A ou B	Sous-typage de l'influenza A					
<b>TAAN<sup>a</sup></b>	RT-PCR <sup>a</sup>	Oui	Possible <sup>b</sup>	Oui	Oui	De 1h à 8 h	+++	+++
<b>Détection d'antigènes</b>	Test rapide de détection d'antigènes	Selon la trousse utilisée	Non	Oui	Oui	30 min à 2 h	+	++
<b>Culture virale</b>		Oui	Non	Oui	Oui	2 à 10 jours	++	+++ <sup>d</sup>

<sup>a</sup> La RT-PCR est le test d'amplification des acides nucléiques (TAAN) le plus fréquemment utilisé.

<sup>b</sup> Le sous-typage est habituellement fait dans des laboratoires de référence.

<sup>c</sup> Temps nécessaire pour compléter l'analyse au laboratoire.

<sup>d</sup> Doit être couplée à une méthode TAAN ou immuno-enzymatique pour identifier le virus responsable des effets cytopathiques détectés

## Références

Akhras, N., Weinberg, J.B. & Newton, D. (2010). Human metapneumovirus and respiratory syncytial virus: subtle differences but comparable severity. *Infectious Disease Reports*, 2, 35-39. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3892583/>

Agence de la santé publique du Canada (ASPC). (2011, 2014, 2020). Section biosûreté et biosécurité, Fiches techniques santé-sécurité : agents pathogènes. Fiches consultées : *adénovirus types 1, 2, 3, 4, 5 et 7 (2014) adénovirus sérotypes 40 et 41 (2011), coronavirus humain (2020), rhinovirus (2011), virus para-influenza humain (2011), virus respiratoire syncytial (2011)*. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/biosecurite-biosurete-laboratoire/fiches-techniques-sante-securite-agents-pathogenes-evaluation-risques.html>

Agence de la santé publique du Canada (ASPC). (2015). *Pour les professionnels de la santé : infections à entérovirus non poliomyélitique*. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/infections-enterovirus-non-poliomyelitique/pour-professionnels-sante-infections-enterovirus-non-poliomyelitique.html>

Agence de la santé publique du Canada (ASPC). (2016). *Pratiques de base et précautions additionnelles visant à prévenir la transmission des infections dans les milieux de soins*. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/pratiques-de-base-precautions-infections-aux-soins-de-sante.html>

Anderson, E.J., Simões, E.A.F., Buttery, J.P., Dennehy, P.H., Domachowske, J.B. *et al.* (2012). Prevalence and characteristics of human metapneumovirus infection among hospitalized children at high risk for severe lower respiratory tract infection. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*, 1(3), 212-22. <https://academic.oup.com/jpids/article/1/3/212/915453>

Aoki, F.Y., Allen, U.D., Mubareka, S., Papenburg, J., Stiver, H.G. *et al.* (2019, mai). Use of antiviral drugs for seasonal influenza: Foundation document for practitioners—Update 2019. *JAMMI*, 4(2), 60-82. <https://doi.org/10.3138/jammi.2019.02.08>

Bawage, S.S., Tiwari, P.M., Pillai, S., Dennis, V. & Singh S.R. (2013). Recent advances in diagnosis, prevention, and treatment of human respiratory syncytial virus. *Advances in virology*. 2013, Article ID 595768, 1-26. <https://www.hindawi.com/journals/av/2013/595768/>

Bennett, J.E., Dolin, R. & Blaser, M.J. (2015). *Mandell, Douglas, AND Bennett's. Principles and practice of infectious diseases*, (chaps. 145, 149, 157, 158, 160, 161, 167, 174, 177). Huitième édition, Philadelphie. États-Unis : Saunders. <https://expertconsult.inkling.com/read/Bennett.2015-douglas-bennetts-infectious-diseases-8/index-of-updated-chapters/chapter-revisions>

Bruning A.H.L., de Kruijff, W.B., van Weert, H., Vrakking, A., de Jong, M.D. *et al.* (2018). Respiratory viruses in a primary health care facility in Amsterdam. *The netherlands. infectious diseases in clinical practice*, 26(4), 211-215. [https://journals.lww.com/infectdis/Fulltext/2018/07000/Respiratory\\_Viruses\\_in\\_a\\_Primary\\_Health\\_Care.8.aspx](https://journals.lww.com/infectdis/Fulltext/2018/07000/Respiratory_Viruses_in_a_Primary_Health_Care.8.aspx)

Bruning, A.H.L., Susi, P., Toivola, H., Christensen, A., Söderlund-Venermo, M. *et al.* (2016). Detection and monitoring of human bocavirus infection by a new rapid antigen test. *New microbe and new infect*, 11, 17-19. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2052297516000172?via%3Dihub>

Centers for disease control and prevention (CDC). (2004). Morbidity and mortality weekly report (MMWR), Recommendations and reports. Guidelines for preventing health-care, associated pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and the healthcare infection control practices advisory committee. Prevention and control of health-care. *Associated Respiratory Syncytial Virus, Parainfluenza Virus, and Adenovirus Infections*, 26, (53(RR03)), 1-36. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5303a1.htm>

Centers for disease control and prevention (CDC). (2021, 22 septembre). *Influenza Antiviral Medications: Summary for Clinicians*. <https://www.cdc.gov/flu/professionals/antivirals/summary-clinicians.htm>

Centre d'expertise en santé de Sherbrooke (CESS). *Méthodes de soins informatisées (MSI) [en ligne]*. <https://msi.expertise-sante.com/fr>

Eskola, V., Xu, M. & Söderlund-Venermo, M. (2017). Severe lower respiratory tract infection caused by human bocavirus in an infant. *The pediatric infectious disease journal*, 36(11), 1107-1108. [https://journals.lww.com/pidj/Fulltext/2017/11000/Severe\\_Lower\\_Respiratory\\_Tract\\_Infection\\_Caused\\_by.26.aspx](https://journals.lww.com/pidj/Fulltext/2017/11000/Severe_Lower_Respiratory_Tract_Infection_Caused_by.26.aspx)

Falsey, A.R., McElhaney, J. E., Beran, J., van Essen, G. A., Duval, X. *et al.* (2014). Respiratory syncytial virus and other respiratory viral infections in older adults with moderate to severe influenza-like illness. *The journal of infectious diseases*, 209(12), 1873-81. <https://academic.oup.com/jid/article/209/12/1873/798017>

Guido, M., Zizza, A., Bredl, S., Lindner, J., De Donno, A. *et al.* (2012). Seroepidemiology of human bocavirus in Apulia, Italy. *Clinical microbiology and infection*, 18(4), E74–E76. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X14614609?via%3Dihub>

Gouvernement du Québec. (2017). *La prévention et le contrôle des infections nosocomiales. Cadre de référence à l'intention des établissements de santé et de services sociaux du Québec. Mise à jour 2017*. <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2017/17-209-01W.pdf>

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. (2020, décembre). *Guide d'usage optimal - Traitement et prophylaxie de l'influenza chez l'enfant et l'adulte dans le contexte de la COVID-19*. <https://www.inesss.qc.ca/publications/repertoire-des-publications/publication/utilisation-des-antiviraux-pour-le-traitement-et-la-prophylaxie-de-linfluenza-chez-lenfant-et-ladulte-dans-le-contexte-de-la-covid-19.html>

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. (2020). *Utilisation des antiviraux pour le traitement et la prophylaxie de l'influenza chez l'enfant et l'adulte dans le contexte de la COVID-19 Rapport en soutien au guide d'usage optimal*. <https://www.inesss.qc.ca/publications/repertoire-des-publications/publication/utilisation-des-antiviraux-pour-le-traitement-et-la-prophylaxie-de-linfluenza-chez-lenfant-et-ladulte-dans-le-contexte-de-la-covid-19.html>

Karalar, L., Lindner, J., Schimanski, S., Kertai, M., Segerer, H. *et al.* (2010). Prevalence and clinical aspects of human bocavirus infection in children. *Clinical microbiology and infection*, 16(6), 633–639. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X14617031?via%3Dihub>

Kim, K.Y., Han, S.Y., Kim, H.-Y., Cheong, H.M., Kim, S.S. *et al.* (2017). Human coronavirus in the 2014 winter season as a cause of lower respiratory tract infection. *Yonsei university college of medicine*, 58(1), 174–179. <https://www.eymj.org/Synapse/Data/PDFData/0069YMJ/ymj-58-174.pdf>

Kristoffersen, A.W., Nordbø, S.A., Rognlien, A.-G.W., Christensen, A & Døllner, H. (2011). Coronavirus causes lower respiratory tract infections less frequently than RSV in hospitalized norwegian children. *The pediatric infectious disease journal*, 30(4), 279–283. [https://journals.lww.com/pidj/Fulltext/2011/04000/Coronavirus\\_Causes\\_Lower\\_Respiratory\\_Tract.3.aspx](https://journals.lww.com/pidj/Fulltext/2011/04000/Coronavirus_Causes_Lower_Respiratory_Tract.3.aspx)

Lessler, J., Reich, N.G., Brookmeyer, R., Perl, T.M., Nelson, K.E. & Cummings, D.A.T. (2009). Incubation periods of acute respiratory viral infections: a systematic review. *Lancet infectious diseases*, 9(5), 291–300. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4327893/>

Longtin, J., Marchand-Austin, A., Winter, A.-L., Patel, S.N., Eshaghi, A. *et al.* (2010). Rhinovirus outbreaks in long-term care facilities, Ontario, Canada. *Emerging infectious diseases*, 16(9), 1463–1465. [https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/16/9/10-0476\\_article](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/16/9/10-0476_article)

Moesker, F.M., van Kampen, J.J.A., van der Eijk, A.A., van Rossum, A.M.C., de Hoog, M. *et al.* (2015). Human bocavirus infection as a cause of severe acute respiratory tract infection in children. *Clinical microbiology and infection*, 21(10), 964.e1–964.e8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X1500659X?via%3Dihub>

Ontario, Ministère de la Santé et des Soins de longue durée. Division de la santé de la population et de la santé publique. (2018). *Recommandations pour la lutte contre les éclosions d'infections respiratoires dans les foyers de soins de longue durée*. [http://www.health.gov.on.ca/fr/pro/programs/publichealth/oph\\_standards/docs/reference/RESP\\_Infectn\\_ctrl\\_guide\\_LTC\\_2018\\_fr.pdf](http://www.health.gov.on.ca/fr/pro/programs/publichealth/oph_standards/docs/reference/RESP_Infectn_ctrl_guide_LTC_2018_fr.pdf)

Provincial Infection Control Network (PICNet). (2011). *Respiratory infection outbreak guidelines for healthcare facilities*. British Columbia. [https://www.picnet.ca/wp-content/uploads/PICNet\\_RI\\_Outbreak\\_Guidelines.pdf](https://www.picnet.ca/wp-content/uploads/PICNet_RI_Outbreak_Guidelines.pdf)

Red Book. (2021). *Report of the Committee on Infectious Diseases, 32nd edition*, Illinois: American Academy of Pediatrics.

Savage, T.J., Kuypers, J., Chu, H.Y., Bradford, M.C., Buccat, A. M. *et al.* (2018). Enterovirus D-68 in children presenting for acute care in the hospital setting. *Influenza other respi viruses*, 12, 522–528. <https://doi.org/10.1111/irv.12551>

Schildgen, O., Simon, A., Wilkesmann, A., Williams, J., Eis-Hübinger, A.-M. *et al.* (2006). The human metapneumovirus: biology, epidemiological features, and clinical characteristics of infection. *Reviews in medical microbiology*, 17(1), 11–25. [https://journals.lww.com/revmedmicrobiol/Fulltext/2006/01000/The\\_human\\_metapneumovirus\\_biology.2.aspx](https://journals.lww.com/revmedmicrobiol/Fulltext/2006/01000/The_human_metapneumovirus_biology.2.aspx)

Vancouver Coastal health (VCH). (2021). *Infection prevention and control (IPAC). Diseases and conditions table: Recommendations for management of patients. Residents and clients in VCH health care settings*. <http://ipac.vch.ca/home>

Zang, J. & Qu, D. (2018). Clinical analysis of human bocavirus in children with severe lower respiratory tract infection. *Pediatric critical care medicine*, 19(6), 100. <https://journals.lww.com/pccmjournal/Pages/toc.aspx?year=2018&issue=06001#422033488>

## Comité sur les infections nosocomiales du Québec

### MEMBRES ACTIFS

Marie-Claude Roy, présidente  
Catherine Dufresne  
Roseline Thibeault  
Pascale Trépanier  
Centre hospitalier universitaire de Québec - Université Laval

Nathalie Bégin  
Centre intégré de santé et de services sociaux de la  
Montérégie-Centre

Karine Boissonneault  
Natasha Desmarteau  
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la  
Capitale-Nationale

Stéphane Caron  
Chantal Richard, secrétaire du CINQ  
Jasmin Villeneuve  
Direction des risques biologiques et de la santé au travail  
Institut national de santé publique du Québec

Kevin Dufour  
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux  
Saguenay-Lac-Saint-Jean

Judith Fafard  
Laboratoire de santé publique du Québec

Charles Frenette  
Centre universitaire de santé McGill

Yves Longtin  
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du  
Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal

Danielle Moisan  
Centre intégré de santé et de services sociaux  
du Bas-Saint-Laurent

Bianka Paquet-Bolduc  
Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de  
Québec

Sara Pominville  
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de  
l'Estrie

Noémie Savard  
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du  
Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

Patrice Savard  
Centre hospitalier de l'Université de Montréal

### REPRÉSENTANTE DE L'INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

Dominique Grenier  
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

### MEMBRES D'OFFICE

Patricia Hudson  
Direction des risques biologiques et de la santé au travail  
Institut national de santé publique du Québec

Judith Fafard  
Laboratoire de santé publique du Québec  
Institut national de santé publique du Québec

### MEMBRES DE LIAISON

Zeke McMurray  
Silvana Perna  
Ministère de la Santé et des Services sociaux

### INVITÉ PERMANENT

Bruno Dubreuil  
Centre intégré de santé et services sociaux de Laval

Geneviève Anctil  
Annick Boulais  
Josiane Charest  
Fanny Desjardins  
Josée Massicotte  
Natasha Parisien  
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

# Mesures de prévention et de contrôle des virus respiratoires dans les milieux de soins : analyses de laboratoire

## AUTEURS

Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ)  
Josiane Charest, conseillère en soins infirmiers  
Direction des risques biologiques et de la santé du travail

## SOUS LA COORDINATION DE

Dominique Grenier, chef d'unité scientifique  
Jasmin Villeneuve, chef d'équipe, médecin-conseil  
Direction des risques biologiques et de la santé du travail

## AVEC LA COLLABORATION DE

Hugues Charest  
Laboratoire de santé publique du Québec

## MISE EN PAGE

Murielle St-Onge, agente administrative  
Institut national de santé publique du Québec

## ONT CONTRIBUÉ COMME AUTEURS AUX VERSIONS ANTÉRIEURES

Suzanne Leroux, conseillère en soins infirmiers  
Direction des risques biologiques et de la santé du travail

Renée Paré  
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

Annie Laberge  
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec

*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.*

Dépôt légal – 4<sup>e</sup> trimestre 2021  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
ISBN : 978-2-550-90768-8 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2021)

N° de publication : 2834