



SURVEILLANCE DU VIRUS DU NIL OCCIDENTAL ET AUTRES MALADIES TRANSMISES PAR LES MOUSTIQUES AU CANADA

ÉDITION ANNUELLE | **2022**



Public Health
Agency of Canada

Agence de la santé
publique du Canada

Canada

PROMOUVOIR ET PROTÉGER LA SANTÉ DES CANADIENS GRÂCE AU LEADERSHIP, AUX PARTENARIATS, À L'INNOVATION ET AUX INTERVENTIONS EN MATIÈRE DE 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 in Canada: Annual edition - 2022

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@canada.ca

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de la Santé, 2024

Date de publication : décembre 2024

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. : 230031

Citation suggérée : L'Agence de la santé publique du Canada. Surveillance du virus du Nil occidental et autres maladies transmises par les moustiques au Canada: Édition annuelle - 2022. Ottawa, Canada. Décembre 2024.

POINTS SAILLANTS DE LA SURVEILLANCE

VIRUS DU NIL OCCIDENTAL

47
Cas

Au total, 47 cas humains de virus du Nil occidental (VNO) ont été signalés en 2022. Parmi eux, 45 cas ont été acquis au Canada (44 cas cliniques et un cas asymptomatique).

64 %
Neurologique

Sur les 44 cas cliniques de VNO, 64 % présentaient un syndrome neurologique, 25 %, un syndrome non neurologique et 11 % étaient non classés. Cinq décès associés au VNO ont été signalés.

8 **135**
 
0,9 % 

Huit chevaux infectés par le VNO, 135 oiseaux sauvages morts infectés par le VNO et 0,9 % des lots de moustiques testés étaient infectés par le VNO.

VIRUS DE L'ENCÉPHALITE ÉQUINE DE L'EST

1
Cas

Un cas humain de l'encéphalite équine de l'Est a été signalé.

VIRUS DU SÉROGROUPE CALIFORNIE

18
Infections

Dix-huit infections humaines par les virus du sérotype Californie ont été signalés : trois décelées par le Laboratoire national de microbiologie et 15 signalées séparément par le Québec.

INTRODUCTION



Le virus du Nil occidental (VNO), le virus de l'encéphalite équine de l'Est (EEE) et les virus du séro groupe Californie (VSC), notamment le virus de Jamestown Canyon et le virus snowshoe hare, sont connus pour leur capacité à provoquer une infection humaine en Amérique du Nord. Ces quatre maladies transmises par les moustiques sont endémiques dans diverses régions du Canada (1). On s'attend à ce que les changements climatiques aient une incidence sur l'expansion de l'aire de répartition et la prolifération à l'échelle locale des espèces de moustiques porteuses de ces agents pathogènes à l'origine de maladies humaines (1).



Les maladies endémiques transmises par les moustiques au Canada ont des cycles de transmission complexes. Les virus en question circulent entre des hôtes aviaires ou mammifères spécifiques et des moustiques vecteurs compétents. Cependant, de nombreux autres mammifères, y compris les humains et les chevaux (équidés), peuvent également être infectés. Compte tenu de l'interdépendance entre la santé humaine, la santé animale et leur environnement commun, la surveillance des maladies transmises par les moustiques nécessite une approche « [Une seule santé](#) ». Ce rapport comprend les résultats de la surveillance de la santé animale et humaine, menée en collaboration avec des partenaires de santé multidisciplinaires, dans le but de sensibiliser le public et d'obtenir des résultats optimaux en matière de santé humaine.

MÉTHODOLOGIE



Virus du Nil occidental

Le VNO est une maladie à déclaration obligatoire à l'échelle nationale depuis 2003, et les cas humains au Canada sont signalés sur une base volontaire à l'Agence de santé publique du Canada (ASPC) par les autorités sanitaires provinciales et territoriales par l'intermédiaire du système de surveillance national du virus du Nil occidental.

Pendant la saison habituelle des moustiques (printemps, été, automne) ou, pour les voyageurs susceptibles d'y avoir été exposés pendant l'hiver, les dons de sang sont systématiquement soumis à un test d'amplification des acides nucléiques (TAAN) par la Société canadienne du sang et Héma-Québec. Les dons de sang peuvent être soumis à un TAAN spécifique du VNO ou à un TAAN qui recherche les virus de la même famille sérologique que le VNO (sérocomplexe de l'encéphalite japonaise). Les donateurs de sang dont le résultat du test de dépistage est positif, le plus souvent asymptomatiques, sont ensuite signalés aux agences de santé provinciales/territoriales. Après un dépistage positif chez un donneur de sang, des tests supplémentaires peuvent être effectués par des laboratoires provinciaux/territoriaux ou par le Laboratoire national de microbiologie (LNM).

Les cas humains comprennent à la fois des infections cliniques et asymptomatiques. Dans ce rapport, les cas humains sont classés selon [la définition de cas pour la surveillance nationale](#). Il convient de noter que la Saskatchewan ne signale que les cas de syndrome neurologique liés au VNO.

Les analyses épidémiologiques présentées dans ce rapport portent sur des cas humains où l'infection par le VNO a été acquise au Canada. Les personnes

concernées n'ont pas signalé de voyage ou n'ont signalé que des voyages à l'intérieur du Canada. Aux fins du présent rapport, les cas d'infection acquise en dehors du Canada, à la suite d'un voyage international, sont exclus des analyses épidémiologiques globales et ne sont pris en compte que dans la section « Cas liés aux voyages ». Si un voyage a été signalé mais que la destination n'a pas été précisée, le cas a également été exclu de l'analyse épidémiologique globale du fait de l'impossibilité de déterminer si l'infection avait été acquise au Canada. Les cas survenus en dehors de la saison habituelle des moustiques et pour lesquels aucun voyage n'a été déclaré ont été validés par la province ou le territoire et tiennent compte des données des systèmes de surveillance provinciaux et territoriaux. La première date d'épisode disponible (par exemple, la date d'apparition des symptômes, la date du diagnostic, la date de l'échantillon de laboratoire ou la date de signalement) pour chaque cas de VNO a été utilisée pour attribuer le cas à une semaine épidémiologique à l'aide du calendrier des semaines épidémiologiques des Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Les cas signalés en dehors de la saison habituelle des moustiques ont été exclus des figures 2 et 3.

Outre les cas humains, les animaux séropositifs et les lots de moustiques positifs constituent d'autres indicateurs de l'activité du VNO au Canada. En 2022, les renseignements sur les oiseaux sauvages morts infectés par le VNO ont en grande partie été fournis par le [Réseau canadien pour la santé de la faune \(RCSF\)](#); toutefois, certaines provinces communiquent également ces données directement au système de surveillance national du VNO. L'[Agence canadienne d'inspection des aliments \(ACIA\)](#) communique des données nationales sur les cas vétérinaires de VNO, tels que les cas chevaux, signalés dans le cadre du Règlement sur les maladies à notification immédiate. Les données de surveillance sur les moustiques ont été recueillies et transmises par trois provinces et un territoire participants : Saskatchewan, Manitoba, Ontario et Territoires du Nord-Ouest.

Autres maladies transmises par les moustiques

Contrairement au VNO, les infections humaines causées par le virus de l'EEE et les VSC ne sont pas des maladies à déclaration obligatoire à l'échelle nationale au Canada et, par conséquent, le nombre réel de cas et le fardeau de la maladie sont inconnus. Certains laboratoires partenaires provinciaux/territoriaux effectuent leurs propres tests et il peut y avoir des différences entre leurs définitions de cas respectives, ce qui peut entraîner des divergences dans les chiffres signalés. En outre, lorsque demandé par d'autres laboratoires, le LNM effectue des tests de dépistage du virus de l'EEE et des VSC chez les patients qui présentent des symptômes compatibles avec une infection à arbovirus. Il est possible que les cas signalés par le LNM et ceux signalés par les provinces se recoupent. En 2022, les décomptes d'infections par les VSC ont été fournis par le LNM et la province de Québec.

Outre les cas humains d'EEE, d'autres indicateurs de transmission locale proviennent de la surveillance des animaux et des moustiques. En 2022, des lots de moustiques ont été testés pour le virus de l'EEE dans la province de l'Ontario et l'ACIA a fourni des données nationales sur les cas d'EEE chez les chevaux. Pour le VSC, des lots de moustiques ont été testés dans les Territoires du Nord-Ouest en 2022. Étant donné que seuls quelques cas d'infection par les VSC ont été décrits chez des animaux d'élevage au Canada, les infections par les VSC ne sont pas des maladies à déclaration obligatoire chez les animaux et ne sont donc pas signalés à l'ACIA.

Limites des données rapportées

Les conclusions de ce rapport sont soumises à plusieurs limites. Premièrement, le système de surveillance national du VNO est un système de surveillance passive; il est donc probable que l'incidence réelle des cas humains d'infection par le VNO soit plus élevée en raison d'une sous-déclaration des cas. Seuls 20 % environ des infections par le VNO sont symptomatiques; on soupçonne donc que de nombreux cas ne sont pas détectés. Bien que les symptômes du VNO puissent être graves, ils sont généralement légers et la plupart des personnes ne se rendent pas compte qu'elles sont infectées. La détection et la déclaration du syndrome neurologique lié au VNO sont considérées comme plus complètes que celles du syndrome non neurologique lié au VNO, car les personnes présentant une forme grave sont plus susceptibles de faire appel aux services de soins médicaux. Comme les infections par le virus de l'EEE et les VSC ne sont pas des virus à déclaration obligatoire à l'échelle nationale ou dans de nombreuses provinces et territoires, il est probable que ces chiffres soient également sous-déclarés. Deuxièmement, la collecte des données (par exemple, les analyses des lots de moustiques, le prélèvement et les analyses des oiseaux sauvages morts), le suivi de santé publique (par exemple, les autorités de santé publique de la Saskatchewan n'enquêtent que sur les cas neurologiques) et les définitions de cas (par exemple, VSC) varient

au Canada, ce qui peut poser des problèmes d'interprétation. En outre, les systèmes provinciaux et territoriaux de déclaration des maladies peuvent recevoir des renseignements actualisés sur les cas, ce qui peut entraîner des différences entre le contenu de ce rapport et celui des rapports provinciaux et territoriaux.

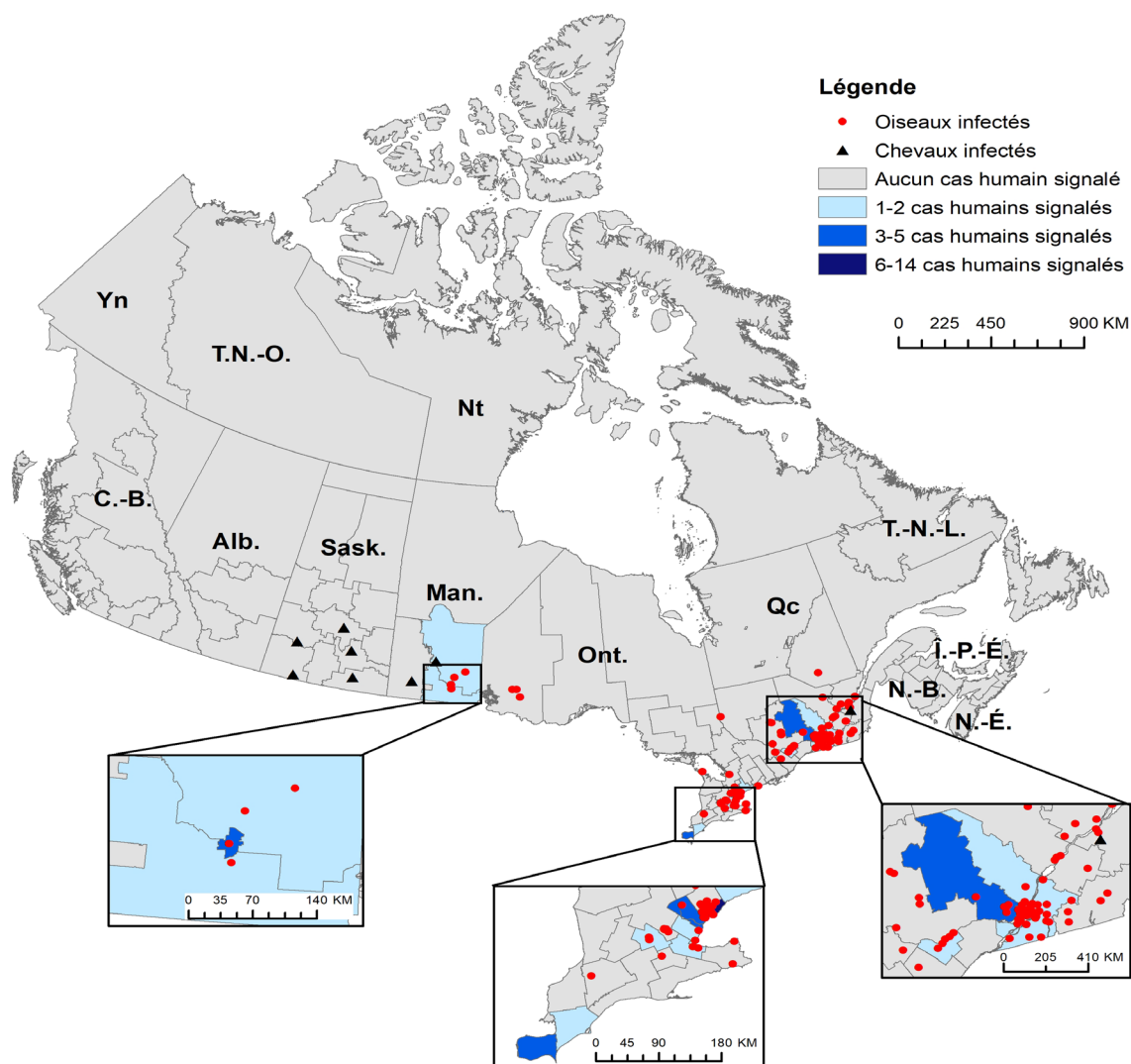
Ce rapport s'appuie sur les dernières données communiquées à l'ASPC pour l'année 2022 (données en date du 11-07-2023). Les modifications et les mises à jour des renseignements sur les cas effectuées après cette date peuvent ne pas être prises en compte dans le présent rapport.

VIRUS DU NIL OCCIDENTAL

Surveillance des cas humains

Au total, 47 cas humains de VNO ont été signalés à l'ASPC entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2022. Des cas ont été signalés par quatre provinces en 2022 : Ontario (n = 29), Québec (n = 10), Manitoba (n = 7) et Nouveau-Brunswick (n = 1). Au total, 96 % des cas (n = 45) ont contracté l'infection au Canada, y compris les cas sans antécédents de voyage (n = 36) et les cas ayant voyagé au Canada (n = 9). Une personne a déclaré avoir voyagé à l'extérieur du Canada et une autre a déclaré avoir voyagé, mais il n'a pas été possible de déterminer si l'infection avait été contractée au Canada, car la destination n'était pas précisée (**voir la section sur les cas liés aux voyages**).

Sur les 45 infections contractées au Canada, 44 étaient cliniques et une était asymptomatique. La majorité des infections acquises au Canada concernaient des personnes vivant dans les régions méridionales de l'Ontario, du Québec et du Manitoba (**figure 1**).



Remarque : Les cas sont répertoriés en fonction de leur région sanitaire de résidence. Neuf cas étaient liés à un voyage mais ont été acquis au Canada : Ont. (4), Man. (5).

Figure 1. Répartition géographique des cas humains signalés de virus du Nil occidental (cliniques et asymptomatiques) par région sanitaire du lieu de résidence¹, des oiseaux sauvages morts infectés par coordonnées géographiques², et des cas chevaux positifs par subdivision de recensement de résidence³ au Canada, 2022

Remarque : la carte exclut les cas d'infection contractée à l'étranger à la suite d'un voyage international, ainsi que les cas dont la destination de voyage n'a pas été précisée. Il convient de noter qu'un cas humain figurant sur la carte a déclaré avoir voyagé en dehors de sa province ou de son territoire mais au Canada, et que huit cas ont déclaré avoir voyagé à l'intérieur de leur province ou territoire de résidence.

¹Région sanitaire du lieu de résidence des personnes concernées, y compris celles qui ont voyagé à l'intérieur du Canada.

²Les oiseaux sauvages morts signalés par le RCSF sont cartographiés à l'aide des coordonnées en latitude et longitude de l'endroit où ils ont été trouvés. Les oiseaux sauvages morts signalés par la province du Manitoba sont cartographiés à l'aide des coordonnées en latitude et longitude de la municipalité où ils ont été trouvés.

³Subdivision de recensement unifiée où vit le cheval. Les chevaux sont cartographiés au centre de la subdivision de recensement unifiée.

Les cas de VNO contractés au Canada surviennent pendant la saison des moustiques, période pendant laquelle les moustiques sont généralement actifs, avec la majorité des cas de VNO étant signalés en été et en automne. En 2022, la date d'apparition la plus précoce d'un cas humain de VNO acquis au Canada au cours de la saison habituelle des moustiques, était le 27 juin (semaine épidémiologique 26). La plupart (78 %) des cas humains de VNO signalés sont apparus entre les semaines épidémiologiques 32 et 37 (de début août à mi-septembre), avec un pic au cours de la semaine 37 (mi-septembre) (**figure 2**). En général, la semaine propice à l'apparition d'un pic varie d'une année à l'autre, allant de la semaine 33 à la semaine 37 (début août à mi-septembre) (**figure 3**). Le nombre de cas humains observés en 2022 était faible par rapport au nombre moyen de cas signalés au cours des cinq saisons précédentes (2017 – 2021) (**figure 3**).

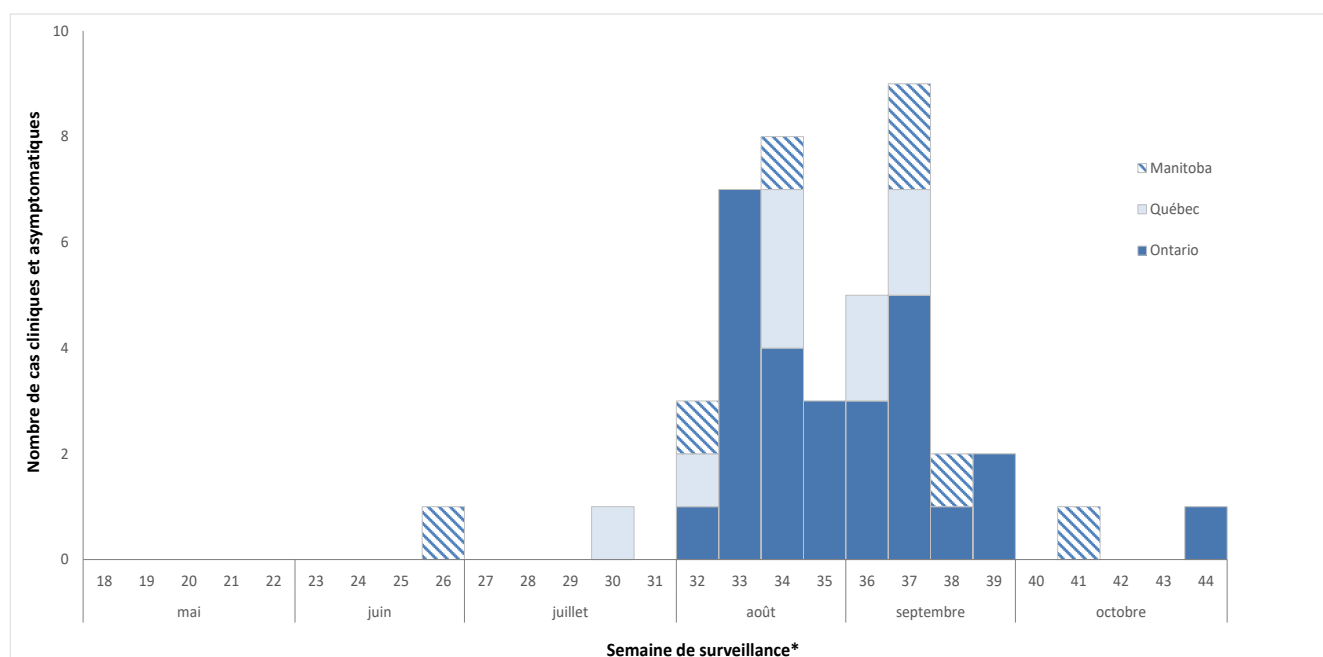


Figure 2. Cas humains de virus du Nil occidental signalés (cliniques et asymptomatiques) par province et par semaine épidémiologique pendant la saison habituelle des moustiques* (de mai à octobre) au Canada, 2022

*La première date d'épisode disponible (par exemple, la date d'apparition des symptômes, la date du diagnostic, la date de l'échantillon de laboratoire ou la date de signalement) est utilisée pour attribuer les cas à une semaine épidémiologique.

*Deux cas de VNO ont été exclus de la figure car la date de l'épisode en question se situait en dehors de la saison habituelle des moustiques.

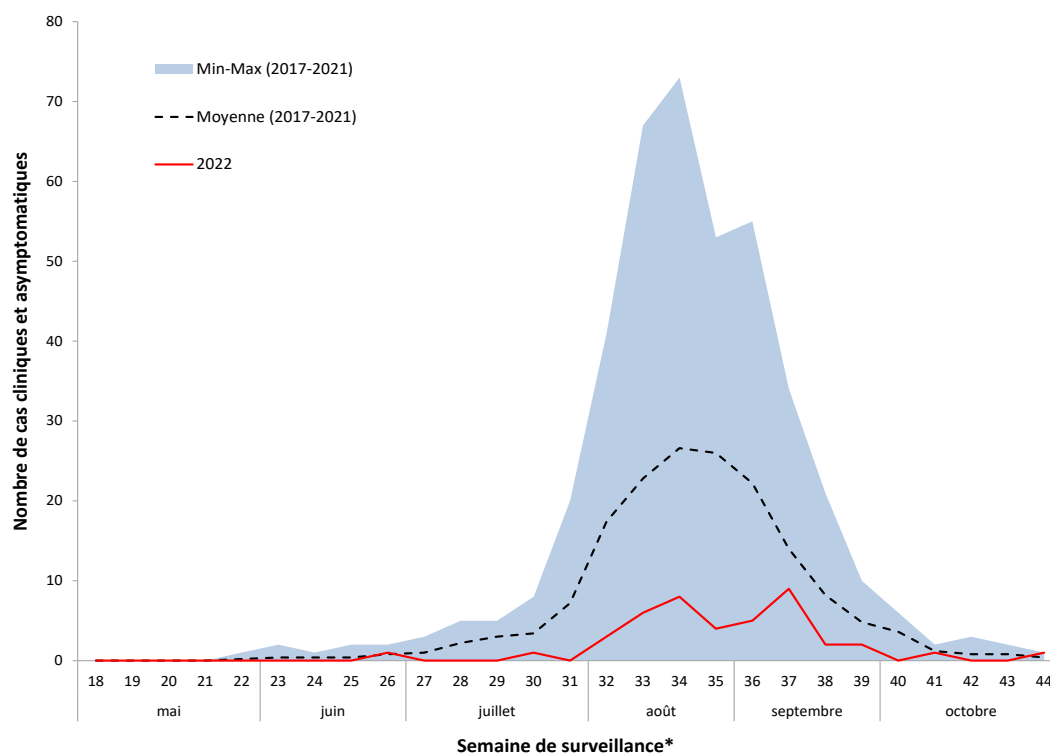


Figure 3. Cas humains de virus du Nil occidental signalés (cliniques et asymptomatiques) par semaine épidémiologique au cours de la saison habituelle des moustiques (de mai à octobre) au Canada, 2017 – 2022

*La première date d'épisode disponible (par exemple, la date d'apparition des symptômes, la date du diagnostic, la date de l'échantillon de laboratoire ou la date de signalement) est utilisée pour attribuer les cas à une semaine épidémiologique.

Sur les 44 cas cliniques acquis au Canada, 64 % (n = 28) ont été classés dans la catégorie « syndrome neurologique lié au VNO », 25 % (n = 11), dans la catégorie « syndrome non neurologique lié au VNO » et 11 % (n = 5), dans la catégorie « non classés/non spécifiés » (**tableau 1**). Parmi les cas cliniques, cinq décès associés au VNO ont été signalés. En outre, un cas asymptomatique de VNO a été signalé. En 2022, le taux d'incidence des cas cliniques signalés d'infection par le VNO (n = 44) contractée au Canada était de 0,11 pour 100 000 habitants.

Tableau 1. Cas humains signalés de le virus du Nil occidental selon la classification des maladies (cliniques et asymptomatiques) et taux (pour 100 000) de cas cliniques par province au Canada, 2022

Province	Cas cliniques					Cas asymptomatiques ²
	Troubles neurologiques	Syndrome non neurologique	Non classés/non spécifiés	Total des cas cliniques*	Taux (pour 100 000 habitants) ¹	
Manitoba	5	1	1	7	0,50	0
Ontario	14	10	4	28	0,18	0
Québec	9	0	0	9	0,10	1
Canada	28	11	5	44	0,11	1

¹Les estimations de taux axées sur un petit nombre de cas peuvent être sujettes à des variations aléatoires; par conséquent, les taux instables peuvent manquer de fiabilité et doivent être interprétés avec prudence. Les taux ont été calculés à l'aide des estimations démographiques de Statistique Canada pour le 4^e trimestre 2022. Les infections asymptomatiques n'ont pas été prises en compte dans le taux d'incidence.

²Répondent aux critères du test diagnostique du VNO en l'absence de critères cliniques, conformément à la définition nationale de cas. Cette catégorie pourrait inclure les donneurs de sang asymptomatiques.

Le taux d'incidence global des cas cliniques et asymptomatiques signalés de VNO (n = 45) acquis au Canada en 2022 était de 0,12 pour 100 000 habitants. L'incidence des cas cliniques et asymptomatiques de VNO signalés chez les femmes (0,09 pour 100 000 habitants) était inférieure à l'incidence chez les hommes (0,15 pour 100 000 habitants). Le taux d'incidence des cas cliniques et asymptomatiques signalés de VNO augmentait avec l'âge; l'incidence était la plus élevée chez les personnes âgées de 70 à 79 ans et de 80 ans et plus, et la plus faible dans les groupes d'âge 0 à 19 ans et 30 à 39 ans (**figure 4**). Les taux doivent être interprétés avec prudence, compte tenu du faible nombre d'infections humaines en 2022.

Le groupe d'âge présentant le nombre de cas le plus faible était celui de 30 à 39 ans et celui présentant le nombre de cas le plus élevé était celui de 70 à 79 ans. Plus de la moitié (60 %) des cas étaient âgés de plus de 60 ans. Parmi les personnes âgées de 60 ans et plus, 74 % étaient des cas neurologiques, 15 %, des cas non neurologiques et 11 %, des cas cliniques non classés. Cinq décès ont été associés à l'infection par le VNO et tous les décès sont survenus chez des personnes âgées de plus de 60 ans. Un cas asymptomatique a été signalé dans le groupe d'âge 0 à 19 ans.

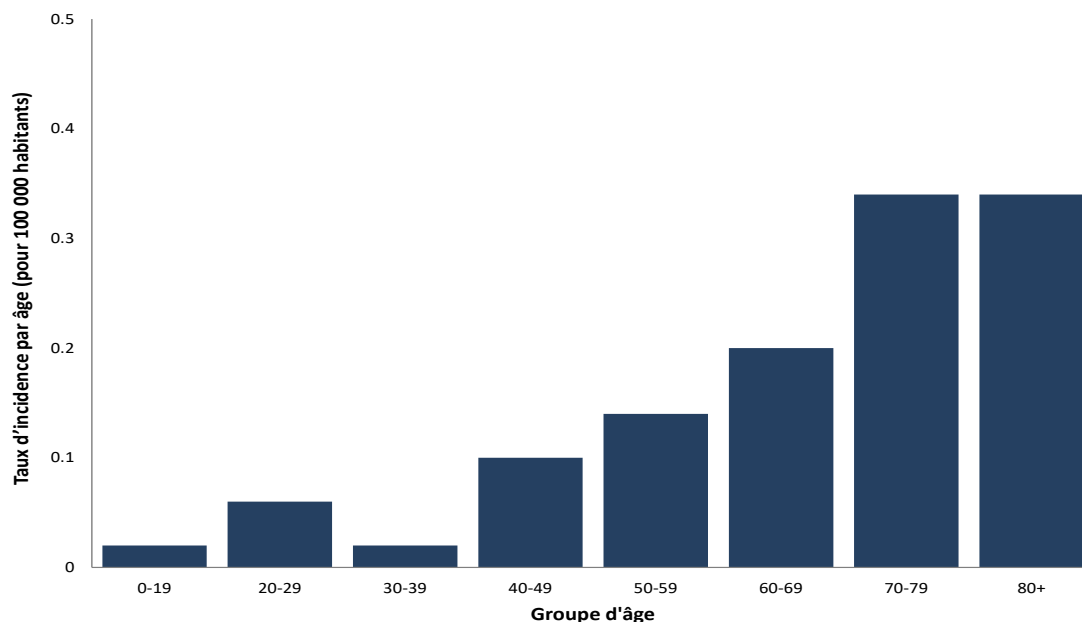


Figure 4. Taux d'incidence par âge* (pour 100 000 habitants) des cas humains (cliniques et asymptomatiques) de virus du Nil occidental signalés au Canada, 2022

*Taux d'incidence par âge ont été calculés à l'aide des estimations démographiques de Statistique Canada pour le 4^e trimestre 2022.

CAS ASSOCIÉS À DES VOYAGES

Une personne a fait état d'un voyage en dehors du Canada vers les Pays-Bas et une personne a fait état d'un voyage sans préciser de lieu.

Neuf cas ont déclaré avoir voyagé au Canada, dont huit dans la province ou le territoire de résidence (Ontario : n = 3, Manitoba : n = 5) et un en dehors de la province ou du territoire de résidence mais à l'intérieur du Canada (Ontario : n = 1).

SURVEILLANCE DES MOUSTIQUES, DES OISEAUX SAUVAGES ET DES CHEVAUX

Au cours de la saison des moustiques 2022, 15 077 lots de moustiques ont fait l'objet de tests de dépistage du VNO dans trois provinces et un territoire : Ontario (n = 13 185), Manitoba (n = 1 399), Saskatchewan (n = 293) et Territoires du Nord-Ouest (n = 200). Parmi ceux-ci, 128 (0,9 %) se sont avérés porteurs du VNO : 89 en Ontario et 39 au Manitoba (**tableau 2**). Aucun lot infecté par le VNO n'a été signalé en Saskatchewan ou dans les Territoires du Nord-Ouest. En 2022, le Manitoba présentait le pourcentage de lots de moustiques positifs au VNO le plus élevé (2,8 %). Le pourcentage de positivité des lots de moustiques soumis à des tests de dépistage en 2022 était semblable au pourcentage de positivité signalé en 2021 (1,4 %).

Le RCSF a effectué des tests de dépistage du VNO sur 345 oiseaux sauvages morts et la province du Manitoba a également effectué des tests de dépistage du VNO sur des oiseaux sauvages morts (le nombre d'oiseaux

analysés par le Manitoba est inconnu). En 2022, le VNO a été détecté chez 135 oiseaux sauvages morts entre le début avril et la fin novembre en Ontario (n = 56), au Québec (n = 71) et au Manitoba (n = 8) (**tableau 3**). Sur les 127 oiseaux sauvages morts soumis à des tests de dépistage par le RCSF, 37 % étaient infectés par le VNO. Le nombre d'oiseaux sauvages morts infectés par le VNO en 2022 était élevé par rapport au nombre d'oiseaux infectés en 2020 et en 2021, et supérieur au nombre annuel moyen d'oiseaux sauvages morts infectés par le VNO au cours des cinq années précédentes (moyenne : 85) (**figure 5**).

L'ACIA a été informée de huit cas d'infection par le VNO chez des chevaux dans les trois provinces suivantes : Saskatchewan (n = 5), Manitoba (n = 2) et Québec (n = 1) (**tableau 3**). Le nombre de cas chevaux en 2022 (n = 8) était inférieur au nombre de cas chevaux en 2021 (n = 19) et inférieur au nombre annuel moyen de cas chevaux au cours des cinq années précédentes (moyenne : 42) (**figure 5**).

Tableau 2. Nombre de lots de moustiques soumis à des tests de dépistage du virus du Nil occidental, nombre de lots de moustiques positifs et pourcentage de positivité par province de dépistage au Canada*, 2022

Province	Nombre de lots infectés	Nombre total de lots soumis à des tests de dépistage	Pourcentage de lots positifs	Mois où le pourcentage de lots positifs est le plus élevé ¹
Saskatchewan	0	293	0 %	S.O.
Manitoba	46	1 643	2,8 %	août
Ontario	89	13 185	0,7 %	août
Territoires du Nord-Ouest	0	200	0 %	S.O.
Total	135	15 321	0,9 %	----

*En 2022, la surveillance des moustiques a été effectuée par les trois provinces et le territoire suivants : Saskatchewan, Manitoba, Ontario et Territoires du Nord-Ouest. Les stratégies de surveillance des moustiques peuvent varier d'une province ou d'un territoire à l'autre.

¹Le type de date déclarée peut varier d'une province ou d'un territoire à l'autre. Certaines provinces et certains territoires indiquent la date de prélèvement des moustiques et d'autres, la date à laquelle les moustiques ont été soumis aux tests.

Tableau 3. Oiseaux et chevaux infectés par le virus du Nil occidental par province* au Canada, 2022

Province	Nombre d'oiseaux infectés	Nombre de chevaux infectés
Saskatchewan	0	5
Manitoba	8	2
Ontario	56	0
Québec	71	1
Total	135	8

*Les chevaux sont signalés par la province dans laquelle ils vivent. Les oiseaux sauvages morts sont signalés par la province dans laquelle ils ont été trouvés.

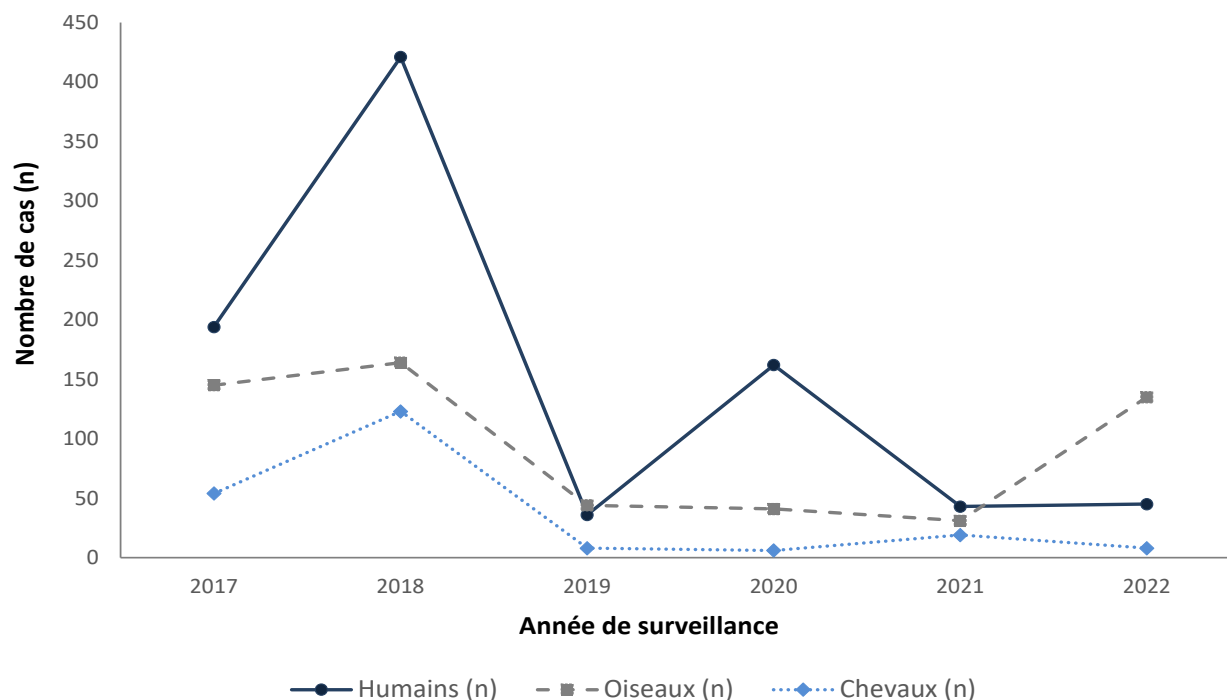


Figure 5. Cas humains (cliniques et asymptomatiques) de virus du Nil occidental signalés, oiseaux sauvages morts infectés et cas chevaux positifs au Canada, 2017 – 2022

VIRUS DU SÉROGROUPE CALIFORNIE (VSC)

En 2022, le LNM a identifié un total de trois infections humaines par les VSC. Des tests supplémentaires ont confirmé que deux infections étaient le virus de Jamestown Canyon et une infection était le virus snowshoe hare. En outre, la province du Québec a signalé séparément 15 infections humaines par les VSC (1 confirmé, 14 probables); dont 11 ont été identifiés comme le virus de Jamestown Canyon, 3 ont été identifiés comme le virus snowshoe hare et 1 infection n'était pas précisée. Toutefois, ces 15 infections ont été classées selon une définition de cas (3) différente de celle des trois infections signalées par le LNM.

En 2022, les Territoires du Nord-Ouest ont testé 200 lots de moustiques aux VSC, dont 39 % (n = 77) ont testés positifs. Ce chiffre est légèrement inférieur à la proportion de lots testés positifs dans les Territoires du Nord-Ouest en 2021 (42 %). Les dates de prélèvement des lots de moustiques positifs en 2022 s'étaient entre le 2 juin et le 24 août. La semaine épidémiologique 32 (début août) a enregistré le plus grand nombre de lots de moustiques positifs aux VSC (n = 13), ainsi que la proportion le plus élevée de lots de moustiques positifs aux VSC (87 %) (figure 6).

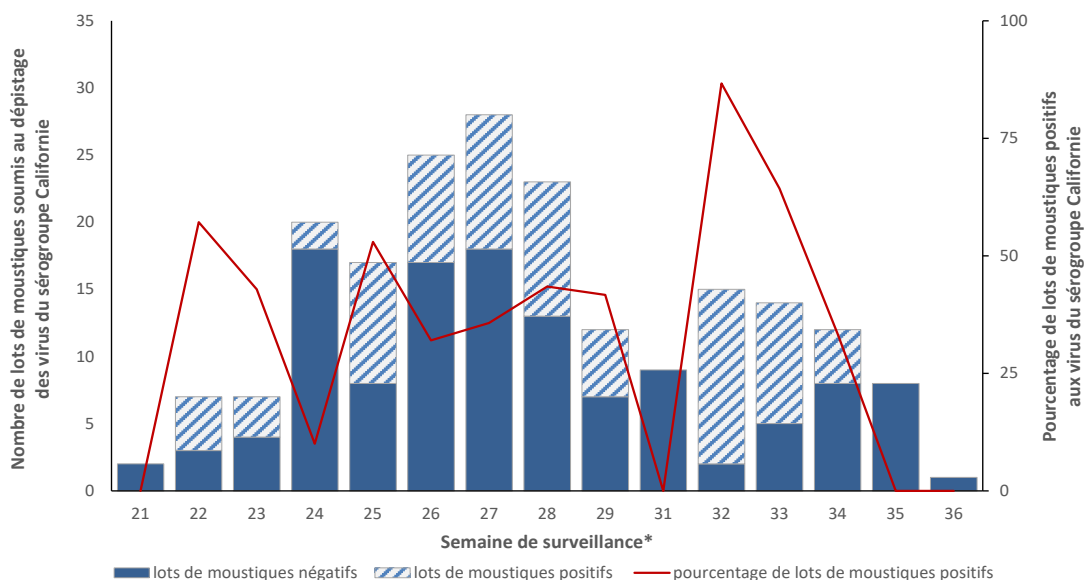


Figure 6. Nombre de lots de moustiques soumis au dépistage des virus du sérotype Californie, nombre de lots de moustiques positifs et pourcentage de positivité par semaine épidémiologique dans les Territoires du Nord-Ouest, 2022

Note de bas de page :

*La date de prélèvement des lots de moustiques est utilisée pour attribuer une semaine épidémiologique à l'aide du calendrier des semaines épidémiologiques des Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

VIRUS DE L'ENCÉPHALITE ÉQUINE DE L'EST (EEE)

En 2022, un cas humain d'EEE a été signalé en Ontario. Aucun cas d'EEE chez les chevaux n'a été signalé à l'ACIA. Au cours de la saison des moustiques 2022, 73 lots de moustiques ont été testés pour le virus de l'EEE en Ontario; dont aucun lot n'a été déclaré positif.

DISCUSSION

En 2022, l'incidence des cas humains de VNO signalés au Canada était faible. La faible incidence du VNO chez les humains s'est accompagnée de données probantes limitées sur l'activité de ce virus chez les oiseaux et les moustiques dans plusieurs provinces et territoires canadiens, au cours de la saison des moustiques 2022. En revanche, l'activité du VNO observée chez les oiseaux sauvages morts a augmenté en 2022, et le nombre d'oiseaux sauvages morts infectés par le VNO était supérieur à la moyenne au cours des cinq années précédentes.

L'augmentation de l'activité du VNO chez les oiseaux sauvages morts pourrait être liée à l'intensification des efforts de surveillance des oiseaux pour la détection de l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP/H5N1). Dans la région de l'Ontario/du Nunavut, les efforts de surveillance des oiseaux du RCSF se sont considérablement intensifiés après la première détection de l'IAHP en Ontario en mars 2022 (4, 5). Le RCSF a effectué des tests de dépistage de l'IAHP sur toutes les espèces d'oiseaux, avant de mener des tests de dépistage du VNO dans la région de l'Ontario/du Nunavut (4). En 2022, le RCSF a signalé 56 oiseaux sauvages morts infectés par le VNO en Ontario, un chiffre élevé par rapport aux 11 signalés en 2021. Des tendances similaires ont été observées au

Québec, où le RCSF a signalé 71 oiseaux sauvages morts infectés par le VNO en 2022, contre seulement 14 en 2021. Au total, en 2022, le RCSF a soumis 345 oiseaux sauvages morts à des tests de dépistage du VNO, contre seulement 164 en 2021. En 2022, le premier signalement d'un oiseau sauvage mort infecté par le VNO a été effectué beaucoup plus tôt dans la saison (début avril) par rapport aux années précédentes, et ce, probablement grâce à une surveillance accrue.

De faibles nombres d'infections par le VNO ont été observés dans d'autres provinces et territoires d'Amérique du Nord. Aux États-Unis, les CDC ont signalé 1 132 cas humains de VNO en 2022, soit un nombre inférieur au nombre moyen de cas signalés au cours des cinq années précédentes et inférieur aux années d'éclosion telles que 2018 ($n = 2\,647$) et 2021 ($n = 2\,911$) (6). En 2022, 93 décès attribués au VNO ont été signalés aux États-Unis (6).

Des nombres plus élevés d'infections par le VNO ont été observés dans les juridictions situées en dehors de l'Amérique du Nord. En 2022, le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) a signalé 1 113 cas humains de VNO contractés à l'échelle locale, dont 92 décès, en Europe (pays de l'Union européenne et de l'Espace économique européen) (7). Il s'agit du nombre le plus élevé de cas humains de VNO signalés en Europe depuis 2018, qui était une année d'éclosion, avec un total de 1 503 cas de VNO signalés et 140 décès (8). En 2022, les pays d'Europe qui ont signalé le plus grand nombre de cas humains d'infection par le VNO étaient l'Italie ($n = 723$) et la Grèce ($n = 283$) (7). En outre, l'activité du VNO a augmenté chez les chevaux et les oiseaux en Europe. En 2022, près de deux fois plus de cas chevaux ont été signalés par rapport à 2021, mais ils étaient tout de même moins nombreux que lors des années d'éclosion telles que 2018 (6, 7). En 2022, 323 éclosions de VNO ont été signalées chez les oiseaux (7), ce qui représente une nette augmentation par rapport aux huit éclosions de VNO signalées chez les oiseaux en 2021 (9).

On s'attend à des fluctuations annuelles du nombre de cas humain de VNO signalés, d'oiseaux sauvages morts et d'infections de chevaux, ainsi que du pourcentage de positivité dans les populations de moustiques. L'incidence annuelle du VNO est influencée par divers facteurs, notamment les conditions climatiques, l'abondance des vecteurs et le comportement humain. En 2022, de nombreuses régions du Canada ont connu un printemps frais et humide, mais des mois d'été plus chauds que la moyenne (10). L'été 2022 a été le troisième plus chaud des 75 dernières années, seules les années 2012 et 1998 ayant connu des étés plus chauds (10). Il est possible que les températures fraîches du printemps aient contribué à réduire l'activité des moustiques au début de la saison de transmission des maladies transmises par les moustiques dans certaines provinces et certains territoires. Par exemple, en Ontario, le principal vecteur du VNO, le moustique du genre *Culex*, est le plus actif lorsque les températures sont plus chaudes (11). En 2022, le début plus lent de la saison des moustiques peut être à l'origine du retard signalé dans les lots de moustiques positifs au VNO par rapport aux années d'éclosion de cas humains de VNO en Ontario (12).

Au Canada, en 2022, trois infections humaines par les VSC ont été signalées par le LNM et 15 infections ont été signalées par le Québec. Les virus du sérogroupe Californie, tels que le virus de Jamestown Canyon et le virus snowshoe hare, sont endémiques au Canada. Comme les infections par les VSC ne sont pas des maladies à déclaration obligatoire à l'échelle nationale au Canada, il n'existe actuellement pas de système de surveillance officiel pour contrôler, suivre et signaler les cas. En outre, les infections causées par les VSC sont probablement sous-diagnostiquées en raison de facteurs tels que le manque de sensibilisation des professionnels de la santé au Canada (1). En 2022, la proportion de lots de moustiques positifs aux VSC dans les Territoires du Nord-Ouest était élevée (39 %) par rapport à d'autres maladies transmises par les moustiques telles que le VNO. Les stratégies de surveillance des moustiques peuvent varier pour les différentes maladies et d'une province ou d'un territoire à l'autre, ce qui peut donner lieu à des différences dans le nombre de lots de moustiques soumis à des tests de dépistage et le pourcentage de résultats positifs. D'après certaines données probantes, la prévalence des infections aux VSC au Canada pourrait augmenter avec les changements climatiques (13). La littérature spécialisée émet l'hypothèse que les changements climatiques pourraient contribuer à l'expansion vers le nord de l'aire de répartition des VSC dans l'Arctique et à l'amplification de la transmission en raison de l'allongement de la saison de piqûre du vecteur (14).

Aucun cas d'EEE chez les chevaux n'a été signalé et aucun lot de moustiques n'était positif pour le virus d'EEE. Toutefois, un cas humain d'EEE a été signalé chez un résident de l'Ontario en 2022. À ce jour, seuls deux autres cas humains connus d'EEE ont été signalés au Canada, un cas en 2016 et un autre cas en 2020, tous deux résidents de l'Ontario. Les cas d'EEE restent relativement rares. Comme pour les VSC, l'infection par le virus de l'EEE n'est pas une maladie à déclaration obligatoire à l'échelle nationale chez les humains et aucun système de surveillance officiel n'a été mis en place pour classer et dénombrer les cas. Aux États-Unis, seuls quelques cas d'EEE sont signalés chaque année. En 2022, un cas humain d'EEE a été signalé aux États-Unis, ce qui était inférieur au nombre annuel moyen de cas humains d'EEE au cours des dix années précédentes (moyenne : 10) (15).

CONCLUSIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ PUBLIQUE

Le VNO est la principale cause de maladie transmise par les moustiques contractée au Canada. La maladie due au VNO peut survenir à tout âge, mais les groupes présentant un risque plus élevé de développer une maladie neurologique sont les personnes âgées de plus de 50 ans et certaines personnes immunodéprimées (16). Le nombre d'infections par le VNO chez les humains et d'autres indicateurs de l'activité du virus, tels que les infections chez les oiseaux et les chevaux, et les populations de moustiques positifs, continuent de fluctuer chaque année. D'autres virus tels que le virus de l'EEE et les VSC provoquent des cas humains sporadiques chez les humains. Il n'existe pas de vaccin, ni de traitement spécifique pour les infections humaines par le VNO, les VSC et le virus de l'EEE chez les humains. Par conséquent, les stratégies de prévention, notamment l'éducation et la promotion de la protection personnelle (c'est-à-dire les vêtements à manches longues, les traitements des vêtements à la perméthrine, les moustiquaires et les répulsifs pour moustiques) contre les piqûres de moustiques, ainsi que la lutte contre les moustiques sont essentielles pour diminuer le risque d'infections transmises par les moustiques dans la population humaine. Une surveillance nationale continue est nécessaire pour aider à cibler les efforts de prévention et de lutte, et pour sensibiliser les professionnels de la santé, en particulier aux VSC et au virus de l'EEE.

Pour en savoir plus, notamment sur les populations à risque, les symptômes et le traitement, veuillez consulter le site [Canada.ca](https://canada.ca).

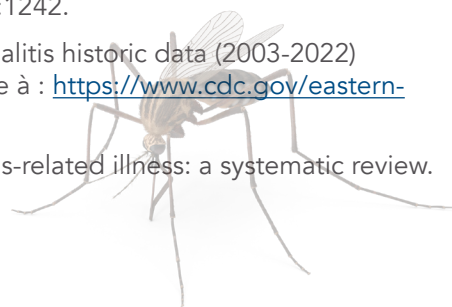
REMERCIEMENTS

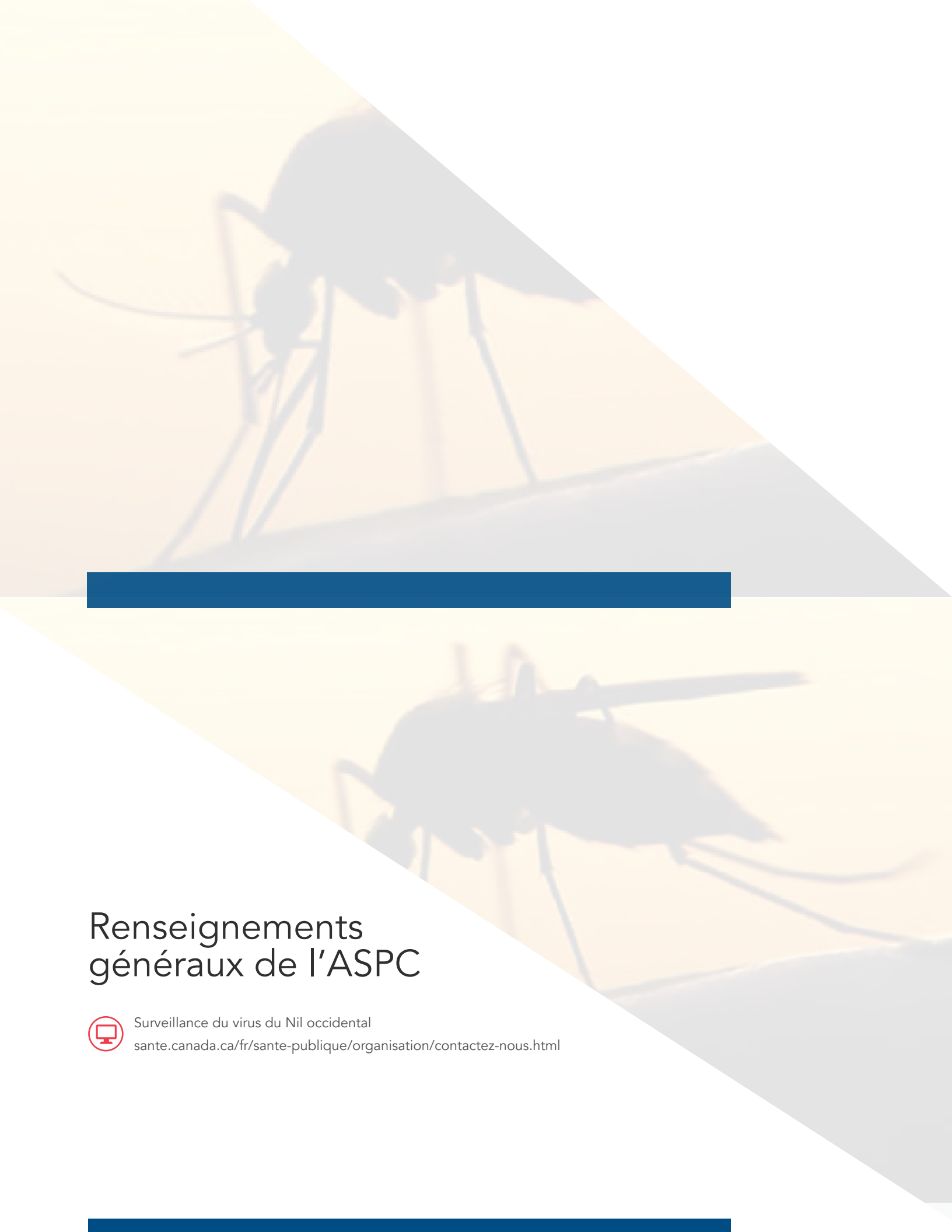
L'Agence de la santé publique du Canada tient à remercier les programmes provinciaux et territoriaux de lutte contre le VNO et d'autres maladies transmises par les moustiques, la Société canadienne du sang, Héma-Québec, le Réseau canadien pour la santé de la faune (RCSF) et l'Agence canadienne d'inspection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

RÉFÉRENCES

1. Ludwig A, Zheng H, Vrbova L, Drebot MA, Iranpour M, Lindsay LR. Augmentation du risque de maladies endémiques transmises par des moustiques au Canada en raison du changement climatique. *Relevé des maladies transmissibles au Canada*. 2019; 45(4):90-7.
2. Québec Ministère de la Santé et des Services sociaux. Surveillance des maladies d'intérêt transmises par des moustiques au Québec. [Internet]. 5 juillet 2023 [consultation le 5 mars 2024]. En ligne à : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/zoonoses/surveillance-des-maladies-d-interet-transmises-par-des-moustiques-au-quebec/les-virus-du-serogroupe-californie/>.

3. Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec [Internet]. Juillet 2019 [consultation le 25 janvier 2024]. En ligne à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2019/19-268-05W.pdf>.
4. Réseau canadien pour la santé de la faune. CWHC Ontario/Nunavut Dead Bird West Nile Virus Testing Summary for 2022 [Internet]. 6 janvier 2022 [consultation le 1er mars 2024]. En ligne à : https://www.cwhc-rcsf.ca/west_nile_virus.php.
5. Agence canadienne d'inspection des aliments. Tableau de bord sur l'influenza aviaire hautement pathogène chez les animaux de la faune [Internet]. [Consultation le 1er mars 2024]. En ligne à : <https://cfia-ncr.maps.arcgis.com/apps/dashboards/89c779e98cdf492c899df23e1c38fdbbc>.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Final Cumulative maps and data for 1999-2022 [Internet]. 11 octobre 2023 [consultation le 29 décembre 2023]. En ligne à : <https://www.cdc.gov/westnile/statsmaps/cumMapsData.html>.
7. Centre européen de prévention et de contrôle des maladies. Epidemiological Update: West Nile virus transmission season in Europe, 2022 [Internet]. 30 juin 2023 [consultation le 5 mars 2024]. En ligne à : <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-west-nile-virus-transmission-season-europe-2022>.
8. Centre européen de prévention et de contrôle des maladies. Epidemiological Update: West Nile virus transmission season in Europe, 2018 [Internet]. 14 décembre 2018 [consultation le 5 mars 2024]. En ligne à : <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-west-nile-virus-transmission-season-europe-2018>.
9. Centre européen de prévention et de contrôle des maladies. Epidemiological Update: West Nile virus transmission season in Europe, 2021 [Internet]. 24 mars 2022 [consultation le 5 mars 2024]. En ligne à : <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-west-nile-virus-transmission-season-europe-2021>.
10. Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). Les 10 événements météorologiques les plus marquants au Canada en 2022 [Internet]. 25 janvier 2023 [consultation le 1er mars 2024]. En ligne à : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/dix-evenements-meteorologiques-plus-marquants/2022.html>.
11. Wijayasri S, Nelder MP, Russell CB, Johnson KO, Johnson S, Badiani T, Sider D. Infection par le virus du Nil occidental en Ontario (Canada) : 2017. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2019;45(1):32-7.
12. Santé publique Ontario. Total number of WNV positive mosquito pools for all species by surveillance week. [Internet]. 10 juillet 2021 [consultation le 5 mars 2024]. En ligne à : <https://www.publichealthontario.ca/fr/data-and-analysis/infectious-disease/west-nile-virus>.
13. Ogden NH, Lindsay LR, Ludwig A, Morse AP, Zheng H, Zhu H. Prédiction des éclosions de maladies transmises par les moustiques selon les prévisions météorologiques au Canada. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2019; 45(5):127-32.
14. Snyman J, Snyman LP, Buhler KJ, Villeneuve C.-A., Leighton PA, Jenkins EJ, Kumar A. California Serogroup viruses in a changing Canadian arctic: A Review. Viruses. 2023;15(6):1242.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Eastern Equine Encephalitis historic data (2003-2022) [Internet]. 11 octobre 2023 [consultation le 25 janvier 2024]. En ligne à : <https://www.cdc.gov/eastern-equine-encephalitis/data-maps/historic-data.html>.
16. Patel H, Sander B, Nelder MP. Long-term sequelae of West Nile virus-related illness: a systematic review. Lancet Infect Dis. 2015;15(8):951-9.



The background of the page features a close-up photograph of a mosquito on a human arm. 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 wings visible against the split background.

Renseignements généraux de l'ASPC



Surveillance du virus du Nil occidental

sante.canada.ca/fr/sante-publique/organisation/contactez-nous.html