



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

ÉDITION ANNUELLE | 2021



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 - 2021

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  
Télééc. : 613-941-5366  
ATS : 1-800-465-7735  
Courriel : [hc.publications-publications.sc@canada.ca](mailto: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 - 2021. Ottawa, Canada. Décembre 2024.

---

## POINTS SAILLANTS DE LA SURVEILLANCE

---

### VIRUS DU NIL OCCIDENTAL

**46**  
Cas

Au total, 46 cas humains de virus du Nil occidental (VNO) ont été signalés en 2021. Parmi eux, 43 cas ont été acquis au Canada (37 cas cliniques et six cas asymptomatiques).

**62 %**  
Neurologique

Sur les 37 cas cliniques de VNO, 62 % ont eu un syndrome neurologique, 19 % un syndrome non neurologique et 19 % n'ont pas été classés. Deux décès associés au VNO ont été signalés.

**19** **31**  
   
**1,4 %** 

Dix-neuf chevaux ont été infectés par le VNO. 31 oiseaux sauvages morts étaient infectés par le VNO et 1,4 % des lots de moustiques testés étaient infectés par le VNO.

### VIRUS DE L'ENCÉPHALITE ÉQUINE DE L'EST

**7**  
Chevaux

Sept cas de l'encéphalite équine de l'Est chez les chevaux ont été signalés.

### VIRUS DU SÉROGROUPE CALIFORNIE

**18**  
Infections

Dix-huit cas infections humaines par les virus du séro groupe Californie ont été signalées : deux décelées par le Laboratoire national de microbiologie et 16 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). D'aucuns pensent que les changements climatiques ont déjà influé sur les maladies transmises par les moustiques au Canada, dont l'incidence a augmenté d'environ 10 % au cours des 20 dernières années (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. La surveillance des maladies transmises par les moustiques nécessite une approche « [Une seule santé](#) » qui reconnaisse l'interdépendance entre la santé humaine, la santé animale et leur environnement commun. 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 donneurs 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 virus du Nil occidental 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 2021, 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 quatre provinces et un territoire participants : Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Québec 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 2021, 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 2021, 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 2021. Étant donné que seuls quelques cas d'infection par les VSC ont été décrits chez des animaux d'élevage au Canada, 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. Par conséquent il est fort 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 virus du Nil occidental sont symptomatiques; ce qui laisse présumer 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 virus du Nil occidental, 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.

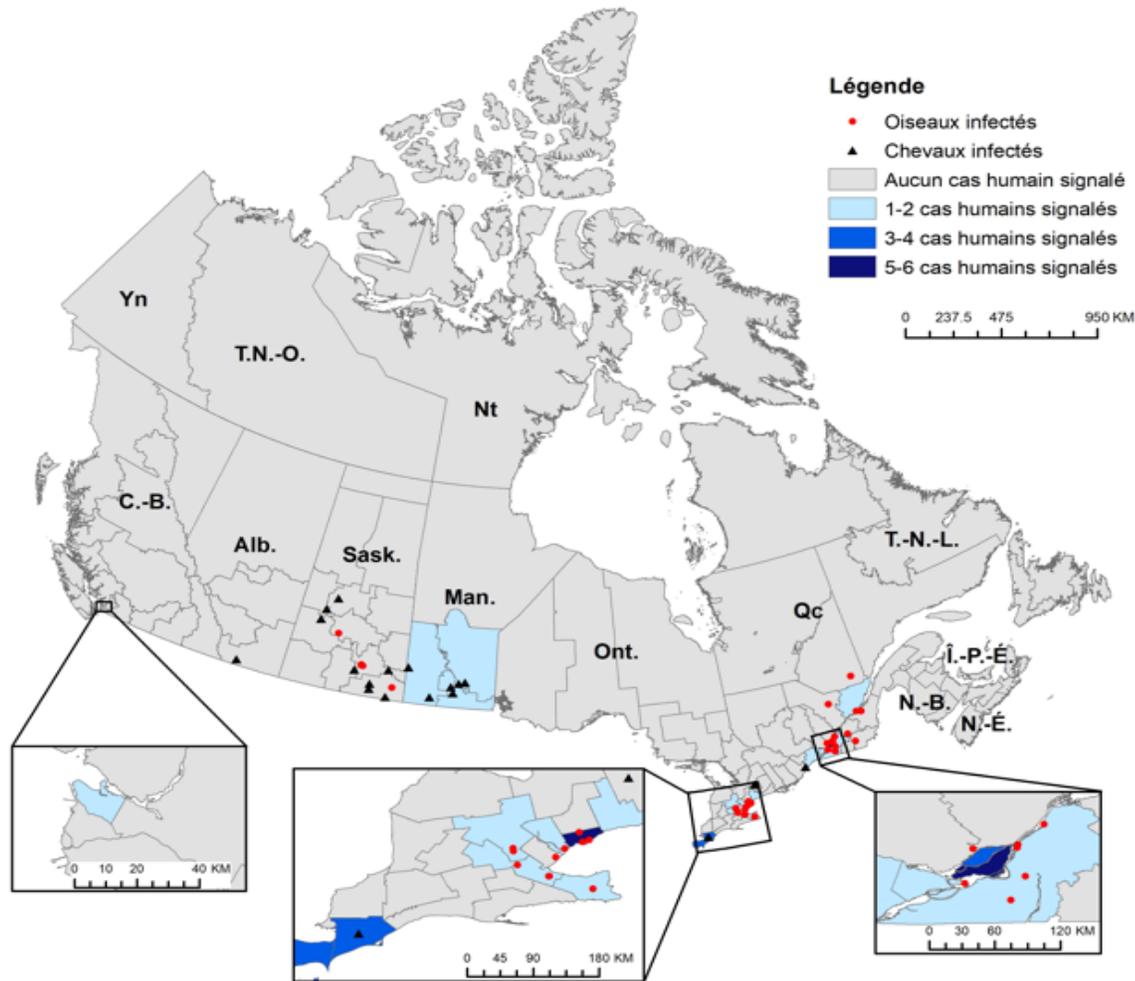
Ce rapport s'appuie sur les dernières données communiquées à l'ASPC pour l'année 2021 (données en date du 06-04-2022). Les modifications et les mises à jour des renseignements sur les cas effectuées après cette date peuvent ne pas être prises en compte dans le présent rapport.

## VIRUS DU NIL OCCIDENTAL

### Surveillance des cas humains

Au total, 46 cas humains de VNO ont été signalés à l'ASPC entre le 1er janvier et le 31 décembre 2021. Des cas ont été signalés par quatre provinces en 2021 : Ontario (n = 25), Québec (n = 13), Manitoba (n = 6) et Colombie-Britannique (n = 2). Au total, 93 % des cas (n = 43) ont contracté l'infection au Canada, y compris les cas sans antécédents de voyage (n = 36) et les cas ayant voyagé au Canada (n = 7). Deux personnes ont déclaré avoir voyagé à l'étranger et une personne a déclaré avoir voyagé, mais le lieu n'a pas été précisé (**voir la section sur les cas liés aux voyages**).

Sur les 43 infections contractées au Canada, 37 étaient cliniques et six asymptomatiques. 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.  
Sept cas étaient liés à un voyage mais ont été acquis au Canada :  
C.-B. (1), Ont. (3), Qc (3).

**Figure 1. Répartition géographique des cas humains signalés du virus du Nil occidental (cliniques et asymptomatiques) par région sanitaire du lieu de résidence<sup>1</sup>, des oiseaux sauvages morts infectés par coordonnées géographiques<sup>2</sup>, et des cas chevaux positifs par subdivision de recensement de résidence<sup>3</sup> au Canada, 2021**

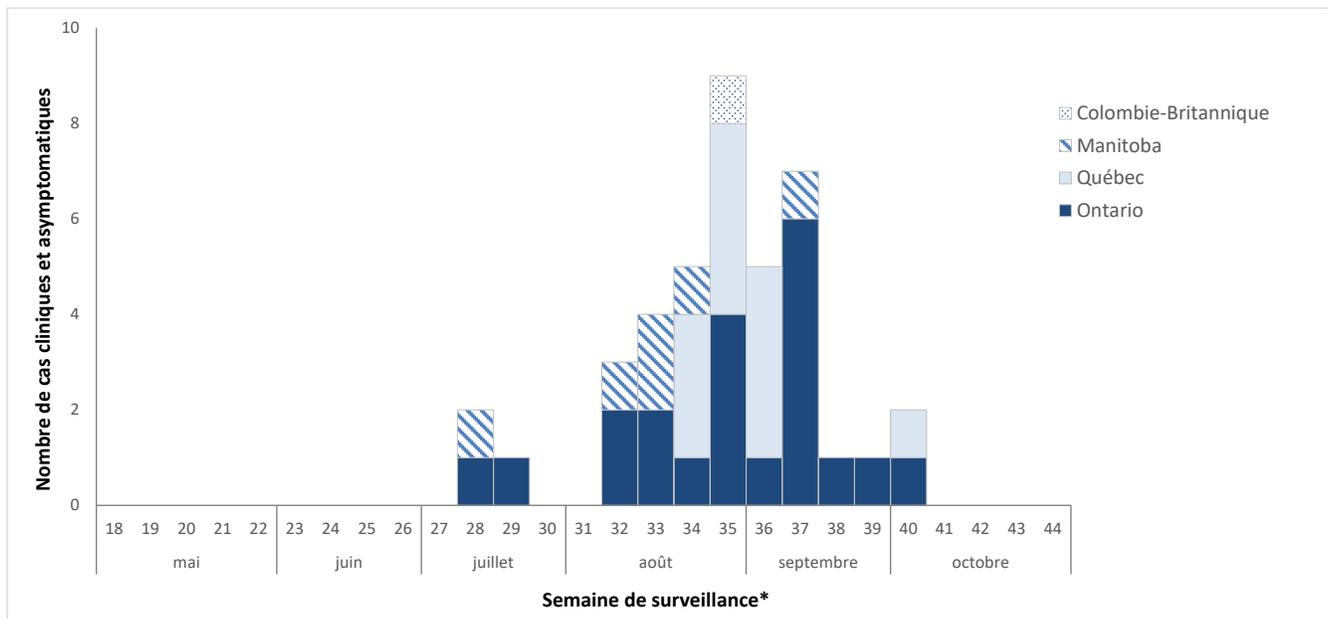
Remarque : la carte exclut les cas d'infection contractée à l'étranger à la suite d'un voyage international, ainsi que les cas dont la destination de voyage n'a pas été précisée. Il convient de noter que cinq cas humains figurant sur la carte ont déclaré avoir voyagé en dehors de leur province ou territoire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

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

<sup>2</sup>Coordonnées en latitude et longitude du lieu où l'oiseau a été trouvé.

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

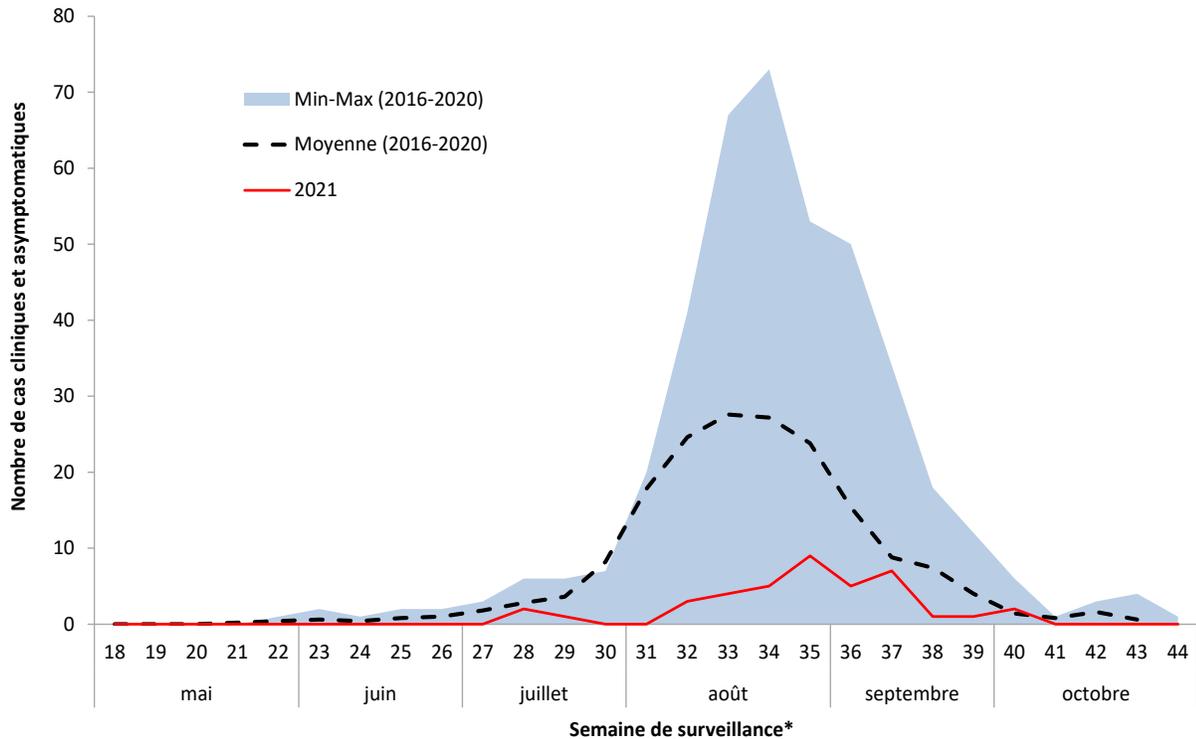
Les cas de VNO contractés au Canada surviennent pendant la saison des moustiques, période pendant laquelle les moustiques sont généralement actifs, avec la majorité des cas de VNO étant signalés en été et en automne. En 2021, la date d'apparition la plus précoce d'un cas humain de VNO acquis au Canada au cours de la saison habituelle des moustiques était le 15 juillet (semaine épidémiologique 28). La plupart (77 %) 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 35 (fin août) (**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 2021 représente l'un des plus faibles nombres de cas signalés au cours des cinq saisons précédentes (2016 – 2020) (**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, 2021**

\*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.

\*Trois 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, 2016 - 2021**

\*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 37 cas cliniques acquis au Canada, 62 % (n = 23) ont été classés dans la catégorie « syndrome neurologique lié au VNO », 19 % (n = 7), dans la catégorie « syndrome non neurologique lié au VNO » et 19 % (n = 7), dans la catégorie « non classés/non spécifiés » (**tableau 1**). Parmi les cas cliniques, deux décès associés au VNO ont été signalés. En outre, six cas asymptomatiques d'infection par le VNO ont été signalés. En 2021, le taux d'incidence des cas cliniques signalés de VNO (n = 37) acquis au Canada était de 0,10 pour 100 000 habitants.

**Tableau 1. Cas humains signalés de virus du Nil occidental selon la classification des maladies (cliniques et asymptomatiques) et taux (pour 100 000) de cas cliniques par province au Canada, 2021**

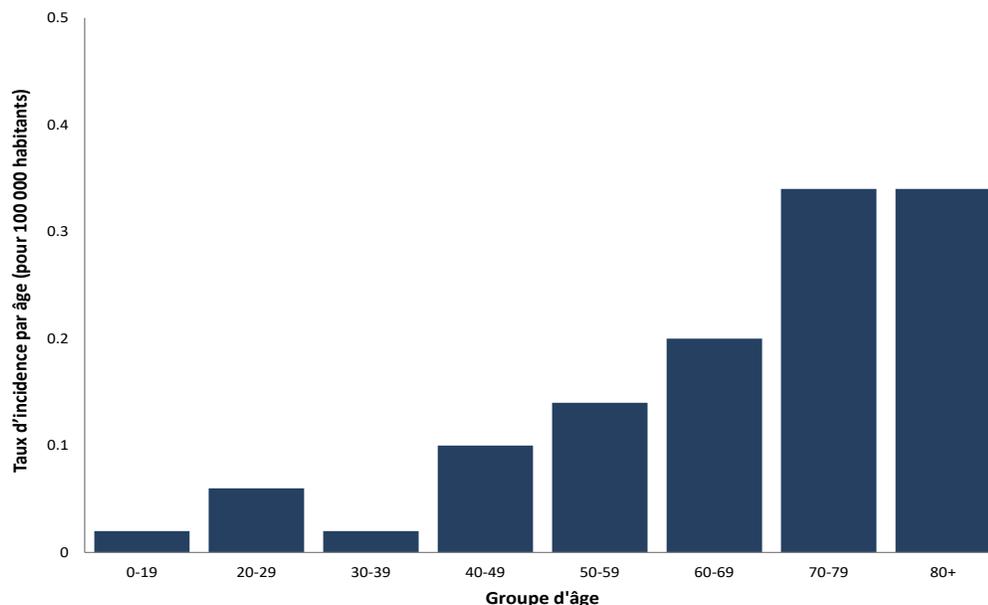
Province	Cas cliniques					Cas asymptomatiques <sup>2</sup>
	Troubles neurologiques	Syndrome non neurologique	Non classés/non spécifiés	Total des cas cliniques	Taux (pour 100 000 habitants) <sup>1</sup>	
Colombie-Britannique	0	1	0	1	0,02	0
Manitoba	3	2	0	5	0,36	1
Ontario	8	4	7	19	0,13	5
Québec	12	0	0	12	0,14	0
<b>Canada</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>37</b>	<b>0,10</b>	<b>6</b>

<sup>1</sup>Les 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 4e trimestre 2021. Les infections asymptomatiques n'ont pas été prises en compte dans le taux d'incidence.

<sup>2</sup>Répondent 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.

En 2021, le taux d'incidence global des cas cliniques et asymptomatiques signalés de VNO (n = 43) acquis au Canada était de 0,11 pour 100 000 habitants. L'incidence des cas cliniques et asymptomatiques signalés de VNO était la même chez les femmes et les hommes (0,11 pour 100 000 habitants). Le taux d'incidence des cas cliniques et asymptomatiques signalés du VNO augmentait avec l'âge; l'incidence était la plus élevée chez les personnes âgées de 50 à 59 ans et la plus faible dans les groupes d'âge 0 à 19 ans et 20 à 29 ans (**figure 4**). Les taux doivent être interprétés avec prudence, compte tenu du faible nombre d'infections humaines en 2021.

L'âge des personnes infectées variait de 4 à 90 ans (moyenne : 56 ans, médiane : 57 ans). L'âge moyen, pour les cas neurologiques, était de 57 ans (médiane : 59 ans) et pour les cas non neurologiques, de 57 ans (médiane : 57 ans). L'âge moyen, pour les cas asymptomatiques, était de 50 ans (médiane : 50 ans). Deux décès ont été associés à une infection par le VNO; les deux personnes étaient âgées de plus de 70 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, 2021**

\*Taux d'incidence par âge ont été calculés à l'aide des estimations démographiques de Statistique Canada pour le 4e trimestre 2021.

## CAS ASSOCIÉS À DES VOYAGES

Deux personnes ont fait état d'un voyage en dehors du Canada vers les États-Unis et une personne a fait état d'un voyage sans préciser de lieu.

Sept personnes ont déclaré avoir voyagé au Canada, dont deux dans la province ou le territoire de résidence (Ontario : n = 1, Québec : n = 1) et cinq en dehors de la province ou du territoire de résidence, mais au Canada (Colombie-Britannique : n = 1, Ontario : n = 2, Québec : n = 2).

## SURVEILLANCE DES MOUSTIQUES, DES OISEAUX SAUVAGES ET DES CHEVAUX

Au cours de la saison des moustiques 2021, 17 562 lots de moustiques ont fait l'objet de tests de dépistage du VNO dans quatre provinces et un territoire : Ontario (n = 13 585), Québec (n = 1 987), Manitoba (n = 1 446), Saskatchewan (n = 360) et Territoires du Nord-Ouest (n = 184). Parmi ceux-ci, 240 (1,4 %) se sont avérés porteurs du VNO : 105 en Ontario, 116 au Manitoba, 10 au Québec et neuf en Saskatchewan (tableau 2). En 2021, avec des valeurs respectives de 8,0 % et de 2,5 %, le Manitoba et la Saskatchewan présentaient les pourcentages de lots de moustiques positifs par au VNO les plus élevés. Le pourcentage de positivité pour les lots de moustiques soumis à des tests de dépistage se situe dans l'intervalle habituel et il est semblable au pourcentage de positivité déclaré en 2020.

Le RCSF a effectué des tests de dépistage du VNO sur 164 oiseaux sauvages morts. Parmi ces derniers, 31 (19 %) étaient infectés par le VNO dans trois provinces : Ontario (n = 11), Québec (n = 14) et Saskatchewan (n = 6) (**tableau 3**). En 2021, le VNO a été détecté chez des oiseaux sauvages morts de fin mai à début novembre. Le nombre d'oiseaux sauvages morts infectés par le VNO en 2021 était semblable au nombre d'oiseaux infectés en 2019 et en 2020, et inférieur au nombre annuel moyen d'oiseaux sauvages morts infectés par le VNO au cours des cinq années précédentes (moyenne : 105) (**figure 5**).

L'ACIA a été informée de 19 cas d'infection par le VNO chez des chevaux dans les quatre provinces suivantes : Alberta (n = 1), Saskatchewan (n = 9), Manitoba (n = 6) et Ontario (n = 3) (**tableau 3**). Le nombre de cas chevaux en 2021 (n = 19) était supérieur au nombre de cas chevaux en 2019 (n = 8) et en 2020 (n = 6), mais inférieur au nombre annuel moyen de cas chevaux au cours des cinq années précédentes (moyenne : 47) (**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\*, 2021**

Province	Nombre de lots positifs	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 <sup>1</sup>
Saskatchewan	9	360	2,5 %	août
Manitoba	116	1 446	8,0 %	août
Ontario	105	13 585	0,8 %	août
Québec	10	1 987	0,5 %	août
Territoires du Nord-Ouest	0	184	0 %	S.O.
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>17 562</b>	<b>1,4 %</b>	<b>-----</b>

\*En 2021, la surveillance des moustiques a été effectuée par les quatre provinces et le territoire suivants : Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Québec et Territoires du Nord-Ouest. Les stratégies de surveillance des moustiques peuvent varier d'une province ou d'un territoire à l'autre.

<sup>1</sup>Le 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, 2021**

Province	Nombre d'oiseaux infectés	Nombre de chevaux infectés
Alberta	0	1
Saskatchewan	6	9
Manitoba	0	6
Ontario	11	3
Québec	14	0
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>19</b>

\*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.

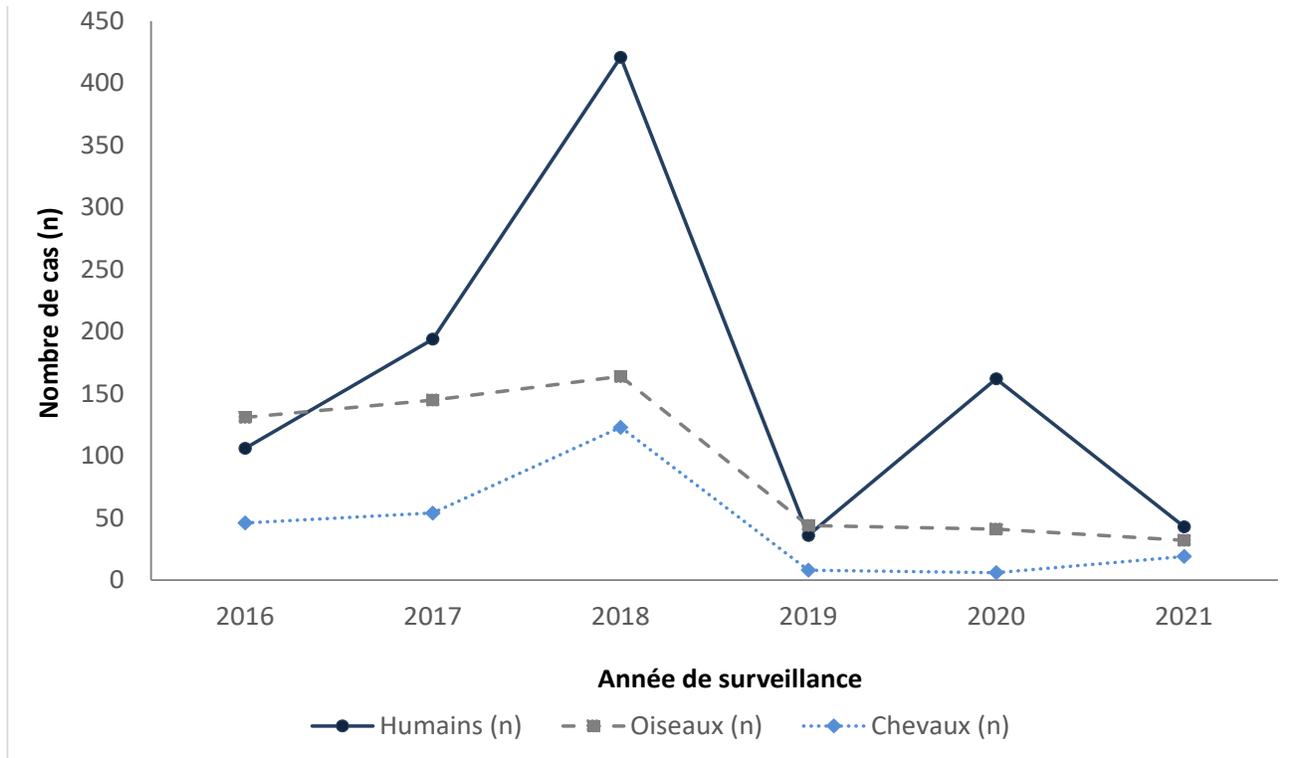
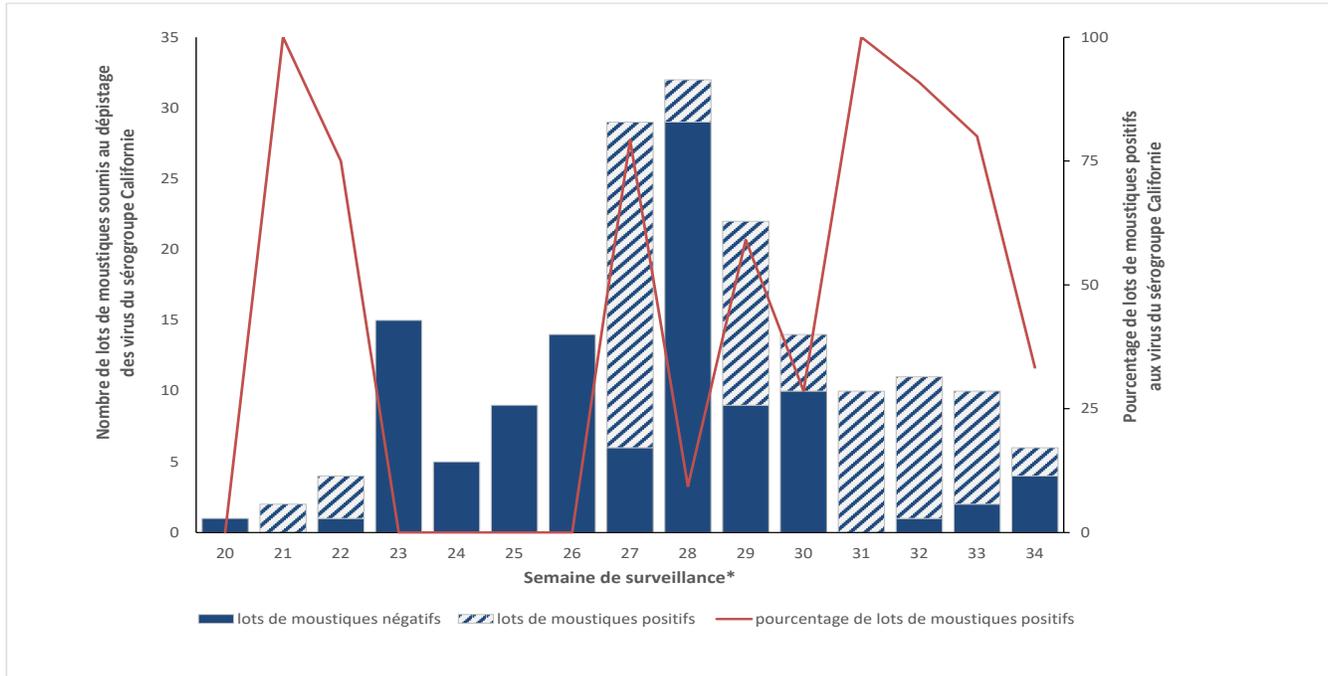


Figure 5. Cas humains (cliniques et asymptomatiques) de virus du Nil occidental signalés, oiseaux sauvages morts infectés et cas chevaux positifs au Canada, 2016 - 2021

## VIRUS DU SÉROGROUPE CALIFORNIE (VSC)

En 2021, le LNM a identifié un total de deux infections humaines par les VSC. Des tests supplémentaires ont confirmé qu'une infection était le virus de Jamestown Canyon et l'autre était le virus snowshoe hare. En outre, la province du Québec a signalé séparément 16 infections humaines par les VSC (11 confirmés, cinq probables); dont sept ont été identifiés comme le virus de Jamestown Canyon, six ont été identifiés comme le virus snowshoe hare et trois n'étaient pas précisés. Toutefois, ces 16 infections ont été classées selon une définition de cas (2) différente de celle des deux infections signalées par le LNM.

En 2021, les Territoires du Nord-Ouest ont testé 184 lots de moustiques aux VSC, dont 42 % (n = 78) ont été testés positifs. C'est légèrement supérieur à la proportion de lots testés positifs dans les Territoires du Nord-Ouest en 2000 (33 %). Les dates de prélèvement des lots de moustiques positifs en 2021 s'étalaient entre le 27 mai et le 26 août. La semaine épidémiologique au cours de laquelle le nombre de lots de moustiques positifs aux VSC était le plus élevé (n = 23) était la semaine 27, au début du mois de juillet. La proportion de lots de moustiques positifs aux VSC était le plus élevé au cours de la semaine épidémiologique 21 (100 %), à la fin mai, et de la semaine épidémiologique 31 (100 %) au début du mois d'août (**figure 6**). Il convient de noter qu'au cours de la semaine 21, le nombre de lots de moustiques soumis à des tests de dépistage était très faible (n = 2).



**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, 2021**

\*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 2021, aucun cas humain connu d'EEE n'a été signalé au Canada. L'ACIA a été informée de sept cas d'EEE chez des chevaux en Ontario. Au cours de la saison des moustiques 2021, 87 lots de moustiques ont été testés pour le virus de l'EEE en Ontario; parmi eux, 3 % (n = 3) ont été testés positifs.

## DISCUSSION

La saison 2021 marque la deuxième incidence la plus faible de cas humains de VNO signalés au cours des six dernières années. 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 2021.

Le faible nombre de cas humains de VNO signalés au Canada diffère de ce qui a été observé aux États-Unis en 2021. Les CDC ont signalé une augmentation du nombre de cas humains de VNO en 2021 (n = 2 911) par rapport à 2020 (n = 731), ainsi qu'une augmentation du nombre de décès en 2021 (n = 227) par rapport à 2020 (n = 66) (3). Cette augmentation du nombre de cas peut être attribuée en partie à une vaste éclosion d'infections par le VNO dans l'État de l'Arizona, dans le sud-ouest du pays. Trois comtés de l'Arizona (Maricopa, Pima et Pinal) ont signalé plus de 50 % de tous les cas de VNO aux États-Unis en 2021 (4). En outre, les États-Unis ont enregistré leur taux national le plus élevé de maladies neuro-invasives dues au VNO depuis 2012 (0,61 pour 100 000 habitants),

dépassant le taux médian pendant la période 2010 - 2020 (0,39 pour 100 000 habitants) (4). En revanche, le taux de cas de syndrome neurologique liés au VNO (0,06 pour 100 000 habitants) était faible au Canada en 2021.

Des nombres plus faibles d'infections par le VNO ont été observés dans les territoires situés en dehors de l'Amérique du Nord. Les taux d'incidence des cas contractés localement en Europe, en 2021, ont diminué par rapport à 2020, le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) ayant signalé 159 cas humains de VNO contractés localement, dont 10 décès (5,6).

On s'attend à des fluctuations annuelles du nombre de cas humains signalés de VNO, d'oiseaux sauvages morts et d'infections de chevaux, ainsi que du pourcentage de positivité dans les lots de moustiques. L'incidence annuelle du VNO est influencée par divers facteurs, notamment les conditions climatiques, l'abondance des vecteurs et le comportement humain. Dans une étude portant sur la prolifération des moustiques au Manitoba, réalisée sur deux saisons, l'espèce *Culex tarsalis*, principal vecteur dans les Prairies, préférait les journées les plus chaudes, ce qui était conforme à sa biologie (7). Les auteurs ont également décrit l'été 2021 comme un été sec au Manitoba et ont recensé un nombre supérieur de pièges pour les moustiques du genre *Culex tarsalis* en 2021 par rapport à 2020 (7). En outre, en 2021, le Canada a continué à faire face à des défis en matière de santé publique, en raison de la pandémie de COVID-19. De nombreux facteurs liés à la pandémie de COVID-19 ont probablement eu une incidence sur les données de surveillance, bien que l'on ne connaisse pas l'ampleur de cette incidence. Par exemple, pendant la pandémie de COVID-19, des changements ont été observés dans la disponibilité des soins de santé et dans les comportements qui favorisent la santé, ce qui peut avoir influé sur le diagnostic et la déclaration des maladies à transmission vectorielle, en particulier dans les cas présentant des signes, des symptômes et des résultats moins graves (8). En outre, il se peut que les restrictions de voyage pendant la pandémie de COVID-19 aient modifié le risque d'exposition à des lots de moustiques positifs.

Au Canada, deux infections humaines par les VSC ont été signalées en 2021 par le LNM et 16 infections ont été signalées par le Québec. Les virus du séro groupe 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 2021, la proportion de lots de moustiques positifs aux VSC dans les Territoires du Nord-Ouest était élevé (42 %) 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 (9). En raison des changements climatiques, l'Arctique se réchauffe à un rythme accéléré, ce qui risque de modifier la diversité et l'activité des moustiques vecteurs dans la région (10).

Aucun cas humain d'EEE n'a été signalé au Canada en 2021, bien que sept cas d'EEE chez des chevaux aient été signalés. A ce jour, seuls deux 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. Très peu de cas humains d'EEE ont été signalés aux États-Unis en 2021 (n = 5) par rapport au nombre annuel moyen de cas humains d'EEE au cours des dix années précédentes (moyenne : 11) (11).

## CONCLUSIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ PUBLIQUE

Le virus du Nil occidental 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 (12). 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 lots de moustiques positifs, continuent de fluctuer chaque année. D'autres virus tels que le virus de l'EEE et les VSC provoquent des cas sporadiques chez les humains. Il n'existe pas de vaccin, ni de traitement spécifique pour les infections 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://www.canada.ca).

## REMERCIEMENTS

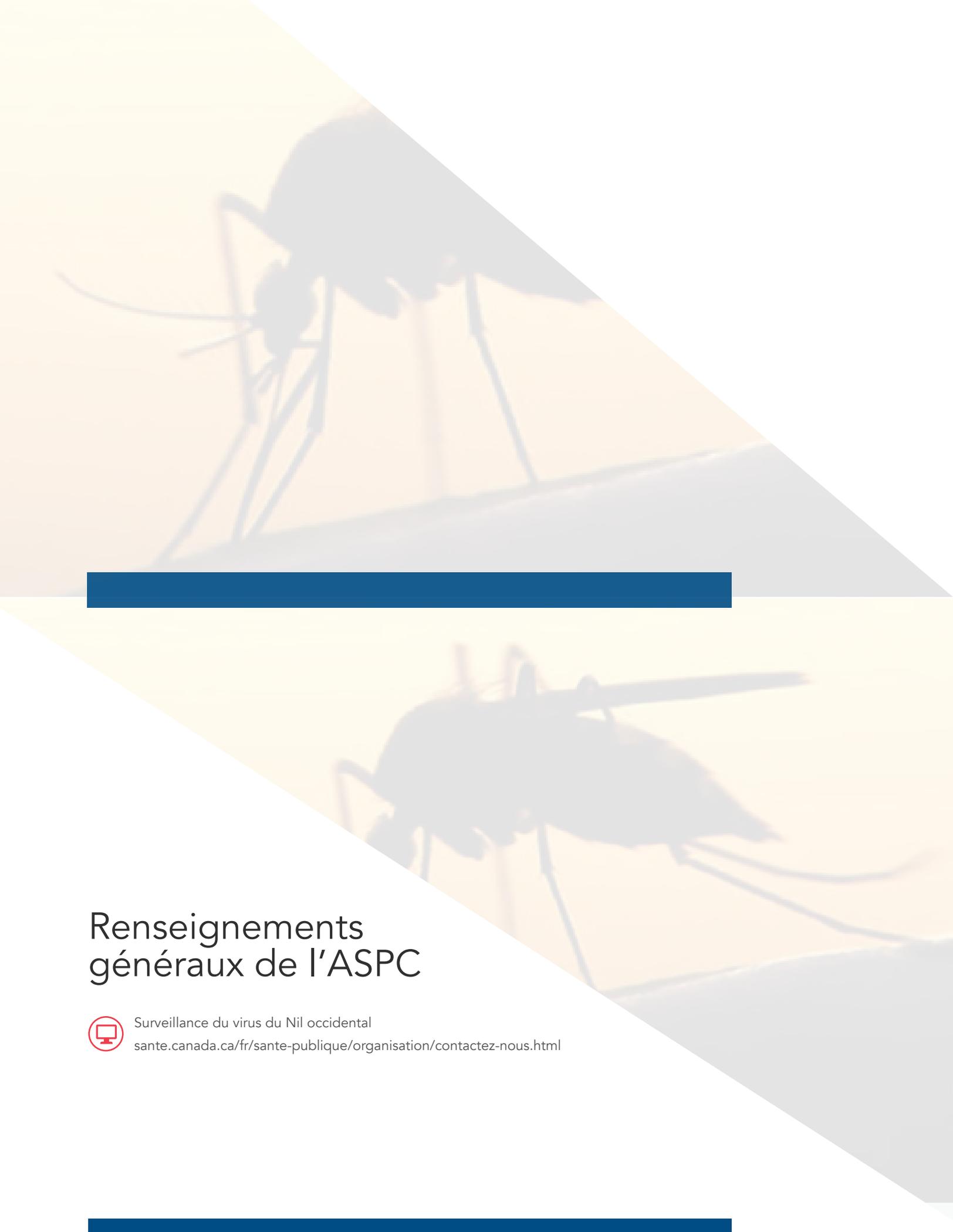
L'Agence de la santé publique du Canada tient à remercier les programmes provinciaux et territoriaux de lutte contre le virus du Nil occidental et d'autres maladies transmises par les moustiques, la Société canadienne du sang, Héma-Québec, le Réseau canadien pour la santé de la faune (RCSF) et l'Agence 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. 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>.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Final Cumulative maps and data for 1999-2022 [Internet]. 11 October 2023 [consultation le 29 décembre 2023]. En ligne à : <https://www.cdc.gov/westnile/statsmaps/cumMapsData.html>.
4. Fagre AC, Lyons S, Staples JE, Lindsey N. West Nile virus and other nationally notifiable arboviral diseases United States, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2023;72:901-906.
5. Centre européen de prévention et de contrôle des maladies. Epidemiological Update: West Nile virus transmission season in Europe, 2021 [Internet]. 24 March 2022 [consultation le 29 décembre 2023]. En ligne à : <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-west-nile-virus-transmission-season-europe-2021>.
6. Centre européen de prévention et de contrôle des maladies. Epidemiological Update: West Nile virus transmission season in Europe, 2020 [Internet]. 16 février 2021 [consultation le 29 décembre 2023]. En ligne à : <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-west-nile-virus-transmission-season-europe-2020>.
7. Baril C, Pilling BG, Mikkelsen MJ, Sparrow JM, Duncan CAM, Koloski CW, LaZerte SE, Cassone BJ. The influence of weather on the population dynamics of common mosquito vector species in the Canadian Prairies. *Parasites & Vectors*. 2023;16(153):1-14.

8. McCormick DW, Kugeler KJ, Marx GE, Jayanthi P, Dietz S, Mead P, Hinckley AF. Effects of COVID-19 pandemic on reported Lyme disease, United States, 2020. *Emerg. Infect. Dis.* Oct. 2021;27(10):2715-2717.
9. Ogden NH, Lindsay LR, Ludwig A, Morse AP, Zheng H, Zhu H. Prédiction des épidémies de maladies transmises par les moustiques selon les prévisions météorologiques au Canada. *Relevé des maladies transmissibles au Canada.* 2019; 45(5):127-32.
10. 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.
11. Centers for Disease Control and Prevention. Eastern Equine Encephalitis historic data (2003-2022) [Internet]. 11 octobre 2023 [consultation le 25 janvier 2023]. En ligne à : <https://www.cdc.gov/eastern-equine-encephalitis/data-maps/historic-data.html>.
12. 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.





# Renseignements généraux de l'ASPC



Surveillance du virus du Nil occidental

[sante.canada.ca/fr/sante-publique/organisation/contactez-nous.html](https://sante.canada.ca/fr/sante-publique/organisation/contactez-nous.html)