

Propager
LA SANTÉ

Bilan épidémiologique des infections causées par le virus du Nil occidental déclarées en 2018 en Montérégie

Direction de santé publique de la Montérégie

27 juin 2019

1. Contexte : surveillance des infections causées par le virus du Nil occidental par la santé publique

Le virus du Nil occidental (VNO), endémique au Québec depuis 2002, se transmet par piqûre de moustiques infectés. Dans la majorité des cas, l'infection par le VNO cause peu ou pas de symptômes et guérit spontanément. Une petite proportion des cas, représentant environ 1 cas sur 150, développe des atteintes neurologiques graves pouvant mener à des séquelles permanentes et au décès.

Les cliniciens sont invités à rechercher l'infection par le VNO chez des patients ayant un tableau clinique compatible : fièvre accompagnée de symptômes neurologiques (méningite, encéphalite, méningo-encéphalite ou troubles moteurs) ou syndrome viral grave nécessitant une consultation à l'hôpital.

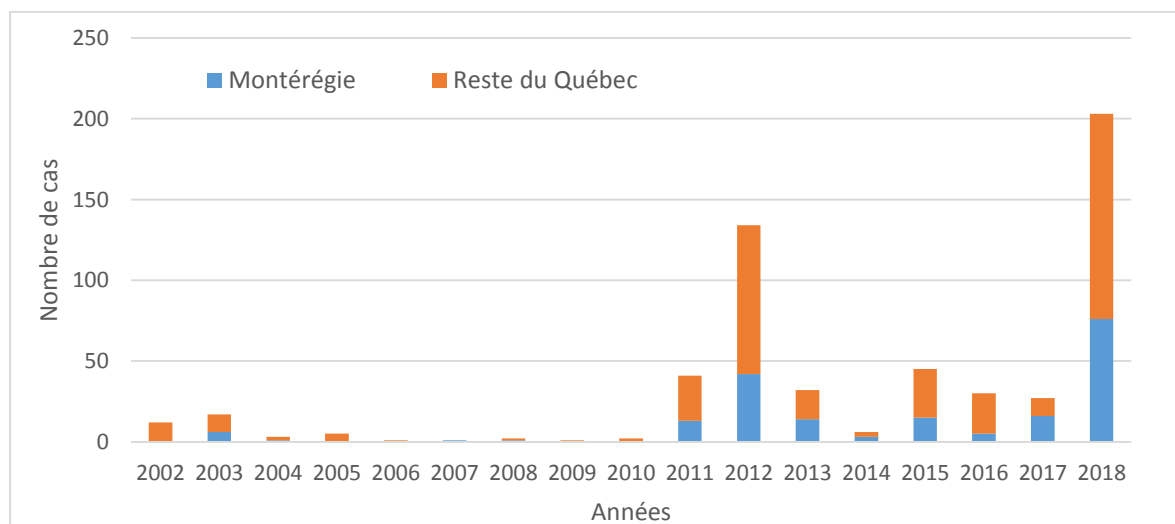
Le VNO est une maladie à déclaration obligatoire par le médecin et par le laboratoire. Les cas dépistés par Héma-Québec lors de dons de sang sont également déclarés à la Direction de santé publique (DSP).

2. Portrait du VNO dans la province du Québec

2.1 Ampleur et évolution de la problématique au Québec et en Montérégie

L'année 2018 recense le nombre de cas le plus important depuis le début de la surveillance du VNO avec 201 cas déclarés au Québec selon les données du registre MAD0 extraites de l'Infocentre¹ (figure 1). La Montérégie suit les mêmes tendances que celles de la province. Historiquement, hormis l'année 2012 qui s'est démarquée avec 134 cas d'infection par le VNO et 5 décès, le nombre de cas entre 2002 et 2017 a varié de 1 à 45.

Figure 1 : Nombre de cas humains déclarés de VNO en Montérégie et dans le reste du Québec de 2002 à 2018



¹ Voir section 8. Sources des données.

2.3 Répartition géographique du VNO au Québec en 2018

Selon l'Infocentre, 90 % des cas déclarés de VNO se retrouvent dans cinq régions socio-sanitaires (RSS) au sud-ouest du Québec : Montérégie, Montréal, Laval, Lanaudière et Laurentides (tableau 1).

Tableau 1 : Cas humains de VNO en 2018 par RSS

Région socio-sanitaire de résidence	Nombre de cas
01 - Bas-Saint-Laurent	1
02 - Saguenay–Lac-Saint-Jean	1
03 - Capitale-Nationale	8
04 - Mauricie et Centre-du-Québec	2
05 - Estrie	4
06 - Montréal	50
07 - Outaouais	0
08 - Abitibi-Témiscamingue	2*
09 - Côte-Nord	0
10 - Nord-du-Québec	0
11 - Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	0
12 - Chaudière-Appalaches	2
13 - Laval	29
14 - Lanaudière	11
15 - Laurentides	15
16 - Montérégie	76*
17 - Nunavik	0
18 - Terres-Cries-de-la-Baie-James	0
Inconnu	0
Hors Québec	0
Total	201 (15 décès)

Note :

* 1 cas en Abitibi-Témiscamingue et 1 cas en Montérégie ont été acquis au cours de la saison 2017 (Source de la note : Direction de la vigilance sanitaire, MSSS - Dernière mise à jour : 19 décembre 2018 ; [Tableau des cas humains de virus du Nil occidental de 2002 à 2018](#), au 6 juin 2019).

3. Portrait des cas de VNO en Montérégie en 2018

3.1 Nombre de cas

Au total, 75 cas ont été acquis et déclarés à la DSP de la Montérégie entre le 13 août et le 21 décembre 2018. Un autre cas acquis en 2017 et déclaré en mai 2018 est exclu des analyses régionales. Les cas sont jugés confirmés ou probables selon les [définitions nosologiques](#) en vigueur.

3.2 Premiers déclarants

La vaste majorité des cas de la Montérégie ont été déclarés par le laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) à la suite de sérologies positives pour le VNO (69 cas, 92 %). Les 6 autres cas ont été déclarés par Héma-Québec.

3.3 Courbe épidémique

Date de déclaration

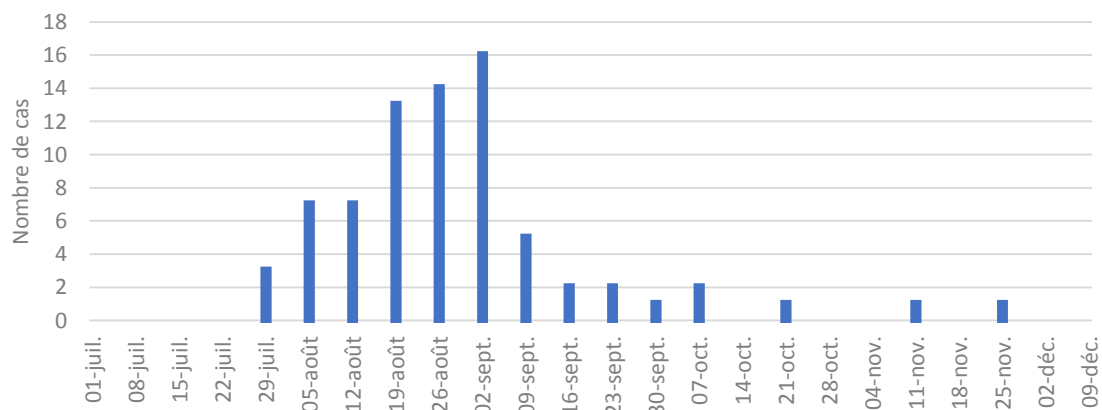
Durant les années où le VNO a été actif, les cas étaient généralement déclarés entre la fin juillet et le début octobre (29^e à 40^e semaine CDC). Durant la saison estivale 2018, les cas ont été déclarés à la DSP un peu plus tardivement, soit entre le 13 août et le 21 décembre (33^e à 51^e semaine CDC).

Date du début de l'infection

Considérant le délai de plusieurs semaines entre la piqûre de moustique infectante et la déclaration MADO à la DSP², un indicateur a été créé pour tenter d'estimer la date du début de l'infection, symptomatique ou non. Cet indicateur est basé sur la date du début des symptômes chez les personnes symptomatiques ou sur la date du prélèvement associée au test d'amplification des acides nucléiques (TAAN) positif pour les cas dépistés par Héma-Québec.

En 2018, selon la date du début de l'infection détectée, les premiers cas de VNO sont apparus durant la semaine CDC 31 débutant le 29 juillet (figure 2). Le maximum de cas survient dans la semaine du 2 septembre (36^e semaine CDC). On observe une diminution du nombre de cas par la suite.

Figure 2 : Nombre de cas de VNO par semaine selon la date de la semaine du début de l'infection en Montérégie en 2018



² Ce délai est associé au temps écoulé entre la piqûre de moustique infectante, l'apparition des symptômes, la consultation médicale, le prélèvement sanguin, sa réception au laboratoire, l'émission du résultat du test et la déclaration MADO à la DSP.

3.4 Répartition géographique en Montérégie en 2018

On considère que la majorité des cas ont acquis l'infection dans leur municipalité, car c'est le lieu principal des activités extérieures qu'ils ont faites durant la période d'exposition. Les cas étaient répartis dans tous les centres intégrés de santé et services sociaux (CISSS) de la Montérégie avec une prédominance pour les réseaux locaux de services (RLS) Pierre-Boucher, de Champlain et du Suroît en termes de taux d'incidence (tableau 2).

Tableau 2 : Nombre de cas et taux d'incidence de VNO dans les CISSS et les RLS de Montérégie en 2018

	Cas VNO 2018	Population 2017	Taux d'incidence/ 100 000
RSS Montérégie	75	1 393 507	5.4
CISSS MC	28	408 911	6.8
RLS de Champlain	17	219 820	7.7
RLS du Haut-Richelieu-Rouville	11	189 091	5.8
CISSS ME	33	527 194	6.3
RLS Pierre-Boucher	20	258 558	7.7
RLS de Richelieu-Yamaska	13	217 411	6.0
RLS Pierre-de-Saurel	0	51 225	0.0
CISSS MO	14	457 402	3.1
RLS de Jardins-Roussillon	7	221 168	3.2
RLS du Suroît	4	58 515	6.8
RLS de Vaudreuil-Soulanges	3	152 861	2.0
RLS du Haut-Saint-Laurent	0	24 858	0.0

3.5 Âge et sexe

Une plus grande proportion des cas de VNO sont des hommes (56 %). Les cas ont 64 ans en moyenne avec une médiane de 65 ans. L'âge des cas se situe entre 28 et 91 ans.

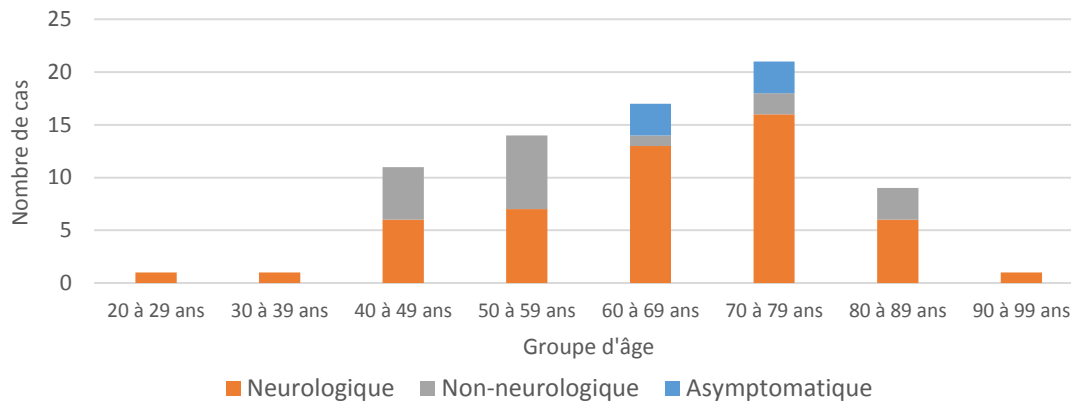
3.6 Présentation clinique

Selon les données recueillies par la DSP, parmi les 75 cas enquêtés, 92 % (69) sont symptomatiques. De ceux-ci, la majorité présentait des atteintes neurologiques (51 cas, soit 74 %) et 18 (26 %) présentaient un syndrome viral non neurologique.

3.6.1 Présentation clinique par groupe d'âge

La majorité des cas se retrouve entre l'âge de 40 ans et 89 ans. Les infections avec des atteintes neurologiques sont présentes dans tous les groupes d'âge, mais sont plus fréquentes à partir de 60 ans (figure 3).

Figure 3 : Nombre de cas par type clinique selon le groupe d'âge en Montérégie en 2018

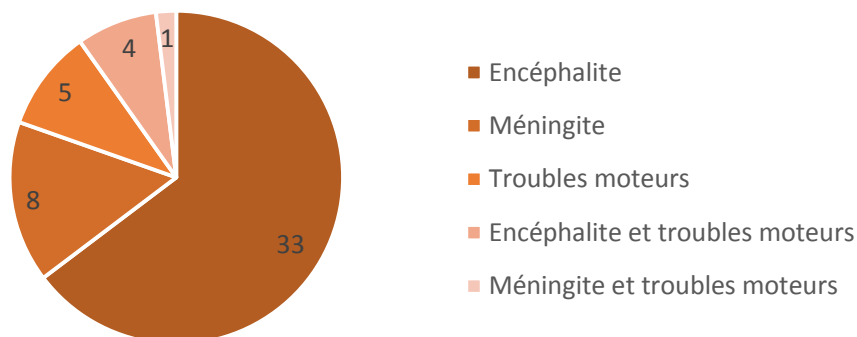


3.6.2 Présentation clinique des cas neurologiques

Parmi les 51 cas avec atteinte neurologique, près des deux tiers (33) ont eu des symptômes compatibles avec une encéphalite et environ 15 % (8) ont eu des symptômes compatibles avec une méningite (figure 4). Le reste des cas présentaient des troubles moteurs associés ou non à une encéphalite ou une méningite. La catégorie « Encéphalites » regroupe l'encéphalite et la méningo-encéphalite; la catégorie « Troubles moteurs » inclut la paralysie flasque, la paralysie sans précision, la faiblesse musculaire majeure et le syndrome ressemblant au Guillain-Barré ou à la poliomyélite.

Tous les cas avec atteinte neurologique ont été hospitalisés, sauf deux qui présentaient une méningite. La moitié des cas avec syndrome viral non neurologique l'ont été. La durée médiane d'hospitalisation était plus longue pour les cas avec atteinte neurologique (14 jours versus 3 jours pour les autres). Au moins 40 % des premiers ont séjourné aux soins intensifs.

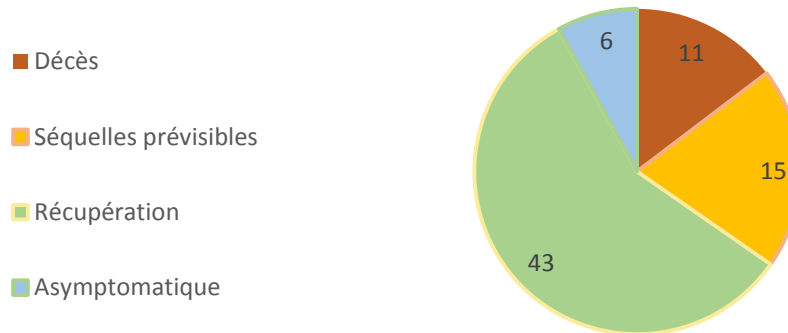
Figure 4 : Distribution des manifestations cliniques des cas neurologiques de VNO (n=51) en Montérégie en 2018



3.7 Évolution clinique des cas

L'évolution clinique a été évaluée auprès de la personne malade ou d'un membre de sa famille lors de l'enquête de la DSP ou selon les notes au dossier au congé. À ce moment, les deux tiers des 69 cas ayant des symptômes avaient récupéré (figure 5). Quinze ont des séquelles neurologiques entraînant des limitations fonctionnelles marquées prévisibles. Onze personnes sont décédées, toutes ayant eu une encéphalite.

Figure 5 : Évolution clinique des cas de VNO (n=75) au moment de l'enquête de la DSP en Montérégie en 2018



4. Lien entre les maladies chroniques et les atteintes neurologiques

Dans une étude portant sur la prévalence des maladies chroniques en Montérégie (Dupont *et al.* 2019), les 51 cas présentant des atteintes neurologiques en 2018 ont été combinés avec 17 cas de 2017. La prévalence des maladies chroniques chez ces 68 cas a été comparée à celle de la population de 20 ans et plus en Montérégie. La prévalence était significativement plus élevée chez les cas pour le cancer (10,3 % vs 1,7 %, rapport de cote [RC] = 6,8), le diabète (RC = 4,7), les maladies vasculaires athérosclérotiques (RC = 3,8), l'hypertension (RC = 2,6) et les maladies cardiaques athérosclérotiques (RC = 2,4). Il n'y avait pas de différence dans la prévalence des maladies pulmonaires obstructives chroniques entre les cas et la population.

5. Surveillance entomologique et animale

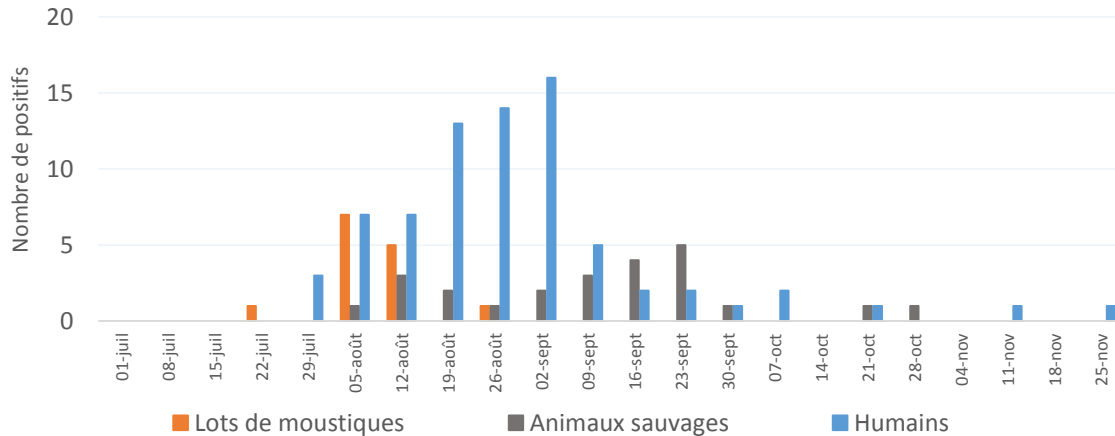
Durant 2018, 14 lots de moustiques ont été trouvés positifs dans cinq stations de capture, toutes situées en milieu urbain³. Le nombre de lots de moustiques positifs pour le VNO indique la présence documentée du virus en Montérégie entre le 22 juillet et le 26 août (30^e à 35^e semaine CDC). La surveillance des moustiques a cessé vers la fin septembre (39^e semaine CDC).

De plus, en Montérégie comme au Québec, certains spécimens d'animaux sauvages ou domestiques sont soumis pour la détection du VNO. Il s'agit d'une surveillance passive opportuniste dans le cadre de la surveillance de la santé animale chez les animaux sauvages et domestiques. En Montérégie en 2018, un seul animal d'élevage (une volaille) a reçu un résultat positif en août; aucun cas équin n'a été détecté. Parmi les animaux sauvages positifs, un écureuil et 23 oiseaux ont été confirmés positifs au VNO. L'infection chez ces animaux a été détectée entre les 32^e et 44^e semaines CDC.

³ Les stations de capture de moustique ne sont pas distribuées uniformément sur le territoire de la Montérégie.

En tenant compte de la période d'incubation de deux semaines, les distributions des cas humains selon la date du début de l'infection, des lots de moustiques et des cas animaux suggèrent que le risque pour l'humain est déjà présent au moment de la détection des premiers lots positifs de moustiques le 22 juillet. Le risque d'infection chez les animaux est concomitant au risque pour l'humain (figure 6).

Figure 6 : Nombre de lots de moustiques et d'animaux sauvages et de cas humains positifs au VNO par semaine CDC en Montérégie en 2018



6. Effet du climat sur le nombre de cas de VNO

Plusieurs facteurs peuvent expliquer la variation interannuelle du nombre de cas de VNO. Des facteurs environnementaux influencent le cycle naturel de transmission du VNO entre les oiseaux et les moustiques. Ces facteurs sont complexes et nombreux et il demeure difficile d'effectuer des prédictions à propos de l'ampleur de la prochaine saison de VNO à partir de ceux-ci. Les éclosions d'autres arboviroses causant des encéphalites virales zoonotiques telles que les encéphalites équine de l'Est, de St-Louis, du groupe Californie sont aussi difficiles à prévoir.

Le climat, la température de l'hiver et les températures extérieures ont des effets potentiels sur le cycle enzootique. Ainsi, le climat affecte la capacité du moustique à transmettre le VNO, en plus de modifier sa répartition et son abondance avec des impacts favorables ou non. En été, des températures plus fraîches (18 °C à 26 °C) diminuent la transmission du virus, alors qu'à l'inverse des températures plus chaudes (plus de 30 °C) accélèrent sa multiplication et sa dissémination dans le corps du moustique, rendant la piqûre plus infectante. De plus, les températures plus chaudes raccourcissent les périodes de développement des cohortes de moustiques, accélérant le cycle de transmission.

Un hiver chaud suivi d'un été chaud et sec favorise la transmission cyclique des infections entre les oiseaux, les moustiques et les humains. Il n'a pas encore été possible d'étudier les relations entre le climat chaud et sec de l'été 2018 et l'augmentation des infections par le VNO au cours de ce même été.

À la fin de l'été, les températures extérieures plus fraîches ralentissent les moustiques, mais plusieurs jours consécutifs de gel au sol sont nécessaires pour arrêter la transmission.

7. Activités de communication en Montérégie en lien avec le VNO

En réaction à l'augmentation des déclarations de VNO, un appel à la vigilance a été distribué aux médecins de famille, microbiologistes-infectiologues, urgentologues, intensivistes et neurologues de la Montérégie le 17 septembre 2018. Il est disponible en cliquant sur le lien suivant : <http://extranet.santemonteregie.qc.ca/sante-publique/maladies-infectieuses/appe1-vigilance.fr.html>.

Entre août et octobre, plusieurs communications ont été faites à l'intention de la population sur l'infection par le VNO et les moyens de s'en protéger sur la page Facebook de la DSP de la Montérégie et dans les médias. Au début du mois d'octobre, un feuillet d'information a été transmis à une municipalité en réponse aux demandes de ses citoyens.

8. Conclusion

L'année 2018 est l'année qui compte le plus grand nombre de cas depuis l'introduction du VNO au Québec en 2002. Cette maladie touche particulièrement les personnes plus âgées ou atteintes de maladies chroniques.

Sources des données

QUÉBEC

Nombre de cas humains 2002 à 2018 :

- MSSS [Tableau des cas humains - Archives 2002 à 2018](#), au 6 juin 2019
- Registre MADO, Infocentre, au 27 juin 2019

MONTÉRÉGIE

Nombre de cas humains 2002 à 2018 :

- Registre MADO, Infocentre, au 4 mars 2019 et
- Base de données régionale, DSP de la Montérégie, au 4 mars 2019

Nombre de cas animaux et de lots de moustiques :

- Infocentre, au 4 mars 2019

Dupont L, Le Pabic G, Mac Donald-Delorme V, Paré V. 2019. Le virus du Nil occidental, ce n'est pas banal! Rapport de stage. Université de Sherbrooke.

Auteurs

Dre Louise Lambert
Dr François Milord
Dre Céline Gariépy
Dre Sidonie Pénicaud

Secteur maladies infectieuses, gestion des menaces et santé environnementale
Direction de santé publique de la Montérégie