

Mesures de prévention et de contrôle des virus respiratoires, incluant l'influenza, dans les milieux de soins : analyses de laboratoire



COMITÉ SUR LES INFECTIONS NOSOCOMIALES DU QUÉBEC

Novembre 2018

Cette fiche est la troisième d'une série portant sur les mesures de prévention et de contrôle des virus respiratoires, incluant l'influenza, dans les milieux de soins. Les différentes fiches disponibles sont :

1. Caractéristiques des agents infectieux
2. Définition des termes
3. [Analyses de laboratoire](#)
4. Préparation à la saison d'activité des virus respiratoires
5. Cas sporadiques
6. En situation d'écllosion
7. Outils

Elles peuvent être consultées au <https://www.inspq.qc.ca/infections-nosocomiales> 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, le virus de l'influenza ainsi que d'autres virus respiratoires circulent dans la communauté et les milieux de soins. Il est même possible de voir la présence simultanée de plus d'un

virus dans une même unité fonctionnelle. Les méthodes moléculaires multiplex sont des tests de diagnostic 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.

Analyses de laboratoire

Préparation à la saison des infections respiratoires

- Connaître les tests de diagnostic disponibles localement ou 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 écllosion.
- S'assurer que l'on est en mesure de confirmer l'étiologie d'un cas ou d'une écllosion selon la situation. En général, le test influenza/VRS est disponible dans tout le réseau et la trousse commerciale pour faire le test de réaction en chaîne par polymérase [en anglais *Polymerase Chain Reaction* (PCR)] pour le multiplex virus respiratoires est offerte localement ou par les grappes de services (OPTILAB).
- 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.
- Déterminer la chronologie des tests de diagnostic à utiliser suite à une évaluation de la situation. Il est proposé de :
 - débiter par la recherche de l'influenza;
 - si le résultat est négatif, poursuivre avec la recherche de VRS, si non fait en simultanéité avec l'influenza;
 - si ces tests sont négatifs, lors de manifestations atypiques, d'éclosion majeure, d'éclosion persistante, d'une condition où le résultat pourrait modifier l'application des mesures PCI ou selon la sévérité de la situation (mortalité ou morbidité élevées), demander une analyse pour la recherche de virus respiratoires pour 3 à 5 cas.

Prélèvements

- L'écouvillonnage à l'aide d'un écouvillon velouteux ou par l'aspiration nasopharyngée est le prélèvement privilégié pour le diagnostic étiologique des virus respiratoires. Se référer aux méthodes de soins de l'établissement ou aux méthodes de soins informatisées du Québec pour la technique de prélèvement.
- S'assurer de la disponibilité du matériel de prélèvement et du milieu de transport adéquat avant et pendant la saison des infections respiratoires.
- Pour l'influenza, le prélèvement devrait être fait le plus tôt possible après le début des symptômes (moins de 72 heures), car il peut être négatif si fait plus tardivement.
- Le nombre de prélèvements à effectuer doit tenir compte de l'épidémiologie locale, des indications médicales, de la disponibilité des tests et de l'évolution d'une éclosion. En général, il est essentiel de faire les tests pour les premiers cas (un minimum de trois à cinq est suggéré) en début d'éclosion pour la confirmer, en cours d'éclosion pour des usagers qui présenteraient un tableau clinique atypique ou indéterminé, et en fin d'éclosion pour des cas suspects. La circulation concomitante de plusieurs virus peut également justifier des tests diagnostiques.
- Pour l'influenza, et en particulier si des antiviraux sont utilisés, l'apparition de nouveaux cas 72 heures et plus après la mise en place des mesures de prévention et de contrôle, peut nécessiter de faire de nouveaux tests diagnostiques pour confirmer l'étiologie ou une résistance possible.

Tests de laboratoire

- Le TAAN est devenu le test de référence pour le diagnostic de l'influenza et 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 12 à 15 agents pathogènes.
- La consultation des rapports épidémiologiques provinciaux et régionaux permet d'orienter le choix des tests pertinents à effectuer (<http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/maladies-infectieuses/grippe/> et <https://www.inspq.qc.ca/lspq/nos-productions/bulletin-statlabo>).
- La culture virale est disponible dans certains centres spécialisés. Une entente est nécessaire pour réaliser ces tests lorsque requis.
- Certains centres utilisent des tests immuno-enzymatiques rapides pour la détection de l'influenza, mais ceux-ci manquent de sensibilité et un résultat négatif n'exclut pas la présence d'influenza. Ils manquent également de spécificité lorsque la prévalence de l'infection est faible.
- 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.

Caractéristiques des tests de laboratoire disponibles pour la détection des virus respiratoires

Technique	Synonymes	Influenza		Virus respiratoire syncytial (VRS)	Autres virus respiratoires	Délai d'analyse ^c	Sensibilité	Spécificité
		Typage A ou B	Sous-typage de l'influenza A					
TAAN ^a	RT-PCR ^a	Oui	Possible ^b	Oui	Oui	4 à 8 h	+++	+++
Détection d'antigènes	Test rapide	Selon la trousse utilisée	Non	Oui	Oui	30 min à 2 h	+	++
Culture virale		Oui	Non	Non	Non	2 à 10 jours	++	+++

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

^b Le sous-typage est habituellement fait dans des laboratoires de référence.

^c Temps nécessaire pour compléter l'analyse au laboratoire.

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 de diagnostic. Cependant, l'absence de confirmation sur plusieurs échantillons, mais en présence de plusieurs cas d'infections respiratoires, 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, et faire acheminer au besoin les échantillons à un laboratoire de référence offrant les épreuves multiplex.
- Si une résistance 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 viable. Seule la culture virale permet de déterminer la viabilité du virus. En présence de détérioration clinique prolongée, d'autres tests diagnostiques (ex. : radiographie pulmonaire, cultures bactériennes, etc.) peuvent être faits pour identifier des complications bactériennes (ex. : pneumonie) ou d'autres agents infectieux.

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 Repéré au <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3892583/>

Anderson, E. J., Simões, E. A. F., Buttery, J. P., Dennehy, P. H., Domachowske, J. B., Jensen, K., Lieberman, J. M., Losonsky, G. A. & Yogev, R. (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. Repéré au <https://academic.oup.com/jpids/article/1/3/212/915453>

Agence de la santé publique du Canada (ASPC). (2011 et 2014). Section biosûreté et biosécurité, Fiches techniques santé-sécurité : agents pathogènes. Fiches consultées : *adénovirus (2014)*, *coronavirus humain (2011)*, *rhinovirus (2011)*, *virus para-influenza humain (2011)*, *virus respiratoire syncytial (2011)*. Gouvernement du Canada. Repéré au <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/biosurete-biosurete-laboratoire/fiches-techniques-sante-securite-agents-pathogenes-evaluation-risques.html>

Agence de la santé publique du Canada. (2014). *Pratiques de base et précautions additionnelles visant à prévenir la transmission des infections dans les établissements de santé*. Agence de la santé publique du Canada, Centre de lutte contre les maladies transmissibles et les infections. Également disponible en ligne : <http://publications.gc.ca/site/fra/9.642347/publication.html>

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

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. Repéré au <https://www.hindawi.com/journals/av/2013/595768/>

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

Bruning A. H. L., de Kruijf, W. B., van Weert, H., Vrakking, A., de Jong, M. D., Wolthers, K.C. & Pajkrt. D. (2018). Respiratory viruses in a primary health care facility in Amsterdam. *The netherlands. infectious diseases in clinical practice*, 26(4), 211-215. Repéré au 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., Hedman, K., Aatola, H., Zvirbliene, A. & Koskinen, J. O. (2016). Detection and monitoring of human bocavirus infection by a new rapid antigen test. *New microbe and new infect*, 11, 17-19. Repéré au <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. Repéré au <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5303a1.htm>

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. Repéré au 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., Esen, M., Galtier, F., Gervais, P., Hwang, S. H., Kreamsner, P., Launay, O., Leroux-Roels, G., McNeil, S. H., Nowakowski, A., Richardus, J.H., Ruiz-Palacios, G., St Rose, S., Devaster, J-M., Oostvogels, L., Durvieux, S. & Taylor, S. (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.

Repéré au <https://academic.oup.com/jid/article/209/12/1873/798017>

Guido, M., Zizza, A., Bredl, S., Lindner, J., De Donno, A., Quattrocchi, M., Grima, P., Modrow, S. & the Seroepidemiology Group. (2012). Seroepidemiology of human bocavirus in Apulia, Italy. *Clinical microbiology and infection*, 18(4), E74–E76. Repéré au <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*. Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec.

<http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2017/17-209-01W.pdf>

Karalar, L., Lindner, J., Schimanski, S., Kertai, M., Segerer, H. & Modrow, S. (2010). Prevalence and clinical aspects of human bocavirus infection in children. *Clinical microbiology and infection*, 16(6), 633–639. Repéré au <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. & Kim, D. S. (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. Repéré au <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. Repéré au 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. Repéré au <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4327893/>

Longtin, J., Marchand-Austin, A., Winter, A-L., Patel, S. N., Eshaghi, A., Jamieson, F. B., Low, D. E. & Gubbay, J.B. (2010). Rhinovirus outbreaks in long-term care facilities, Ontario, Canada. *Emerging infectious diseases*, 16(9), 1463–1465. Repéré au 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., Schutten, M., Smits, S.L., Bodewes, R., Osterhaus, A.D.M.E. et Fraaij, P.L.A. (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. Repéré au <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*. Toronto, Canada. Repéré au http://www.health.gov.on.ca/fr/pro/programs/publichealth/oph_standards/docs/reference/RESP_Infectn_ctrl_guid_e LTC 2018_fr.pdf

Provincial Infection Control Network (PICNet). (2011). *Respiratory infection outbreak guidelines for healthcare facilities*. British Columbia. Repéré au https://www.picnet.ca/wp-content/uploads/PICNet_RI_Outbreak_Guidelines.pdf

Red Book. (2018). *Report of the Committee on Infectious Diseases, 31e edition*, Illinois: American Academy of Pediatrics.

Santé publique Ontario (SP Ontario). (2018). *Les entérovirus non polio, y compris les entérovirus D68 et A71*. Repéré au <https://www.publichealthOntario.ca/fr/BrowseByTopic/InfectiousDiseases/Pages/Enterovirus-D68.aspx>

Savage, T. J., Kuypers, J., Chu, H. Y., Bradford, M.C., Buccat, A. M., Qin, X., Klein, E. J., Jerome, K. J., Englund, J. A., & Waghmare, A. (2018). Enterovirus D-68 in children presenting for acute care in the hospital setting. *Influenza other respi viruses*, 12, 522–528. Repéré au <https://doi.org/10.1111/irv.12551>

Mesures de prévention et de contrôle des virus respiratoires, incluant l'influenza, dans les milieux de soins : analyses de laboratoire

AUTEUR

Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ)

RÉDACTEURS

Charles Frenette, Centre universitaire de santé McGill

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

Suzanne Leroux, Institut national de santé publique du Québec

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

Jasmin Villeneuve, Institut national de santé publique du Québec

COLLABORATEUR

Hugues Charest, Laboratoire de santé publique du Québec

SOUS LA COORDINATION DE

Suzanne Leroux, Institut national de santé publique du Québec

MISE EN PAGE

Murielle St-Onge, Institut national de santé publique 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.

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

Dépôt légal – 4^e trimestre 2018
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-82917-1 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2018)

N° de publication : 2476