



RAPPORT DE SURVEILLANCE DU VIRUS DU NIL OCCIDENTAL ET AUTRES **MALADIES TRANSMISES** PAR LES MOUSTIQUES

ÉDITION ANNUELLE | **2018**



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

Canada 

PROMOUVOIR ET PROTÉGER LA SANTÉ DES CANADIENS GRÂCE AU LEADERSHIP, DES CANADIENS GRÂCE AU LEADERSHIP, AUX PARTENARIATS, À L'INNOVATION ET AUX PARTENARIATS, À L'INNOVATION ET AUX INTERVENTIONS EN MATIÈRE DE AUX INTERVENTIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ PUBLIQUE. SANTÉ PUBLIQUE.

— Agence de la santé publique du Canada

Also available in English under the title:

West Nile virus and other mosquito-borne diseases surveillance report: Annual edition (2018)

Pour obtenir plus d'information, veuillez communiquer avec :

Agence de la santé publique du Canada

Indice de l'adresse 0900C2

Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Tél. : 613-957-2991

Sans frais : 1-866-225-0709

Télec. : 613-941-5366

ATS : 1-800-465-7735

Courriel : hc.publications-publications.sc@hc-sc.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de la Santé, 2020

Date de publication : avril 2020

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement, dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Cat. : HP37-33F-PDF

ISSN : 2816-8046

Pub. : 220348

POINTS SAILLANTS DE LA SURVEILLANCE 2018

VIRUS DU NIL OCCIDENTAL

432
cas

Au total, 432 cas humains de virus du Nil occidental (VNO) ont été signalés à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC). De ce nombre, 55 % (n=238) étaient atteints du syndrome neurologique du VNO.

29
décès

Vingt-neuf (n=29) décès associés au VNO ont été signalés.



Un plus grand nombre d'oiseaux, de lots de moustiques et de chevaux positifs au VNO ont été observés comparativement aux cinq années précédentes.

VIRUS DE L'ENCÉPHALITE ÉQUINE DE L'EST

13
chevaux

Treize (n=13) chevaux ayant contracté le virus de l'encéphalite équine de l'Est (EEE) ont été signalés. Aucun cas humain de EEE n'a été signalé.

VIRUS DU SÉROGROUPE DE LA CALIFORNIE

72
humains

Au total, 72 cas humains de virus du séro groupe de la Californie ont été détectés par le Laboratoire national de microbiologie (LNM-ASPC).

INTRODUCTION



Les zoonoses sont des maladies infectieuses causées par des bactéries, virus ou parasites qui se propagent entre les animaux et les humains. Le virus du Nil occidental (VNO) continue d'être la cause principale de maladies transmises par les moustiques acquises au Canada. Le VNO circule entre les hôtes aviaires et les moustiques vecteurs compétents, mais les moustiques peuvent aussi infecter au passage une variété d'hôtes terminaux (c.-à-d. ne pouvant transmettre la maladie) tels que les humains, les chevaux et autres mammifères ou amphibiens. Par conséquent, les efforts en surveillance des maladies transmises par les moustiques requièrent une approche « [Une Santé](#) », qui reconnaît que la santé des humains est interconnectée à celle des animaux et de l'environnement. En plus de décrire le fardeau du VNO sur la santé humaine, ce rapport démontrera les efforts faits pour renforcer la surveillance de la santé animale en collaboration avec les partenaires multisectoriels et multidisciplinaires dans le but ultime d'améliorer la santé humaine.



MÉTHODOLOGIE

Les cas humains de VNO au Canada sont signalés volontairement à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) par les ministères et organismes provinciaux et territoriaux de la santé ainsi que la Société canadienne du sang (SCS)/Héma-Québec, par l'entremise du Programme canadien de surveillance du virus du Nil occidental. Au Canada, les cas humains sont classés selon la définition de cas établie pour la surveillance nationale. Vous trouverez de plus amples renseignements sur les définitions de cas sur la [page Web](http://page.Web.Canada.ca) Canada.ca.



De plus, des données non humaines sur des indicateurs de l'activité du VNO au Canada sont recueillies. Les renseignements sur les oiseaux sauvages positifs pour le VNO sont fournis par le [Réseau canadien pour la santé de la faune \(RCSF\)](#), en plus de certaines provinces qui fournissent ces données. L'[Agence canadienne d'inspection des aliments \(ACIA\)](#) recueille des données sur les chevaux positifs au VNO. Les données sur la surveillance des lots de moustiques sont recueillies et fournies par les provinces participantes (Saskatchewan, Manitoba, Ontario et Québec).

D'autres maladies transmises par les moustiques, comme les virus du séro groupe de la Californie (VSC) (p. ex., le virus de Jamestown Canyon, le virus Snowshoe hare, le virus La Crosse) et le virus de l'encéphalite équine de l'Est (EEE), sont connus pour être présents au Canada. Les tests de dépistage des VSG sont effectués par le Laboratoire national de microbiologie (LNM-ASPC). Lorsque des échantillons soumis pour le VNO obtiennent un résultat négatif des analyses additionnelles peuvent être faites pour détecter la présence d'autres agents pathogènes transmis par les moustiques tels que les VSG. Les résultats positifs peuvent indiquer une infection actuelle ou une exposition passée à ces virus. Contrairement au VNO, qui possède un système de surveillance établi, il n'existe pas de système de surveillance officiel pour les VSC ou l'EEE. Par conséquent, il n'existe pas de définition nationale de cas pour les VSC.

Le présent rapport est fondé sur les données les plus récentes fournies à l'ASPC pour la saison de transmission 2018 (extraction des données : 12-08-2019). Les données peuvent changer à mesure que de nouveaux renseignements sont reçus. En outre, les méthodes de collecte des données et les définitions des cas peuvent varier au Canada.

VIRUS DU NIL OCCIDENTAL

ÉPIDÉMIOLOGIE HUMAINE

Au total, 432 cas humains de VNO ont été signalés à l'ASPC au cours de la saison 2018. Les cas ont été déclarés dans six provinces dont le Québec (n=206), l'Ontario (n=139), le Manitoba (n=34), la Saskatchewan (n=3), l'Alberta (n=49) et l'Île-du-Prince-Édouard (n=1). La plupart des cas sont répartis géographiquement dans le sud de ces provinces (**figure 1**). Environ 4 % des cas signalés à l'ASPC (n=18) étaient associés à des déplacements à l'extérieur de la province déclarante, dont certains étaient associés à des déplacements à l'extérieur du Canada. L'historique des déplacements pour les cas rapportés n'est pas toujours connu. Ainsi la province rapportant les cas peut ne pas représenter le lieu d'acquisition, ce qui mérite d'être noté, particulièrement dans les régions où le VNO n'est pas endémique.

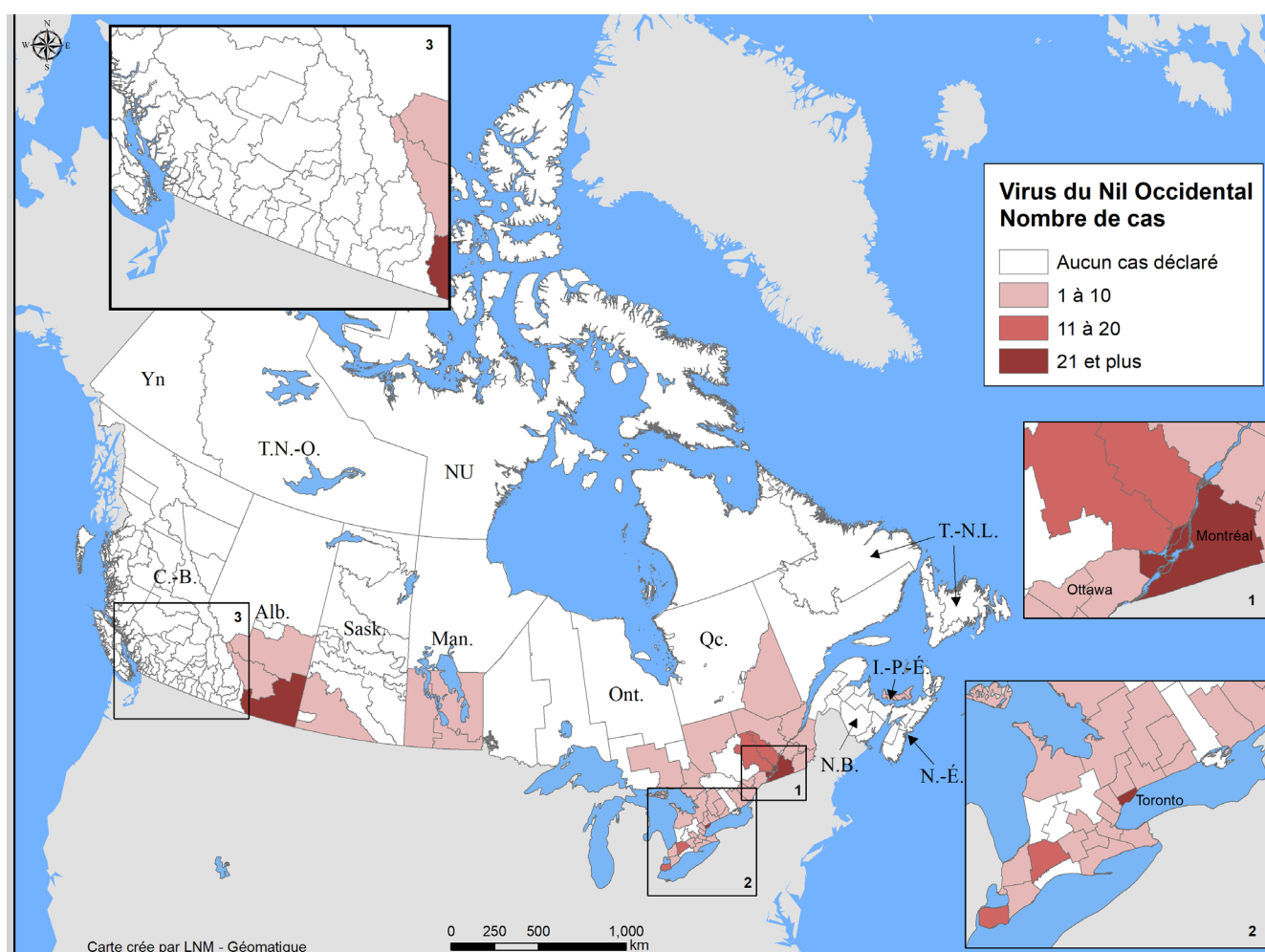


Figure 1. Répartition géographique des cas humains du virus du Nil occidental, déclarés au Canada par région sociosanitaire, 2018

Au Canada, le premier cas humain de VNO en 2018 a eu lieu au Québec, avec une date d'épisode durant la semaine du 22 au 28 avril 2018 (semaine de surveillance 17). Un nombre record de cas (environ 50 %) ont été déclarés avec des dates d'épisode entre le 12 août et le 1er septembre 2018, correspondant aux semaines de surveillance 34 et 35 (**figure 2**). Cette période de pic correspond à ce qui a été observé au cours des saisons précédentes (**figure 3**). Toutefois, l'acquisition serait plus rapide puisque les personnes piquées par un moustique

infecté par le VNO présentent des symptômes de 2 à 14 jours plus tard. De plus, lorsque la date de l'épisode correspond à la date du diagnostic, la date de l'échantillon de laboratoire ou la date de déclaration de la maladie (en l'absence de la date du début des symptômes), cela augmente l'intervalle de temps entre l'acquisition de l'infection et la date de l'épisode enregistrée.

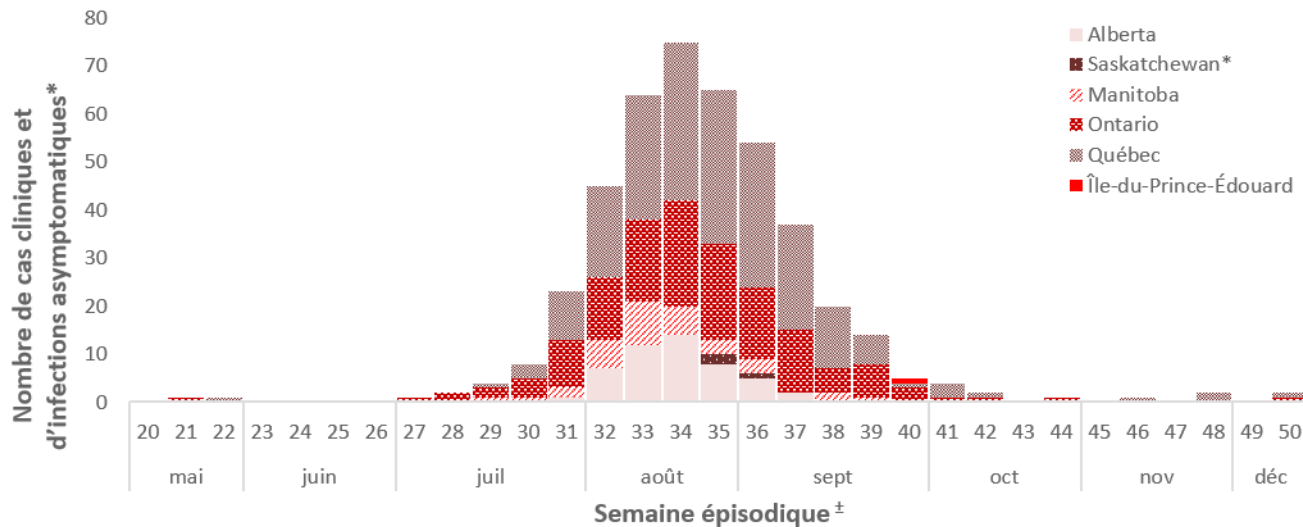


Figure 2. Virus du Nil occidental, cas humains signalés par province et semaine d'épisode au Canada, 2018

± La semaine de l'épisode est calculée en utilisant la première date disponible selon la hiérarchie suivante : date d'apparition des symptômes, date du diagnostic, date de l'échantillon de laboratoire ou date de déclaration.

* Le système de surveillance du VNO de la Saskatchewan ne surveille que les cas de syndrome neurologique.

Le nombre de cas humains observés en 2018 représente le nombre le plus élevé de cas déclarés au cours de chacune des cinq dernières saisons (2013-2017) (**figure 3**). Comparativement à 2017, le nombre de cas humains signalés à l'ASPC est 2,1 fois plus élevé en 2018. La plus forte hausse a été observée au Québec (7,6 fois), puis en Alberta (7,1 fois) et au Manitoba (6,8 fois). En Ontario et en Saskatchewan, le nombre de cas était semblable entre 2017 et 2018.

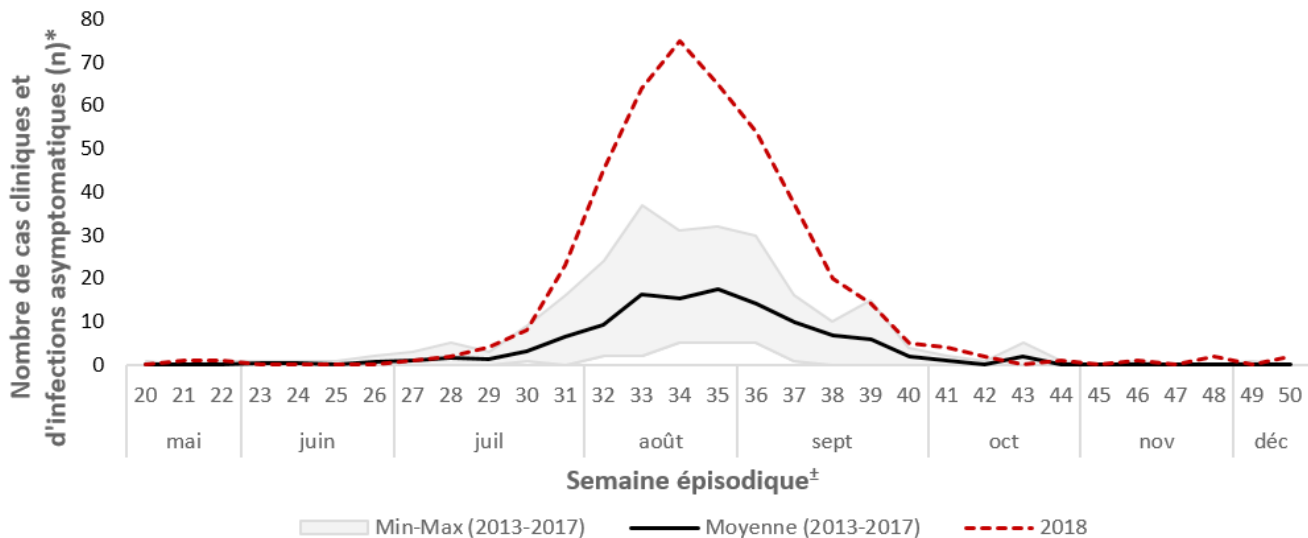


Figure 3. Cas humains du virus du Nil occidental déclarés par semaine d'épisode au Canada, 2013-2018

± La semaine de l'épisode est calculée en utilisant la première date disponible selon la hiérarchie suivante : date d'apparition des symptômes, date du diagnostic, date de l'échantillon de laboratoire ou date de déclaration.

* Le système de surveillance du VNO de la Saskatchewan ne surveille que les cas de syndrome neurologique.

Sur les 432 cas (confirmés et probables), 55 % (n=238) ont été classés comme syndrome neurologique du VNO, 31 % (n=132) comme syndrome non neurologique du VNO, 8 % (n=34) comme non classifié ou non spécifié, et 6 % (n=28) comme asymptomatique du VNO. Parmi ces cas, 29 décès liés au VNO ont été déclarés au Canada, dont 93 % ont été classés comme des cas de syndrome neurologique.

Tableau 1. Nombre de cas humains du virus du Nil occidental (probables et confirmés) selon la province et la classification de la maladie au Canada, 2018

Province	Cas cliniques			Infection asymptomatique ¹	Total	Taux ² (par 100 000)
	Syndrome neurologique	Syndrome non neurologique	Non classé Non précisé			
Alberta	7	37	0	5	49	1,17
Saskatchewan ³	3	-	-	-	3	0,26
Manitoba	14	18	0	2	34	1,78
Ontario	60	38	30	11	139	0,97
Québec	154	39	3	10	206	2,47
Île-du-Prince-Édouard	0	0	1	0	1	0,65
Canada	238 (55%)	132 (31%)	34 (8%)	28 (6%)	432 (100%)	1,17

¹ Satisfait aux critères diagnostiques du test du VNO en l'absence de critères cliniques. Cette catégorie peut comprendre les donneurs de sang asymptomatiques dont le sang est testé à l'aide d'un test d'amplification des acides nucléiques par la Société canadienne du sang ou Héma-Québec et qui est ensuite porté à l'attention des responsables de la santé publique. Un test supplémentaire d'amplification des acides nucléiques spécifique au VNO est effectué après avoir obtenu des résultats positifs aux tests de dépistage du donneur.

² Les estimations de taux fondées sur un petit nombre de cas peuvent faire l'objet de variations aléatoires et, par conséquent, ne pas être fiables. Les taux ont été calculés à partir des estimations démographiques de 2018 de Statistique Canada.

³ Le système de surveillance du VNO de la Saskatchewan surveille uniquement les cas de syndrome neurologique.

En 2018, le taux d'incidence des cas déclarés (cliniques et asymptomatiques) a augmenté avec l'âge et était plus élevé chez les hommes que chez les femmes âgées de 50 ans et plus. Pour les deux sexes, le groupe d'âge ayant le taux le plus élevé était celui des 70 ans et plus (**figure 4**).

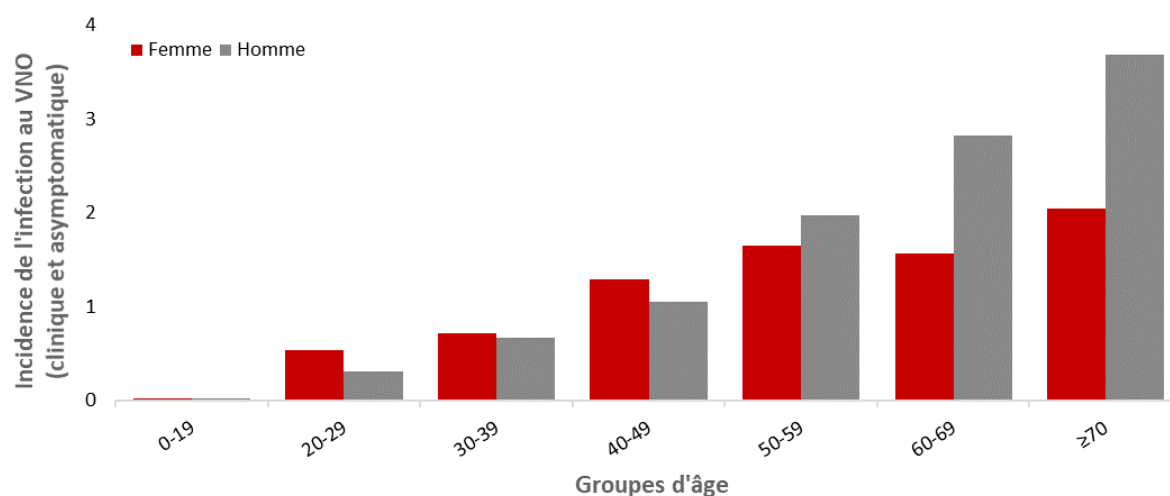


Figure 4. Taux d'incidence selon l'âge et le sexe (par 100 000 habitants) des cas humains liés au virus du Nil occidental (cliniques et asymptomatiques) au Canada, 2018

*L'incidence a été calculée à partir des estimations démographiques de 2018 de Statistique Canada.

ÉPIDÉMIOLOGIE DES MOUSTIQUES, DES OISEAUX ET DES CHEVAUX

Au cours de la saison de transmission 2018, 19 114 groupes de moustiques ont été testés pour le VNO dans quatre provinces : Québec (n=1 769), Ontario (n=14 648), Manitoba (n=1 924) et Saskatchewan (n=773). De ce nombre, 571 (3,0 %) ont obtenu un résultat positif au test de VNO : 46 au Québec, 305 en Ontario, 168 au Manitoba et 52 en Saskatchewan (**tableau 2**). En 2018, le pourcentage de lots de moustiques positifs pour l'infection par le VNO était le plus élevé au Manitoba (8,7 %) et en Saskatchewan (6,7 %). À l'instar des cas humains, le pourcentage de résultats positifs était le plus élevé en 2018 (3,0 %), comparativement à la moyenne des cinq années précédentes (1,9 %) (**figure 5**).

Le RCSF pour la santé de la faune a testé 323 oiseaux morts pour le VNO. De ce nombre, 170 (53 %) étaient positifs pour le VNO dans neuf provinces (**tableau 3, figure 5**). Dans l'ensemble, l'activité du VNO a été détectée chez des oiseaux sauvages morts de juin à la fin d'octobre au Canada. Les oiseaux positifs au VNO ont été identifiés dans un plus grand nombre de provinces que ce qui avait été observé au cours de la dernière décennie, y compris dans trois provinces maritimes.

L'ACIA a été informée de 123 cas de VNO chez des chevaux domestiques dans les six provinces suivantes : Colombie-Britannique (n=1), Alberta (n=72), Saskatchewan (n=32), Manitoba (n=5), Ontario (n=11) et Québec (n=2) (**tableau 3**). Il s'agit du nombre le plus élevé observé au Canada depuis 2003 (**figure 5**).

Tableau 2. Nombre de lots de moustiques testés pour le VNO et nombre de lots de moustiques positifs au Canada*, 2018

Province	Lots de moustiques positifs (n)	Lots de moustiques testés (n)	Lots de moustiques positifs (en %)
Saskatchewan	52	773	6,7%
Manitoba	168	1 924	8,7%
Ontario	305	14 648	2,1%
Québec	46	1 769	2,6%
Canada	571	19 114	3,0%

*En 2018, la surveillance des moustiques a été effectuée par les quatre provinces suivantes : Québec, Ontario, Manitoba et Saskatchewan.

Tableau 3. Nombre d'oiseaux et de chevaux positifs au virus du Nil occidental au Canada, 2018

Province	Nombre d'oiseaux positifs (%)	Nombre de chevaux positifs (%)
Colombie-Britannique	3 (2%)	1 (<1 %)
Alberta	1 (<1 %)	72 (59%)
Saskatchewan	5 (3%)	32 (26%)
Manitoba	36 (21%)	5 (4%)
Ontario	41 (24%)	11 (9%)
Québec	73 (40%)	2 (<1%)
Nouveau-Brunswick	3 (2%)	0 (0%)
Nouvelle-Écosse	3 (2%)	0 (0%)
Île-du-Prince-Édouard	5 (3%)	0 (0%)
Canada	170 (100%)	123 (100%)

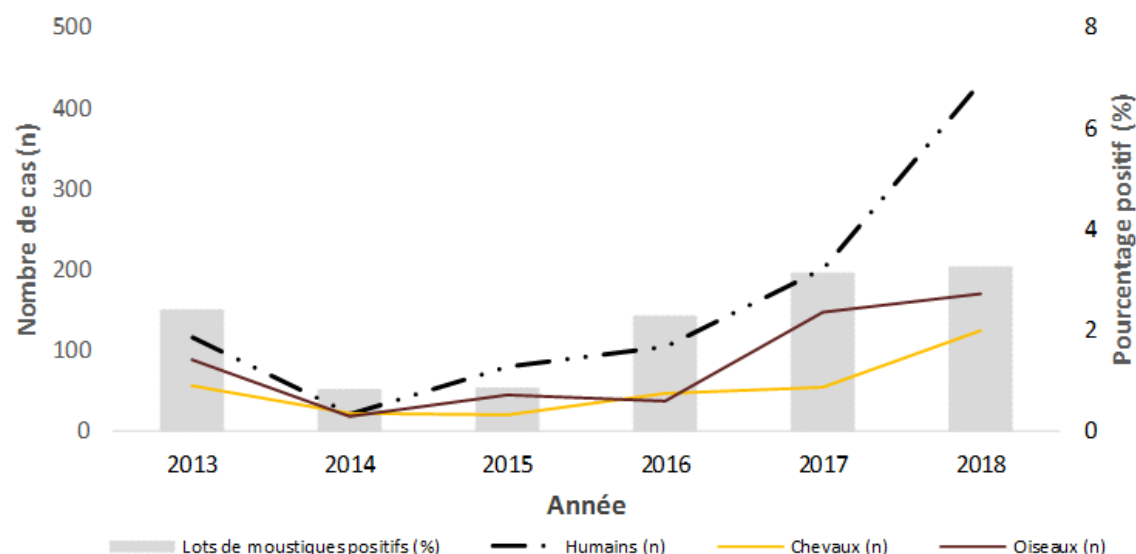


Figure 5. Nombre déclaré de cas humains positifs du virus du Nil occidental (probables et confirmés), d'oiseaux, de chevaux et pourcentage de lots de moustiques positifs au Canada, 2013-2018

VIRUS DU SÉROGROUPE DE LA CALIFORNIE

Le LNM a détecté 72 cas humains de VSC dans sept provinces durant la saison 2018 (**tableau 4**). De ce nombre, la majorité (67 %) était caractérisée en tant que virus de Jamestown Canyon, 11 % en tant que virus Snowshoe hare et, pour le reste (22 %), le virus causal précis n'a pu être identifié. Au cours de l'année 2017, un total de 122 cas de VSC ont été détectés, dont 73 % de type Jamestown Canyon.

Tableau 4. Nombre de cas humains de virus du sérotype de la Californie par province au Canada, 2018

Province	Nombre de cas humains [%]
Alberta	1 [1%]
Saskatchewan	5 [7%]
Manitoba	3 [4%]
Ontario	10 [14%]
Québec	45 [63%]
Nouvelle-Écosse	3 [4%]
Nouveau-Brunswick	5 [7%]
Canada	72 [100%]

VIRUS DE L'ENCÉPHALITE ÉQUINE DE L'EST

En 2018, l'ACIA a déclaré que 13 chevaux testés étaient positifs pour le virus de l'EEE. Aucun cas humain d'EEE n'a été signalé au Canada.

Le dernier rapport d'un cas humain d'EEE était en Ontario en 2016.

DISCUSSION

En 2018, 432 cas humains du VNO ont été déclarés à l'ASPC, le total annuel le plus élevé depuis 2007. De plus, 29 décès liés au VNO sont survenus au Canada en 2018, ce qui est supérieur à la moyenne annuelle de quatre décès au cours des cinq années précédentes (de 2013 à 2017). Le nombre élevé de cas humains de VNO en 2018 peut être attribué à plusieurs facteurs, dont les conditions météorologiques favorables (température et précipitations) qui influent sur l'abondance et l'activité des moustiques, le statut immunologique des populations d'oiseaux sauvages qui sont les animaux hôtes naturels du VNO et l'exposition humaine aux piqûres de moustiques infectées par le VNO. Un autre résultat important à noter est l'incidence généralisée de l'infection au VNO chez les oiseaux et les chevaux dans de multiples régions. La détection des oiseaux positifs au VNO dans les provinces maritimes pour la première fois est particulièrement intéressant.

Un grand nombre d'infections par le VNO ont également été observées dans des régions à l'extérieur du Canada. Les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis ont signalé un total de 2 647 cas d'infection au VNO chez les humains en 2018; le nombre le plus élevé d'infections par le VNO chez les humains depuis 2012 (1). De même, le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (CEPCM) a signalé un nombre anormalement élevé d'infections au VNO chez les humains en 2018 (augmentation de 3,4 fois) par rapport à la saison précédente de 2017 ($n=1\,240$) (2). Selon le CEPCM, cela laisse croire à un niveau élevé de circulation des virus dans les pays touchés (2).

Le taux global d'infection par le VNO chez les humains durant la saison 2018 était de 1,17 par 100 000 habitants au Canada. Le Québec et le Manitoba ont enregistré les taux les plus élevés d'infection par le VNO au Canada. Toutefois, en raison de la variabilité possible dans la surveillance et de la déclaration des cas humains, nous ne pouvons conclure que le risque du VNO soit plus faible dans les autres provinces. La sous-déclaration est courante avec le VNO, car de nombreux cas sont asymptomatiques et ne seraient donc pas capturés dans le système de surveillance passive du VNO. Des rapports publiés indiquent que pour chaque occurrence de cas de syndrome neurologique du VNO, il peut y avoir jusqu'à 150 infections asymptomatiques par le VNO chez les humains (3-5). Avec 238 cas neurologiques de VNO en 2018, cette estimation équivaldrait à environ 35 700 infections par le VNO chez les humains pour 2018.

Au Canada, moins de cas de VSC ont été déclarés en 2018, comparativement à 2017, malgré l'augmentation du nombre de cas de VNO observés en 2018. Toutefois, certaines des espèces de moustiques qui sont des vecteurs compétents des VSC sont différentes de celles du VNO et pourraient avoir réagi différemment aux conditions météorologiques de 2018. Les cas de VSC peuvent être sous-détectés au Canada, car il n'y a pas de système de surveillance officiel en place pour surveiller, suivre et signaler les cas, et la diminution du nombre de cas de 2017 à 2018 pourrait refléter les variations dans la collecte de données et les pratiques de diagnostic de laboratoire.

CONCLUSIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ PUBLIQUE

Le virus du Nil occidental demeure la principale cause domestique de maladies transmises par les moustiques et de décès chez les Canadiens. Le recours à la surveillance de plusieurs espèces de VNO et d'autres maladies transmises par les moustiques (MTM) est souhaitable pour i) évaluer les risques pour le public; ii) fournir des données qui appuieront l'élaboration de prévisions relatives aux maladies; et iii) fournir une compréhension de la transmission des maladies nécessaire pour prédire les trajectoires futures de ces maladies, qui en fin de compte éclairent les mesures de santé publique à des fins de prévention.

Comme il n'existe pas de traitement ou de vaccin spécifique pour le virus du Nil occidental, les patients sont traités pour leurs symptômes. L'âge avancé est l'un des plus importants facteurs de risque de la forme neurologique de la maladie après une infection par le VNO (6). Dans certains cas, les patients atteints de la forme neurologique

de la maladie grave présentent un rétablissement lent et des séquelles à long terme importantes (p. ex. une faiblesse musculaire, de la fatigue, des maux de tête et des effets sur les fonctions cognitives) (6). Il faut collaborer davantage avec les partenaires de surveillance et les praticiens de la santé pour déterminer les répercussions à long terme du VNO et d'autres MTM sur la santé des patients.

En raison des conséquences graves et parfois fatales de l'infection par le VNO et de l'absence de traitement, il est important de se concentrer sur les stratégies de prévention. La meilleure façon d'éviter d'être infecté par le VNO et d'autres maladies transmises par les moustiques est de prévenir les piqûres de moustiques en couvrant la peau exposée ou en ayant recours à des insectifuges ou d'autres formes de contrôle des moustiques. Pour de plus amples renseignements, y compris sur la population à risque, les symptômes et le traitement, veuillez consulter [la page Web sur le VNO](#).

REMERCIEMENTS

L'Agence de la santé publique du Canada tient à remercier les programmes provinciaux et territoriaux du VNO et d'autres maladies transmises par les moustiques, la Société canadienne du sang (SCS)/Héma-Québec, le Réseau canadien pour la santé de la faune (RCSF) et l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) pour leur participation au Programme canadien de surveillance du VNO.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Centers for Disease Control. Final Cumulative Maps & Data for 1999-2017 [Internet]. 13 juin 2019 [cité le 9 août 2019]. À l'adresse : <https://www.cdc.gov/westnile/statsmaps/cumMaps-Data.html>
- (2) Centre européen de prévention et de contrôle des maladies. Unusual large number of West Nile virus infections in the EU/EEA and EU neighbouring countries [Internet]. 31 août 2018 [cité le 28 mai 2019]. À l'adresse <https://ecdc.europa.eu/en/news-events/unusual-large-number-west-nile-virus-infections-eueea-and-eu-neighbouring-countries>
- (3) Zheng, H., Drebot, M. A. et Coulthart, M. B. West Nile virus in Canada: ever-changing, but here to stay. *Can Commun Dis Rep*. 2014; 42 (10): 173-177.
- (4) Busch, M.P. Wright, D.J. Custer, B. et coll., West Nile virus infections projected from blood donor screening data, États-Unis, 2003. *Emerg Infect Dis*. 2006;12:395-402.
- (5) Carson PJ, Borchardt SM, Custer B, et coll. Neuroinvasive disease and West Nile virus infection, Dakota du Nord, États-Unis, 1999-2008. *Emerg Infect Dis*. 2012;18:684-6.
- (6) Drebot MA, Lindsay R, Barker IK et coll., West Nile virus surveillance and diagnostics: A Canadian perspective. *Can J Infect Dis*. 2003; 14(2), 105-114.



The background of the page features a close-up photograph of a mosquito on human skin. The image is split diagonally from the top-left to the bottom-right. The upper-left portion is a light, warm yellow, while the lower-right portion is a soft, pale grey. The mosquito is positioned in the center, with its legs and proboscis visible. A solid red horizontal bar is located at the top of the page, partially obscured by the diagonal split.

Renseignements généraux de l'ASPC



Surveillance du virus du Nil occidental

<https://sante.canada.ca/fr/sante-publique/organisation/contactez-nous.html>