



## Virus du Nil occidental et autres arbovirus

### Virus du Nil occidental

#### Stratégie de surveillance

Le virus du Nil occidental (VNO) est transmis par des piqûres de moustiques. Le premier cas humain d'infection par le VNO en Amérique du Nord a été déclaré en 1999 dans l'État de New York, alors que les premiers cas au Québec ont été signalés en 2002<sup>1</sup>. Le VNO est une maladie à déclaration obligatoire au Québec depuis 2003. Actuellement, il est endémique au Canada, aux États-Unis et dans plusieurs autres régions du monde. Au Québec, 2018 et 2012 sont les années pour lesquelles le plus grand nombre de cas humains a été déclaré, avec 201 et 134 cas respectivement. De 2002 à 2021, le nombre de cas varie de 1 à 201, pour un nombre annuel médian de 16 cas (1).

Depuis le début de la surveillance du VNO chez les humains, en 2002, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a opté pour une stratégie de surveillance intégrée s'appuyant sur les données de surveillance humaine, entomologique, aviaire et animale collectées par les divers partenaires, dont le [Centre québécois sur la santé des animaux sauvages \(CQSAS\)](#) et le [ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation \(MAPAQ\)](#). Les données de surveillance ont permis d'acquérir des connaissances sur l'épidémiologie du VNO, notamment l'histoire naturelle de la maladie et le risque géographique et saisonnier d'acquisition, et d'orienter les interventions de prévention.

La surveillance intégrée présente toutefois des limites importantes. Ainsi, l'analyse des données entomologiques et humaines a permis de constater que la courbe des pools de moustiques positifs ne suit pas nécessairement la même tendance que l'incidence du VNO chez les cas humains. Par ailleurs, la surveillance entomologique, limitée dans le temps mais aussi dans l'espace parce que réalisée à partir de 49 stations entomologiques, n'a pas permis à ce jour d'établir de modèle prédictif fiable, c'est-à-dire un modèle grâce auquel on pourrait anticiper l'intensité d'une saison afin de moduler l'intervention en santé publique et ainsi prévenir des cas humains. De plus, la surveillance entomologique est inefficace pour ajuster l'intervention en cours de saison. Par conséquent, le MSSS a mis sur pause la surveillance entomologique en 2022 afin de permettre

aux experts de l'INSPQ de proposer une stratégie de surveillance qui répond davantage aux besoins.

La surveillance aviaire réalisée par le CQSAS et la surveillance animale réalisée par le MAPAQ sont quant à elles maintenues.

Les données issues de la surveillance intégrée du VNO et des autres arbovirus pour 2021 sont diffusées sur le site Web de l'[INSPQ](#), tout comme les données historiques de surveillance.

#### Intervention

Chaque année, de juin à septembre, le MSSS réalise une campagne d'information dans le but de prévenir les infections par le VNO. Les piqûres de tiques et les piqûres de moustiques font l'objet d'une seule campagne puisque les mesures de protection individuelle préconisées sont similaires dans les deux cas. Pour plus d'information, voir la page Web [Se protéger des piqûres de tiques et de moustiques](#).

La campagne s'appuie sur plusieurs actions, soit :

1. diffuser un message général sur les risques associés aux piqûres de tiques et de moustiques;
2. renforcer les messages sur les mesures de protection auprès de groupes de population précis (p. ex., les personnes les plus susceptibles de développer des complications à la suite d'une infection et les personnes fréquemment exposées aux moustiques);
3. maximiser la collaboration des partenaires pour qu'ils puissent relayer les messages à des populations particulières;
4. faire connaître davantage les pages Web sur les maladies transmises par les moustiques et les tiques aux professionnels de la santé (voir la section sur les [Zoonoses du site Web du MSSS](#)).

Les actions peuvent être adaptées par les établissements de santé et de services sociaux en fonction de la situation épidémiologique de leur région et du risque d'acquisition de la maladie. L'intensité et la fréquence des messages varient donc, au niveau régional, selon l'évolution de la situation et le nombre de cas humains déclarés au cours de la saison.

<sup>1</sup> Les premiers cas qui ont été déclarés dans le système MAD0 d'origine infectieuse sont en 2003.

## Maladie de Lyme

### Surveillance humaine

Depuis 2003, la maladie de Lyme est une maladie à déclaration obligatoire (MADO) au Québec. Les cas sont déclarés par les médecins cliniciens et les laboratoires aux autorités de santé publique de leur région qui procèdent à des enquêtes épidémiologiques dans le but de recueillir diverses informations, dont le lieu probable d'exposition et le stade de la maladie au moment de l'enquête. Cette surveillance a pour objectifs de soutenir les interventions de prévention et de suivre l'évolution géographique du risque d'acquisition.

### Surveillance acarologique

La surveillance acarologique passive est réalisée par le [Laboratoire de santé publique du Québec \(LSPQ\)](#). La surveillance passive concerne les tiques collectées sur des humains ou sur des animaux et qui sont transmises au LSPQ par des médecins ou des vétérinaires sur une base volontaire. Les tiques de l'espèce *Ixodes scapularis* (*I. scapularis*) sont ensuite acheminées au [Laboratoire national de microbiologie \(LNM\)](#) pour la détection de *Borrelia burgdorferi* (Bb), un parasite, et d'autres pathogènes.

La surveillance acarologique active est réalisée par une équipe de l'Université de Montréal qui collecte des tiques dans l'environnement au moyen de la méthode de la flanelle. Il s'agit d'une technique qui permet d'estimer la proportion de tiques infectées dans un environnement donné et de déterminer si la tique est établie (3). Les tiques récoltées sont ensuite acheminées au LSPQ pour l'identification de l'espèce et du stade de développement. Les tiques *I. scapularis* seront quant à elles envoyées au LNM pour la détection de Bb et autres pathogènes.

Les bilans annuels de la surveillance humaine et acarologique sont diffusés sur le site Web de l'[INSPQ](#).

### Prophylaxie postexposition

Les données recueillies chaque année dans le cadre de la surveillance humaine et acarologique permettent de déterminer le niveau de risque d'acquisition de la maladie de Lyme pour les territoires de CLSC et leurs municipalités.

La [cartographie](#) du risque d'acquisition de la maladie et la liste des secteurs géographiques (territoires de CLSC ou municipalités) où la prophylaxie postexposition (PPE) peut être recommandée ont été mises à jour en juin 2022. Pour plus d'information, voir la page [Risque d'infection post piquûre et prophylaxie postexposition](#).

### Forme chronique : Avis de l'INESSS

En 2021, l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) a publié des avis et des outils de transferts de connaissance sur la maladie de Lyme, en particulier sur les symptômes persistants et la forme dite chronique. Pour plus d'information, voir la section [Maladie de Lyme sur le site Web de l'INESSS](#).

## Reconnaissance de la maladie de Lyme en tant que maladie professionnelle

Dans le cadre de la Loi modernisant le régime de santé et de sécurité du travail, la maladie de Lyme a été ajoutée à la liste des maladies professionnelles.

## Anaplasmose

### Description

L'anaplasmose granulocytaire humaine (AGH) est une infection transmise par les tiques et causée par la bactérie *Anaplasma phagocytophilum* (*A. phagocytophilum*). Le temps de contact entre la tique infectée et l'hôte nécessaire à la transmission de la bactérie est court, souvent moins de 24 heures. Le vecteur principal de la maladie (un vecteur étant un organisme qui agit comme hôte intermédiaire pour un parasite) est la nymphe de la tique *Ixodes*, en particulier les espèces *Ixodes scapularis*, *Ixodes pacificus* et *Ixodes ricinus*. L'anaplasmose a d'abord été identifiée, en 1932, chez les animaux (chevaux, moutons, etc.). Elle a été identifiée pour la première fois chez l'humain en 1990. D'abord connue sous le nom d'ehrlichiose granulocytaire humaine, la maladie a été renommée anaplasmose en 2004. Pour plus d'information, voir la page [Autres maladies transmises par la tique \*Ixodes scapularis\* du site Web du MSSS](#).

### Cycle de la transmission

Le cycle de développement de la tique dure habituellement deux ans. Les œufs sont pondus au printemps et deviennent des larves vers la fin de l'été. Il y a alors prise d'un premier repas sanguin. Après avoir passé l'hiver en diapause, les larves se transforment en nymphes au printemps. Suit un autre repas sanguin, au printemps ou au début de l'été. Après leur repas, les nymphes se transforment en tiques adultes. Les tiques se nourriront à leur tour, à l'automne ou au printemps suivant. En somme, la tique doit prendre un repas sanguin sur un hôte, animal ou humain, à chaque stade de son développement. Les rongeurs et les cervidés sont les principaux réservoirs de *A. Phagocytophilum*. À titre d'information, une espèce-réservoir est une espèce qui participe au cycle de reproduction du pathogène et qui peut contaminer d'autres espèces. Ainsi, la tique sera infectée lorsqu'elle prend un repas sanguin chez un hôte infecté par *A. Phagocytophilum*, et transmettra à son tour l'infection à un hôte lors de son prochain repas. Les animaux domestiques et l'humain sont des hôtes accidentels de la tique.

### Situation au Québec

Au Québec, l'anaplasmose est une maladie à déclaration obligatoire depuis 2019. Les premiers cas ont été déclarés en 2020 dans trois régions différentes, soit la Capitale-Nationale (un cas), l'Estrie (un cas) et la Montérégie (deux cas). La surveillance acarologique passive et active réalisée en 2020 a permis de détecter 10 tiques positives à *Anaplasma phagocytophilum*. La surveillance passive concerne des tiques retrouvées sur des humains et transmises par les médecins au Laboratoire de santé publique du Québec, alors que la surveillance active,

consiste à tester des tiques recueillies sur le terrain, selon une stratégie déterminée préalablement. Pour plus d'information, voir la page [Maladie de Lyme du site Web du MSSS](#).

En 2021, 46 cas d'anaplasmose (33 confirmés et 13 probables) ont été déclarés au Québec. Les cas résidaient dans cinq régions (voir le tableau 1). Le lieu d'acquisition est connu pour la majorité d'entre eux, dont 36 en Estrie et un en Montérégie, ainsi que neuf autres dont le lieu d'acquisition est inconnu. Trente-cinq cas sont des résidents de l'Estrie, et ils ont tous acquis la maladie dans cette même région.

**Tableau 1. Distribution des cas d'anaplasmose selon la région de résidence, au Québec, 2021**

Région de résidence	N	%
Saguenay–Lac-Saint-Jean	1	2
Capitale-Nationale	1	2
Estrie	35	76
Montréal	5	11
Montérégie	4	9
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Source : Direction de la vigie sanitaire, MSSS, extraction SI-GMI du 2 mai 2022.

## Présentation clinique

La période d'incubation de l'anaplasmose varie de 5 à 21 jours et l'infection peut être asymptomatique. Les symptômes associés à la maladie sont la fièvre, des frissons, des malaises généraux, la faiblesse, des céphalées, des myalgies et des douleurs articulaires. En de rares occasions, on note des lésions cutanées et des symptômes gastro-intestinaux ou respiratoires. L'infection peut conduire à l'anémie (diminution des globules rouges) ou à la leucopénie (diminution des globules blancs). Le taux d'hospitalisation pour l'anaplasmose varie de 30 à 50 % et le taux de létalité, de 1 à 7 %.

## Tests de laboratoire

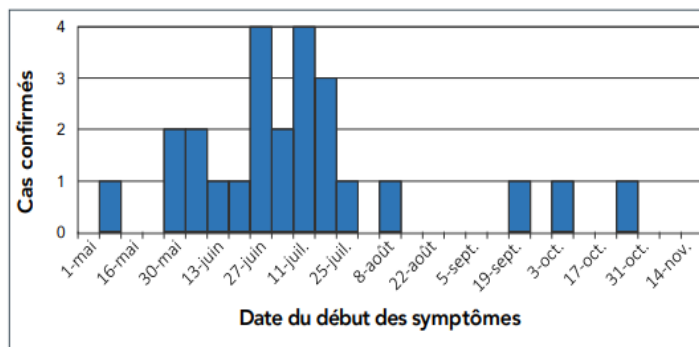
Pour confirmer l'infection, deux sérologies, prises à deux semaines d'intervalle, sont nécessaires, et elles doivent démontrer une élévation de quatre fois du titre d'anticorps. Comme *A. phagocytophilum* est une bactérie intracellulaire, la présence d'agrégats bactériens intracytobactériens (morula) au frottis sanguin est un signe évocateur de la maladie.

## Agrégat spatio-temporel en Estrie

Un agrégat de 35 cas d'anaplasmose (25 cas confirmés et 10 cas probables) a été identifié en 2021 dans la région sociosanitaire de l'Estrie. Les cas sont survenus de mai à octobre (voir la figure 1). Ils sont âgés de 37 à 88 ans, pour un âge médian de 65 ans. La majorité d'entre eux (21, ou 60 %) sont des hommes. Un peu plus de la moitié (19, ou 54,3 %) habitent dans la ville de Bromont. Aucun des cas n'a déclaré avoir voyagé hors de la province au cours des deux mois précédents. Les caractéristiques des cas pour lesquels l'information est disponible, soit 22 cas, sont

présentées au tableau 2. Aucune co-infection n'a été rapportée.

**Figure 1. Courbe épidémique des cas confirmés d'anaplasmose, par semaine de début des symptômes, en Estrie, 2021**



Source : L. Campeau et autres, 2021 (7).

**Tableau 2. Caractéristiques des cas d'anaplasmose, Estrie, 2021**

Caractéristiques	N (%)
Sexe	Masculin 14/22 (64 %)
Facteurs de risque	> 50 ans 19/22 (86 %) Immunosuppression 2 (9 %)
Municipalité de résidence	Bromont 14/22 (64 %) Autre 8 (36 %)
Antécédents de piqûres de tique (≤ 2 mois avant le début des symptômes)	7/22 (32 %)
Exposition la plus probable	Péridomestique seule 14/20 (70 %) Non péridomestique seule 2/20 (10 %) Péridomestique et non péridomestique 4/20 (20 %)
Bilan paraclinique	Anémie 6/20 (30 %) Leucopénie 14/20 (70 %) Thrombocytopénie 17/20 (80 %) Augmentation alanine aminotransférase 10/19 (53 %)
Sévérité	Hospitalisation 10/22 (45 %) Unité soins intensifs 1/22 (5 %)

Source : CIUSSS de l'Estrie-CHUS, 4 novembre 2021.

## Intervention

La Direction de santé publique du CIUSSS de l'Estrie-CHUS, en collaborations avec le MSSS, a réalisé diverses activités de communications, notamment :

- appel à la vigilance à l'intention des cliniciens;
- avis Info-Santé;
- diffusion d'une alerte sur le Réseau canadien de renseignements sur la santé publique;
- communiqués de presse et entrevues dans les médias;
- communiqués aux municipalités des MRC de Brome-Missisquoi et de La Haute-Yamaska.

En outre, un appel à la vigilance à l'intention des vétérinaires du Québec a été réalisé en collaboration avec le [Réseau d'alerte et d'information zoonositaire](#) (RAIZO). Une seconde collaboration avec la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal a permis de rehausser la surveillance acarologique dans le secteur de Bromont (projet de recherche en cours et exploration d'un projet à venir).

#### Auteurs :

Stéphanie Jodoin, Colette Gaulin, Marie-Andrée Leblanc, Juliette Martin, Eveline Toth, Josée Dubuque, Annick Des Cormiers, Yves Jalbert et Sophie Mokas (DGAPSP, MSSS).

#### Remerciements à :

Geneviève Baron (CIUSSS de l'Estrie-CHUS)

### Références bibliographiques

1. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Virus du Nil occidental (VNO), « [Tableau des cas humains – Archives 2002 à 2021](#) », 2021, [En ligne]. (Consulté le 3 mai 2022).

2. Institut national de santé publique du Québec. [Évaluation de l'efficacité des larvicides contre les espèces vectrices du virus du Nil occidental, Rapport d'évaluation, 2018, \[En ligne\]](#).
3. Institut national de santé publique du Québec. [Plan d'analyse de surveillance intégrée de la maladie de Lyme, 2017, \[En ligne\]](#).
4. Ministère de la Santé et des Services sociaux. « [Maladie de Lyme](#) », [En ligne].
5. Institut national de santé publique du Québec. [Résultats annuels de surveillance de la maladie de Lyme, « Année 2021 », \[En ligne\]](#).
6. G. Baron, S. Perreault, T. Abou Chacra et T. Lemaitre. « [Maladie de Lyme : état de situation en Estrie](#) », *Vision Santé publique*, n° 63, mai 2022, [En ligne].
7. L. Campeau, V. Roy, G. Petit, G. Baron, J. Blouin et A. Carignan. « [Identification d'un agrégat inhabituel d'anaplasmose granulocytaire humaine dans la région de l'Estrie, Québec, Canada, en 2021](#) », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, vol. 48, n° 5, mai 2022, [En ligne].

---

Le *FlashVigie* est un bulletin produit par la Direction de la vigie sanitaire de la Direction générale adjointe de la protection de la santé publique du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Il a pour but de rapporter des situations relatives aux domaines des maladies infectieuses, de la santé environnementale et de la santé au travail.

La vigie des maladies infectieuses au Québec s'appuie sur diverses sources de données et demande la collaboration des directions de santé publique, de l'Institut national de santé publique du Québec et autres partenaires. Nous les remercions ici pour leur aide précieuse. Pour en savoir plus ou pour nous faire part de vos commentaires, communiquez avec Sophie Mokas à l'adresse suivante : [sophie.mokas@msss.gouv.qc.ca](mailto:sophie.mokas@msss.gouv.qc.ca).

Le *FlashVigie* peut être téléchargé gratuitement à partir du site Web du Ministère, à l'adresse <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/>.

---