

Plan de prévention et d'intervention contre le virus du Nil occidental

Ministère de la Santé
Avril 2023

ISBN 978-1-4868-6957-2 [PDF]

© Imprimeur du Roi pour l'Ontario, 2023

Citation: Imprimeur du Roi pour l'Ontario. Plan de prévention et
d'intervention contre le virus du Nil occidental, 2023. Toronto, ON:
Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2023

Plan de prévention et d'intervention contre le virus du Nil occidental 2023

Toute ou partie de ce document peut être reproduite sans autorisation avec la mention suivante :

Ministère de la Santé, Toronto, Canada, 2023

© Imprimeur du Roi pour l'Ontario

ISBN 978-1-4868-6957-2

Table des matières

1	Introduction	5
2	Objet	5
3	Partenaires de la santé publique : Rôles, responsabilités et obligation de rendre des comptes	7
3.1	Bureaux de santé publique.....	7
3.2	Ministère de la Santé	9
3.3	Santé publique Ontario	10
4.	Présentation du virus du Nil occidental.....	10
4.1	Antécédents.....	12
4.2	Écologie virus-vecteur.....	12
4.3	Autres modes de transmission.....	13
5	Indicateurs de surveillance du virus du Nil occidental.....	13
5.1	Surveillance équine	13
5.2	Surveillance des populations humaines.....	14
6	Programme de surveillance des vecteurs.....	15
6.1	Programme de surveillance des vecteurs du virus du Nil occidental.....	16
6.2	Programme de surveillance des vecteurs du VEEE.....	17
6.3	Laboratoires d'analyse pour l'identification des moustiques et le dépistage du virus du Nil occidental et du virus de l'encéphalite équine de l'Est.....	19
6.4	Données de surveillance des vecteurs.....	19
7	Gestion intégrée des vecteurs et pratiques de gestion optimales	20
7.1	Action Thresholds, Risk Assessments, and Decision-Making.....	21
7.2	Séparation physique et/ou réduction de la source.....	23
7.3	Lutte chimique.....	25
7.4	Éducation et sensibilisation du public	29

Glossaire	32
References.....	35
Historique du document.....	36
Annexe I : Mesures d'un programme au niveau du bureau de santé publique.....	37
Annexe II : Espèces de moustiques et groupes d'espèces à signaler..	38
Annexe III : Espèces de moustiques : ordre de priorité pour les tests du virus du Nil occidental.....	40
Annexe IV : Rôles et responsabilités concernant l'obligation de signaler la présence du virus de l'encéphalite équine de l'Est et du virus du Nil occidental chez les animaux.....	41

1 Introduction

Le premier *Plan de prévention et d'intervention contre le virus du Nil occidental* a été officiellement publié par le ministère de la Santé (le ministère) en 2003. Depuis lors, l'Ontario n'a eu de cesse de mieux protéger le public du virus du Nil occidental et de renforcer sa réputation de chef de file en matière de surveillance et de gestion des moustiques au Canada.

Ce document traite de l'expérience cumulée de la communauté de la santé publique en Amérique du Nord en matière de lutte et de prévention des maladies transmises par les moustiques. En particulier, cette expérience collective est adaptée et appliquée à l'Ontario et à ses caractéristiques uniques liées à la topographie, au climat et aux espèces vectrices. La mise à jour de ce document met l'accent sur l'engagement du ministère de fournir aux bureaux de santé publique un leadership et une expertise dans la science des maladies transmises par les moustiques, avec l'objectif constant de réduire le risque lié au virus du Nil occidental en recourant à des méthodes intégrées qui tiennent compte à la fois de l'efficacité et de l'environnement. La prévention intégrée et la lutte contre les arthropodes peuvent prendre différentes formes (ex. : lutte intégrée contre les ennemis des cultures dans le cas des ravageurs agricoles). L'approche de l'Ontario est orientée vers les pratiques de gestion optimales à l'intérieur d'un programme de gestion intégrée des vecteurs.

Tout programme qui prône la lutte contre les moustiques et la prévention des maladies transmises par les moustiques doit être évalué en continu en vue d'être constamment amélioré. Le programme de l'Ontario tient compte des renseignements fournis par les bureaux de santé publique et les intervenants au moment de mettre à jour ce document. Les recommandations sont sujettes à révision en fonction des avancées de la science et des améliorations des pratiques. Elles continueront d'être améliorées en fonction des défis auxquels l'Ontario devra faire face dans la lutte contre le virus du Nil occidental.

2 Objet

Le *Plan de prévention et d'intervention contre le virus du Nil occidental* constitue un document de référence technique destiné à aider les bureaux de santé publique à mettre en œuvre le règlement [Control of West Nile Virus Regulation 199/03](#) (Règl. de

Plan de prévention et d'intervention contre le virus du Nil occidental 2023

l'Ont. 199/03) [en anglais seulement] en vertu de la [Loi sur la protection et la promotion de la santé](#).^{1,2} Dans ce document, le bureau de santé publique fait référence à l'organisme, y compris le médecin hygiéniste et le personnel.

Les renseignements sont fournis de sorte que les pratiques de gestion optimales utilisées dans le cadre de la gestion intégrée des vecteurs permettent de maintenir la cohérence des programmes. La gestion intégrée des vecteurs relève d'une stratégie globale de lutte contre les moustiques qui s'appuie sur toutes les méthodes de lutte disponibles, séparément ou ensemble, dans le but d'exploiter les vulnérabilités des moustiques afin de réduire leur quantité, tout en limitant le plus possible les répercussions sur l'environnement. La gestion intégrée des vecteurs choisie par l'Ontario passe par des programmes de lutte fondés sur des résultats de surveillance et renforcés par l'éducation du public et la sensibilisation des professionnels de la santé.

La mise en œuvre des recommandations exprimées dans ce document est assurée par les bureaux de santé publique chargés de l'évaluation des risques à l'intérieur de leur territoire. Au moment de prendre des mesures adéquates contre les moustiques, les bureaux de santé publique doivent tenir compte de tous les aspects pertinents, conformément au [Règl. de l'Ont. 199/03](#).¹ Les nouveautés de cette version 2018 du document visent à parfaire l'élaboration et la mise en œuvre de pratiques de gestion optimales, en fonction de la gestion intégrée des vecteurs, afin de s'assurer que la gestion des moustiques s'opère de la manière la plus efficace possible.

Bien que le virus de l'encéphalite équine de l'Est (VEEE) ne soit pas mentionné dans le [Règl. de l'Ont. 199/03](#).¹ il est abordé dans ce document en raison de sa similitude avec l'écologie, les techniques de surveillance et les procédures de recherche virologique du virus du Nil occidental. Les bureaux de santé publique doivent envisager d'appliquer des mesures concernant le VEEE (avec les modifications nécessaires) étant donné sa similitude avec le virus du Nil occidental décrit ci-dessous.

3 Partenaires de la santé publique : Rôles, responsabilités et obligation de rendre des comptes

3.1 Bureaux de santé publique

Les responsabilités des bureaux de santé publique concernant les maladies infectieuses sont abordées dans la [Loi sur la protection et la promotion de la santé \(LPPS\)](#) et dans ses règlements, dans les [Normes de santé publique de l'Ontario : exigences relatives aux programmes, aux services et à la responsabilisation](#) et dans le [Protocole concernant les maladies infectieuses \(2018\)](#) (ou la version en vigueur).²⁻⁴ En ce qui concerne la lutte contre le virus du Nil occidental, les bureaux de santé publique sont chargés d'entreprendre les activités de surveillance nécessaires pour évaluer les risques dans leurs territoires respectifs. Dans le cadre du [Règl. de l'Ont. 199/03](#),¹ il appartient aux bureaux de santé publique (en particulier aux médecins hygiénistes) de déterminer si des mesures doivent être prises par une municipalité pour réduire les risques liés au virus du Nil occidental pour les personnes présentes à l'intérieur ou à l'extérieur des limites géographiques de la zone desservie par le médecin, en fonction d'une évaluation locale des risques. Le bureau de santé publique devrait prendre les mesures jugées nécessaires pour se préparer à – et prévenir, si possible – la maladie liée au virus du Nil occidental dans sa région. Chaque bureau de santé publique doit maintenir une communication régulière avec ses collectivités, afin de s'assurer que les renseignements sur le virus du Nil occidental sont à jour et largement disponibles dans la région.

Dans le cadre du processus de surveillance, les bureaux de santé publique sont chargés de la collecte et de l'envoi des moustiques à leur laboratoire d'analyse attitré. Les bureaux de santé publique doivent mettre en place et conserver une collection d'échantillons de moustiques et établir des dossiers de recherche sur les maladies transmises aux êtres humains. Tous les résultats concernant le virus du Nil occidental sont communiqués à Santé publique Ontario (SPO) dans le but de matérialiser la présence de la maladie en Ontario dans divers rapports et cartes de surveillance à des fins de coordination de l'intervention de la santé publique.

L'évaluation du programme constitue un volet important de l'efficacité des pratiques de santé publique. Elle doit être entreprise par chaque bureau de santé publique en fonction de son propre programme lié au virus du Nil occidental. L'annexe I présente certains exemples de mesures qui peuvent être envisagées par un bureau de santé publique qui souhaite entreprendre une évaluation du programme sur le plan local.

La maladie liée au virus du Nil occidental est considérée comme une maladie importante sur le plan de la santé publique au regard de la *Loi sur la protection et la promotion de la santé*.² Le personnel du bureau de santé publique doit rappeler aux professionnels de santé qui œuvrent sous son autorité qu'ils ont l'obligation de signaler au médecin-hygiéniste les personnes qui ont – ou peuvent avoir – contracté le virus du Nil occidental.

Dans le cadre de la surveillance de la maladie, les bureaux de santé publique étudient les cas d'infection humaine au virus du Nil occidental et communiquent les renseignements pertinents sur les donneurs d'organes au Réseau Trillium pour le don de vie. Les bureaux de santé publique doivent entrer les résultats de leurs recherches sur les cas d'infection au virus du Nil occidental dans le Système d'information en santé publique intégré (SIISP) ou par l'intermédiaire de toute autre méthode préconisée par le ministère au plus tard un (1) jour ouvrable après la notification initiale (reportez-vous au [Protocole concernant les maladies infectieuses \(2018\)](#) ou à la version en vigueur).⁴

Pour les cas d'infection au virus du Nil occidental qui peuvent survenir après un voyage, les bureaux de santé publique doivent coordonner et échanger dans le cadre de l'enquête leurs renseignements avec les autorités compétentes des régions dans lesquelles les patients peuvent s'être rendus, en se concentrant sur les zones d'exposition au virus les plus probables.

3.1.1 Bureaux de santé publique et évaluation des risques

Dans le cadre du [Règl. de l'Ont. 199/03](#),¹ le médecin hygiéniste doit entreprendre une évaluation du risque des indicateurs potentiels du virus du Nil occidental dans la région et déterminer si une municipalité doit prendre des mesures pour réduire le risque d'infection pour les personnes à l'intérieur ou à l'extérieur de la région.

L'évaluation du risque doit cerner le risque relatif d'infection humaine par le virus du Nil occidental, en s'appuyant sur les données de surveillance des moustiques, les

infections équine, les cas humains et d'autres renseignements pertinents dont le bureau de santé publique peut avoir connaissance (ex. : modèles de degrés-jour accumulés et cartes).

Une évaluation du risque conforme au [Règl. de l'Ont. 199/03](#) permet au médecin hygiéniste de mieux aborder les activités de préparation et de prévention vis-à-vis du virus du Nil occidental et, le cas échéant, offre un aperçu des activités de lutte contre les moustiques adéquates (stades larvaires et adultes) et de leur application concrète.¹ Le [Règl. de l'Ont. 199/03](#) exige d'une municipalité locale, si elle y est invitée par le médecin hygiéniste, qu'elle entreprenne les mesures demandées de lutte contre les moustiques et de prévention de l'infection par le virus.¹

En outre, le médecin hygiéniste doit consigner, enquêter sur et signaler tout effet nocif avéré ou probable, ou indésirable, sur la santé humaine attribué aux activités de lutte contre les moustiques, et signaler toutes les incidences environnementales indésirables non humaines dont il pourrait avoir connaissance au ministère de l'Environnement de la Protection de la nature et des Parcs (MEPP) ou à toute autre autorité locale ou provinciale compétente.

3.2 Ministère de la Santé

Le ministère soutient les bureaux de santé publique en matière de prévention, de préparation et de lutte contre le virus du Nil occidental. Une [page Web Virus du Nil occidental](#), tenue à jour par le ministère, fournit des renseignements généraux sur le virus du Nil occidental, ainsi qu'un certain nombre de liens vers des ressources disponibles.

Une fois par mois, le ministère organise une téléconférence à l'échelle provinciale portant sur les maladies infectieuses, qui comprend également un volet sur les maladies à transmission vectorielle à l'intention des bureaux de santé publique et des partenaires. Ces réunions permettent de faire connaître les nouveautés et d'aborder les problèmes en cours tout au long de la saison des moustiques.

Le ministère collabore également avec l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) et d'autres intervenants sur la lutte et la prévention du virus du Nil occidental, ainsi que sur des projets de surveillance accrue concernant d'autres problèmes liés aux moustiques, en fonction des besoins. Le ministère et SPO assurent la coordination de l'évaluation du risque et de l'intervention en cas de problèmes relevant de plusieurs autorités compétentes dans la province, en cas de besoin.

3.3 Santé publique Ontario

SPO fournit l'analyse des données provinciales en s'appuyant sur les renseignements provenant des bureaux de santé publique à la suite de leur enquête sur les études de cas de transmission humaine du virus, ainsi que sur les résultats du programme de surveillance des moustiques de l'Ontario.

SPO, qui fournit une expertise entomologique, est à la disposition des bureaux de santé publique, qui peuvent lui demander d'intervenir sur le terrain et de les former à l'examen des programmes locaux de surveillance des moustiques. SPO fournit des renseignements à jour qui s'appuient sur les avancées de la science et les meilleures pratiques disponibles.

SPO alimente une base de données de surveillance des vecteurs provinciale contenant les données de surveillance des moustiques. Les laboratoires d'analyse des moustiques téléchargent ces données de manière hebdomadaire. Les données comprennent les emplacements des pièges, la répartition et l'abondance des espèces de moustiques, ainsi que les bassins de moustiques porteurs du virus du Nil occidental. Les données sont analysées pendant la saison d'activité du virus, dans le but de produire des mises à jour hebdomadaires des cartes, des illustrations et des tableaux publiés sur la [page Web Surveillance du virus du Nil occidental de SPO](#). Ces données offrent une image exhaustive des vecteurs du virus du Nil occidental pour la province et aident à évaluer le risque pour les êtres humains en Ontario.

4. Présentation du virus du Nil occidental

La menace que fait peser sur la santé publique le virus du Nil occidental perdure, car l'arbovirus est endémique à la province. L'Ontario doit conserver la capacité de surveiller et de gérer les populations de vecteurs. La mise à jour continue de ce document permet la mise en place d'un programme dynamique de lutte contre le virus du Nil occidental qui gagne en envergure et qui continue à s'adapter à l'écologie du virus.

Autres documents du gouvernement sur le virus du Nil occidental :

- Ontario. Ministère de la Santé. *Normes de santé publique de l'Ontario : exigences relatives aux programmes, aux services et à la responsabilisation (Normes)*.

Plan de prévention et d'intervention contre le virus du Nil occidental 2023

Toronto (Ontario). Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022. Accessible à l'adresse suivante :

http://www.health.gov.on.ca/fr/pro/programs/publichealth/oph_standards/default.aspx

- *Loi sur la protection et la promotion de la santé*. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.ontario.ca/fr/lois/loi/90h07>
- Règl. de l'Ont. 199/03 : Control of West Nile Virus (en anglais). Accessible à l'adresse suivante : <https://www.ontario.ca/laws/regulation/030199>
- Règl. de l'Ont. 135/18 : Désignation des maladies. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.ontario.ca/fr/lois/reglement/r18135>⁵
- Ontario. Ministère de la Santé. Renseignements généraux sur le virus du Nil occidental. Toronto (Ontario). Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2023. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.ontario.ca/fr/page/virus-du-nil-occidental>
- Ontario. Ministère de la Santé. Marche à suivre pour l'obtention d'un permis de destruction des larves de moustiques afin de prévenir ou de combattre le virus du Nil occidental : Municipalités et circonscriptions sanitaires. Toronto (Ontario). Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2023. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.ontario.ca/fr/page/marche-suivre-pour-lobtention-dun-permis-de-destruction-des-larves-de-moustiques-afin-de-prevenir-ou>
- Ontario. Ministère de la Santé. Traitement au malathion au moyen d'un équipement à très faible volume pour la lutte contre les moustiques adultes dans le cadre des programmes de prévention du virus du Nil occidental. Toronto (Ontario). Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2021. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.ontario.ca/fr/page/traitement-au-malathion-au-moyen-dun-equipement-tres-faible-volume-pour-la-lutte-contre-les>

Renseignements supplémentaires de SPO sur le virus du Nil occidental :

- Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Virus du Nil occidental. Toronto (Ontario). Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.publichealthontario.ca/fr/diseases-and-conditions/infectious-diseases/vector-borne-zoonotic-diseases/west-nile-virus>
- Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Surveillance du virus du Nil occidental. Toronto (Ontario). Imprimeur de la Reine pour l'Ontario. Accessible à l'adresse suivante :

- <https://www.publichealthontario.ca/fr/data-and-analysis/infectious-disease/west-nile-virus>

Autres ressources sur Internet :

- Agence de la Santé publique du Canada (ASPC). Virus du Nil occidental. Ottawa (Ontario). Gouvernement du Canada; 2016. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/virus-nil-occidental.html>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). West Nile virus. Atlanta (GA): CDC; 2022. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.cdc.gov/westnile/index.html>

4.1 Antécédents

Le virus du Nil occidental est un arbovirus transmis par les moustiques du genre *Flavivirus* (Flaviviridae), relié au virus de l'encéphalite de Saint-Louis, au virus de la fièvre jaune, au virus de l'encéphalite japonaise et au virus Zika. Depuis son introduction à New York en 1999, le virus a été détecté au Canada, aux États-Unis, au Mexique, aux Caraïbes et en Amérique du Sud. Le premier signalement de la présence du virus du Nil occidental au Canada remonte à 2001, date à laquelle un dépistage permet de déceler la présence du virus chez des oiseaux. Une année plus tard, l'Ontario enregistre son premier cas d'un être humain infecté par le virus.

4.2 Écologie virus-vecteur

À l'instar de plusieurs arbovirus, le virus du Nil occidental perdure à l'intérieur d'un cycle enzootique oiseau/moustique. Le cycle urbain du virus du Nil occidental a besoin d'espèces de moustiques qui se nourrissent sur les oiseaux et les êtres humains. Ce sont des vecteurs passerelles, dont les principales espèces en Ontario sont les moustiques *Culex pipiens* et *Culex restuans*. Une espèce de moustique peut être à la fois un vecteur enzootique et un vecteur passerelle. Les vecteurs enzootiques se nourrissent principalement sur les oiseaux et font perdurer le cycle zoonotique de la transmission virale. Les vecteurs passerelles sont des espèces de moustiques qui se nourrissent sur les oiseaux et les mammifères, pouvant ainsi transmettre le virus à la population humaine. Alors que les oiseaux constituent le

principal réservoir d'hôtes pour le virus, les mammifères, y compris les êtres humains, constituent un cul-de-sac épidémiologique.

Les facteurs de risques d'infection humaine sont liés à des aspects écologiques et climatologiques, spécifiques à la région ou à une zone. La surveillance des vecteurs et des hôtes vertébrés reste efficace pour détecter l'activité locale du virus du Nil occidental. Pendant un temps, la mortalité des corvidés a constitué un outil efficace d'évaluation du risque, mais les populations naïves sur le plan immunologique ont baissé et la surveillance aviaire s'est révélée moins utile pour prévoir le risque lié au virus du Nil occidental. Elle a par conséquent été abandonnée en 2009.

Les risques d'infection les plus élevés se situent généralement dans les zones urbaines et suburbaines, ou dans des endroits où les populations de moustiques infectieux (vecteurs passerelles et vecteurs enzootiques) sont importantes. La surveillance des vecteurs reste la méthode la plus utile pour déterminer le risque dans ces zones. Des renseignements sur l'évaluation du risque de transmission se trouvent dans la section [Programmes de surveillance des vecteurs](#).

4.3 Autres modes de transmission

Pour la majorité des êtres humains, la piqûre d'un moustique infecté constitue le mode de transmission du virus. D'autres modes de transmission existent, tels que la transmission par le sang, la greffe d'organe, la transmission verticale par le lait maternel, la transmission intra-utérine et la transmission due aux risques professionnels dans le cas des employés de laboratoire.

5 Indicateurs de surveillance du virus du Nil occidental

5.1 Surveillance équine

La surveillance équine permet de repérer la présence géographique du virus du Nil occidental chez les chevaux de l'Ontario. Les cas d'infection de chevaux en Ontario par le virus remontent à 2002. Depuis lors, un petit nombre de cas d'infection équine ont été repérés de manière sporadique. Grâce à l'introduction d'un vaccin pour les

chevaux contre le virus du Nil occidental, la surveillance équine n'est plus vraiment utile.

Les vétérinaires pour chevaux peuvent envoyer des échantillons de sérum ou de tissus au Laboratoire d'hygiène vétérinaire de Guelph ou à un autre laboratoire d'analyse vétérinaire privé.

Les cas d'infection de chevaux par le virus du Nil occidental seront signalés au ministère et à SPO par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO). L'Agence canadienne d'inspection des aliments a décrété que le virus du Nil occidental chez les chevaux faisait partie des maladies à déclaration obligatoire et immédiate dans le cadre de sa législation, ce qui signifie que les laboratoires de diagnostic des maladies animales doivent signaler les résultats de dépistage du virus positifs. Le MAAARO informe le public en communiquant les données relatives aux cas sur son [site Web](#) et avertit les bureaux de santé publique des cas dépistés dans leurs territoires de compétence respectifs.¹⁰

Voir [l'annexe IV](#) pour obtenir de l'information sur les rôles et les responsabilités concernant l'obligation de signaler la présence du virus de l'encéphalite équine de l'Est et du virus du Nil occidental chez les animaux.

5.2 Surveillance des populations humaines

La surveillance des infections liées au virus du Nil occidental chez les êtres humains a pour objectif d'aider à repérer des zones à risque et de favoriser la préparation de l'évaluation des risques par les bureaux de la santé publique. Les programmes et les activités de surveillance des personnes, mis en œuvre par l'intermédiaire du système de soins de santé, font intervenir les hôpitaux, les médecins, les laboratoires de santé publique, les bureaux de santé publique/médecins hygiénistes, le ministère et SPO. En outre, les données de surveillance sont communiquées au Réseau Trillium pour le don de vie, afin de garantir la sécurité des dons d'organes au Canada.

La surveillance des populations humaines intervient dès que le laboratoire de SPO signale un dépistage positif du virus du Nil occidental (sérologie humaine) au médecin concerné. Ce dernier en informe alors le médecin hygiéniste local. Le laboratoire signale également les dépistages positifs du virus du Nil occidental au médecin hygiéniste local, conformément à l'exigence de déclaration précisée au paragraphe 29(1) de la LPPS.² Le personnel du bureau de santé publique s'entretient alors avec la personne infectée par le virus du Nil occidental et/ou son médecin. Les

bureaux de santé publique entrent les résultats de leurs recherches relatives au virus du Nil occidental dans SIISP ou par l'intermédiaire de toute autre méthode préconisée par le ministère au plus tard un (1) jour ouvrable après la notification initiale (reportez-vous au [Protocole concernant les maladies infectieuses \(2018\)](#) ou à la version en vigueur).⁴

6 Programme de surveillance des vecteurs

Le programme de surveillance des vecteurs du virus du Nil occidental comprend à la fois la surveillance de la population de moustiques et les essais biologiques sur les arbovirus provenant des espèces vectrices. Le programme se concentre sur la surveillance des espèces *Culex pipiens* et *Culex restuans*. La surveillance des vecteurs du virus du Nil occidental a pour objectif, au moyen d'analyses de données et de l'évaluation du risque, de cerner localement les endroits où l'arbovirus est le plus directement dangereux pour l'espèce humaine. Cette section présente également le programme de surveillance secondaire concernant le VEEE et ses vecteurs. L'annexe II présente les moustiques à reconnaître et à signaler au cours des opérations de surveillance.

En Ontario, les espèces *Culex pipiens* et *Culex restuans* (*Culex pipiens/restuans*), sur lesquelles porte la surveillance, forment la majorité des bassins porteurs du virus du Nil occidental. Ces espèces vectrices constituent la cible des programmes de surveillance du virus du Nil occidental dans la plus grande partie du sud du Canada et au nord-est des États-Unis. Pour déterminer sur quelles espèces effectuer les essais biologiques concernant le virus du Nil occidental ou le virus de l'encéphalite équine de l'Est, et l'ordre de priorité des essais, l'Ontario émet des lignes directrices fondées sur les données de surveillance existantes et sur les connaissances scientifiques les plus récentes sur la biologie des espèces ([annexes II](#) et [III](#)).

Il serait évidemment trop difficile et trop long de dépister le virus du Nil occidental sur chaque moustique, c'est pourquoi les moustiques sont regroupés en échantillons de 50 individus maximum. Cette méthode permet d'effectuer des essais rapides. Étant donné que le nombre de moustiques peut être différent dans chaque bassin, et que le nombre de moustiques porteurs du virus est inconnu, il est possible d'effectuer des calculs pour normaliser les essais et comparer les valeurs positives d'un endroit à l'autre. Le taux d'infection minimum est un calcul utilisé pour estimer le

nombre minimum de moustiques porteurs du virus du Nil occidental dans l'environnement. Défini comme le nombre de moustiques porteurs par 1 000 moustiques ayant fait l'objet d'un dépistage, il s'agit d'un taux ajusté en fonction de la population utilisé à des fins d'analyse et de comparaison, calculé en fonction de la formule : nombre de bassins porteurs du virus du Nil occidental/nombre total de moustiques dépistés/1000. Bien que le taux d'infection minimum soit un bon indicateur du niveau de moustiques porteurs du virus dans l'environnement, il peut s'avérer moins fiable dans les zones où les pièges à moustiques sont moins nombreux. Dans ces régions, le taux d'infection minimum peut paraître important pour un seul bassin de moustiques porteurs du virus, par rapport au niveau d'activité du virus du Nil occidental en général.

6.1 Programme de surveillance des vecteurs du virus du Nil occidental

Le programme de surveillance des moustiques vecteurs du virus du Nil occidental en Ontario reste la pièce maîtresse de la prévention et de la lutte contre le virus dans la province. La surveillance des vecteurs a pour objectif d'aider à déterminer le risque direct de contracter le virus dans chaque région des bureaux de santé publique. Ces données sont utilisées par le médecin hygiéniste pour évaluer les risques dans le cadre de la prévention et de la lutte contre l'infection due au virus du Nil occidental.

Le programme de surveillance des vecteurs du virus du Nil occidental consiste à piéger des moustiques adultes du printemps à l'automne dans le but :

- de caractériser les moustiques piégés par leur nom d'espèce, en se reportant à la liste des vecteurs du virus du Nil occidental connus ([annexe II](#));
- de déterminer les populations de moustiques par espèce, comme indiqué à [l'annexe II](#);
- d'effectuer des essais de réaction en chaîne de la polymérase à transcription inverse en temps réel (RT-PCR) pour déterminer l'état du virus du Nil occidental pour trois des bassins de moustiques par piège (annexe III); et calculer l'indice vectoriel (tel qu'il est décrit dans le document de SPO [Guide for the Public Health Units: Considerations for Adult Mosquito Control](#)).⁶

Il ressort des données de surveillance que les espèces *Culex pipiens/restuans* sont les principaux vecteurs du virus en Ontario. Des pièges du CDC à UV (ultraviolets) et au dioxyde de carbone sont utilisés pour la surveillance de l'espèce *Culex*.

Deux aspects importants sont à prendre en compte pour mettre au point des protocoles de piégeage :

- Les pièges à moustiques utilisés en Ontario sont principalement des pièges lumineux du CDC, qui utilisent à la fois le CO₂ et les rayons UV pour attirer les moustiques à la recherche d'un hôte.
- Les emplacements des pièges permanents restent aux mêmes endroits des collectivités, année après année. Il est possible d'ajouter des emplacements de pièges flexibles pour découvrir des espèces de moustiques et la présence possible du virus du Nil occidental à des nouveaux endroits intéressants. Le nombre et l'emplacement des pièges dépendent de l'évaluation du risque locale. Dans la plupart des cas, le mélange de pièges permanents et flexibles permet d'avoir une meilleure vision du territoire en Ontario. Il permet également de répondre aux préoccupations locales.

6.2 Programme de surveillance des vecteurs du VEEE

L'Ontario a lancé un programme de surveillance des vecteurs pour le moustique *Culiseta melanura*, le principal vecteur enzootique du virus de l'encéphalite équine de l'Est. La surveillance de ce vecteur a été intégrée au programme de surveillance du virus du Nil occidental à l'échelle de l'Ontario en 2004. Le principal objectif de la surveillance du VEEE est de déterminer le risque d'infection par ce virus pour la population de l'Ontario. Pour en savoir plus sur le VEEE en Ontario, consultez le document de SPO [Eastern Equine Encephalitis: History and Enhanced Surveillance in Ontario](#).⁷

Au travers des activités entreprises par SPO, le ministère va continuer à surveiller la présence du VEEE dans les principaux vecteurs pour déterminer le risque d'infection de la population humaine en Ontario. La partie du programme concernant le VEEE aidera le médecin hygiéniste dans ses prises de décisions, mais aussi à bâtir une base de données entomologique historique autour du VEEE.

Les bureaux de santé publique peuvent demander à leurs laboratoires d'analyse des moustiques d'effectuer un dépistage du VEEE sur tous les *Culiseta melanura*.

Remarque : Le dépistage du VEEE sur les *Culiseta melanura* fait partie des trois bassins de moustiques dépistés. Le dépistage des vecteurs passerelles et enzootiques du VEEE doit s'effectuer à la discrétion du bureau de santé publique et s'appuyer sur les ressources disponibles, la présence d'hôtes équins ou aviaires infectés, la présence de conditions propices à la transmission à la population humaine et/ou la présence des vecteurs passerelles et enzootiques concernés.

Dans le cas où un bureau de santé publique est informé de la présence d'animaux infectés par le VEEE, il peut souhaiter entreprendre une surveillance provisoire des moustiques autour de la zone où se trouvaient les animaux concernés. Les bureaux de santé publique peuvent demander à leur fournisseur de services d'entreprendre des dépistages du VEEE sur les vecteurs passerelles possibles : *Aedes vexans*, *Coquillettidia perturbans*, *Culex salinarius*, *Ochlerotatus canadensis* et *Ochlerotatus sollicitans*. Bien que tous ces vecteurs passerelles puissent subir un dépistage du VEEE, les moustiques *Aedes vexans* et *Coquillettidia perturbans* comptent parmi les espèces présentes les plus abondantes en Ontario. Par conséquent, un bureau de la santé peut décider d'axer principalement le dépistage du VEEE sur ces espèces. La surveillance entourant des cas locaux d'infection humaine ou animale peut seulement nécessiter deux semaines après leur détection. Elle doit être entreprise et poursuivie sur la base des meilleures données scientifiques disponibles tout en soupesant soigneusement le risque de maladie pour les êtres humains dans la zone environnante.

Voir [l'annexe IV](#) pour obtenir de l'information sur les rôles et les responsabilités concernant l'obligation de signaler la présence du virus de l'encéphalite équine de l'Est et du virus du Nil occidental chez les animaux.

6.3 Laboratoires d'analyse pour l'identification des moustiques et le dépistage du virus du Nil occidental et du virus de l'encéphalite équine de l'Est

L'identification des espèces de moustiques, le comptage et le dépistage virologique sont des prestations fournies par des laboratoires d'analyse des moustiques qualifiés, sélectionnés individuellement et mandatés par les bureaux de santé publique. Le ministère exige de chaque laboratoire d'analyse des moustiques d'entreprendre et de réussir chaque année un examen de vérification des compétences offert par le Laboratoire national de microbiologie (Winnipeg, MB) et coordonné par SPO. En parallèle, les laboratoires doivent fournir aux bureaux de santé publique et à SPO les données de surveillance des moustiques. Les résultats de la vérification des compétences sont transmis aux bureaux de santé publique par SPO avant le début de la saison de surveillance des vecteurs.

Les laboratoires d'analyse des moustiques doivent utiliser les modèles établis pour les vecteurs du virus du Nil occidental par SPO. Pendant la saison du virus, les laboratoires d'analyse des moustiques doivent fournir à SPO des données hebdomadaires sur les espèces de moustiques désignées ([annexe II](#)). Les bureaux de santé publique doivent demander à leurs laboratoires d'analyse de communiquer leurs données de surveillance des moustiques en parallèle de SPO à des fins de surveillance et de publication sur le site Web de SPO.

6.4 Données de surveillance des vecteurs

La surveillance des vecteurs, qui comprend le comptage, l'identification et le dépistage virologique des moustiques, est associée aux indicateurs de surveillance des cas humains et équins, afin d'évaluer et de gérer le risque de maladies à transmission vectorielle en Ontario.

Les données de surveillance des vecteurs sont utilisées dans les fonctions suivantes : aider les bureaux de santé publique dans la préparation des évaluations de risques liés au virus du Nil occidental, l'initiation à la lutte contre les moustiques et à l'information du public, et dans d'autres étapes du processus décisionnel; fournir des

renseignements et des consignes aux bureaux de santé publique et au grand public sur le risque lié à l'infection par le virus du Nil occidental fondés sur les données de surveillance en cours; aider les bureaux de santé publique à évaluer leurs opérations de lutte contre le virus du Nil occidental; et faciliter le calcul des taux d'infection minimum et des indices vectoriels de la population des vecteurs.

7 Gestion intégrée des vecteurs et pratiques de gestion optimales

La lutte intégrée est l'expression utilisée pour décrire l'application d'une méthodologie initialement mise au point pour lutter de manière efficace et durable contre les ennemis des cultures. La lutte intégrée a été étendue à d'autres secteurs de la gestion des insectes, y compris à la gestion intégrée des vecteurs et des moustiques (gestion intégrée des moustiques). Dans le cas des programmes de l'Ontario, l'accent est mis sur les moustiques vecteurs et non spécialement sur les moustiques désagréables ou nuisibles, comme c'est le cas avec la gestion intégrée des moustiques. C'est pourquoi le programme de surveillance du virus du Nil occidental tourne autour d'une philosophie de gestion intégrée des vecteurs. Le but final du programme de gestion de l'Ontario est d'atténuer la menace de maladies transmises par les moustiques pour la population humaine grâce à l'application de principes de gestion intégrée des vecteurs.

Le programme de gestion intégrée des vecteurs de l'Ontario relève d'une stratégie complète fondée sur toutes les techniques de gestion des moustiques vecteurs disponibles, afin de réduire la menace de maladies transmises par les moustiques sur la population ontarienne, tout en limitant le plus possible les répercussions sur l'environnement. Bien qu'il s'agisse d'une philosophie globale, les composants suivants de la gestion intégrée des vecteurs ou les pratiques de gestion optimales peuvent être utilisés séparément ou conjointement en fonction des besoins de chaque bureau de santé publique : surveillance, évaluation du risque (prise de décision), séparation physique et/ou réduction de la source, lutte chimique, surveillance de l'efficacité/de la résistance, éducation/sensibilisation du public, évaluation du programme, tenue de registres et cartographie.

Il est recommandé aux bureaux de santé publique d'adopter le programme de gestion intégrée des vecteurs et d'élaborer leur propre utilisation des pratiques de gestion optimales en fonction de leurs besoins. La portée maximale de mise en

œuvre d'une pratique de gestion optimale quelconque dépend des ressources d'un bureau de santé publique particulier et du risque relatif pour la santé humaine. L'élaboration d'un programme de lutte contre les vecteurs/le virus du Nil occidental nécessite un nombre de ressources considérable. Cependant, il coûte beaucoup moins cher de mettre en place des programmes préventifs que d'avoir à mettre en œuvre des programmes d'intervention d'urgence en cas d'épidémie. Une planification minutieuse est par conséquent nécessaire au moment d'élaborer les programmes des bureaux de santé publique, afin de cibler les risques des différentes zones.

Même si elles ne sont pas abordées en détail dans ce document, la tenue de registre et la cartographie (surveillance, lutte et réclamations) sont deux autres aspects importants de la gestion intégrée des vecteurs. La surveillance, véritable pierre angulaire de la gestion intégrée des vecteurs, est décrite dans les sections [Indicateurs de surveillance du virus du Nil occidental](#) et [Programme de surveillance des vecteurs](#).

7.1 Action Thresholds, Risk Assessments, and Decision-Making

Les seuils de déclenchement correspondent à des paramètres définis avant le début de la saison des moustiques (par chaque bureau de santé publique) et qui servent à déterminer quand et où les stratégies de gestion doivent être mises en œuvre, en particulier quand épandre les larvicides ou les adulticides. Pour plus de détails sur l'utilisation des adulticides, reportez-vous au document de SPO [Guide for the Public Health Units: Considerations for Adult Mosquito Control](#).⁶

L'application de mesures de lutte contre le virus du Nil occidental, concernant en particulier les larvicides et les adulticides, nécessite une évaluation du risque local. L'évaluation du risque doit tenir compte du degré de risque que présente le virus du Nil occidental pour la santé publique en fonction de la preuve de la plus récente d'activité locale du virus dans la population humaine et dans les espèces non humaines (bassins de moustiques porteurs du virus, taux d'infection des moustiques et infections équine signalées). Ces facteurs, ainsi que d'autres mesures de lutte disponibles (réduction de la source, par exemple), doivent être pris en compte pour soupeser le pour et le contre de l'utilisation des pesticides.

Le médecin hygiéniste est le représentant chargé de prendre les décisions concernant l'utilisation des larvicides et des adulticides pour lutter contre le virus du Nil occidental après que les renseignements précédemment mentionnés lui ont été communiqués par le personnel du bureau de santé publique et/ou d'autres agences régionales ou municipales. Si besoin est, une consultation peut avoir lieu avec des experts provinciaux, fédéraux ou du secteur privé. Le ministère et SPO offriront leurs conseils aux bureaux de santé publique et leur apporteront leur aide pour toutes ces décisions.

L'évaluation du risque local est l'étape la plus importante de la prise de décision pour savoir quand et où commencer la lutte contre les vecteurs. L'évaluation du risque doit s'appuyer sur les données de surveillance les plus récentes et précises disponibles.

Les composants qui doivent être pris en compte dans une évaluation du risque par rapport au virus du Nil occidental sont, sans s'y limiter, ceux présentés dans l'encart 1. Ces composants peuvent être utilisés pour déterminer les catégories de risque pour un bureau de santé publique particulier et peuvent aider à cerner les interventions appropriées.

ENCART 1 : Composants d'une évaluation du risque par rapport au virus du Nil occidental

- Résultats de la surveillance locale des moustiques et arbovirus
- Espèces de vecteurs locaux, répartition, densité et taux d'infection minimum
- Preuve d'infection par le virus du Nil occidental dans le bureau de santé publique et prise en compte de l'activité dans les bureaux adjacents
- Tendence de morbidité et mortalité humaine locale indiquant l'urgence relative du risque pour la santé humaine
- Répartition démographique et géographique de la population humaine à risque
- Nature et emplacement des sites de propagation larvaire à traiter, y compris le type d'habitat, sa proximité avec des populations humaines vulnérables et la logistique d'épandage du larvicide
- Saison et conditions météorologiques locales
- Données vectorielles actuelles et historiques provenant du bureau de santé publique et des bureaux adjacents

7.2 Séparation physique et/ou réduction de la source

La réduction de la source, qui consiste à éliminer les sites de propagation des larves, est assez simple et efficace pour gérer les moustiques à l'état immature. Par l'information, le public peut être sensibilisé à l'importance de réduire le nombre d'habitats dans lesquels les moustiques se complaisent à l'état immature. La réduction de la source est efficace à long terme du point de vue économique et réduit le besoin de recourir aux larvicides. Les bureaux de santé publique doivent mettre l'accent sur l'élimination des sites de propagation larvaire au sein de leur collectivité locale, y compris sur des emplacements commerciaux, qui constituent souvent des sources importantes de propagation larvaire potentielle. En outre, les bureaux de santé publique doivent informer les municipalités locales des mesures de lutte appropriées contre les larves dans les plans d'eau qu'elles gèrent, par exemple les puisards.

7.2.1 Séparation physique

Une mesure de lutte contre les moustiques adultes qui est souvent ignorée consiste simplement à créer une barrière entre les êtres humains et les moustiques qui cherchent des hôtes. Les bureaux de santé publique doivent informer le public des méthodes de séparation physique qui existent. Le principal type de barrière consiste à utiliser un grillage métallique ou un voile pour éloigner les moustiques des portes, des fenêtres et des lits. Les barrières physiques doivent être régulièrement examinées pour s'assurer qu'elles ne sont pas percées ou qu'aucun espace ne permet aux moustiques de pénétrer à l'intérieur.

Se couvrir pour sortir à l'extérieur entre la tombée de la nuit et l'aurore (temps pendant lequel la plupart des moustiques se nourrissent) peut également permettre d'éviter les piqûres de moustiques. Le fait de porter un chandail ou un gilet de couleur claire avec des manches longues et un pantalon long (rentré dans les bas pour une protection renforcée) ou un vêtement spécialement conçu pour se protéger des piqûres (veste anti-insectes, par exemple) est un autre exemple de barrière physique pour éviter les piqûres de moustiques.

7.2.2 Réduction de la source

Les autorités municipales, locales ou régionales peuvent s'investir dans les exemples de stratégies de réduction de la source qui suivent. Les stratégies doivent être ciblées pour se concentrer principalement sur l'amélioration du contrôle des populations de vecteurs sur les sites contenant de l'eau stagnante en permanence (puisards) et ceux où les vecteurs se reproduisent. Ceci permettra de prioriser et d'améliorer le piégeage des moustiques afin de recueillir des données précises sur la prévalence du virus du Nil en fonction des résultats des vérifications des bassins de moustiques et permettra de surveiller les espèces de moustiques émergentes. Voici des exemples d'activités de réduction de la source :

- Envisager d'adopter des règlements administratifs pour exiger l'élimination ou la réduction des sites, en particulier en zone urbaine.
- Vidanger ou vider fréquemment les collecteurs d'eaux pluviales et les puisards et vérifier que les fossés se vident correctement pour éviter que l'eau ne stagne. Ces opérations doivent être coordonnées en parallèle des programmes de lutte contre les larves pour s'assurer que les puisards ne sont pas nettoyés après l'application d'un produit.
- Ne pas assécher les zones humides d'une quelconque façon, sauf en cas de circonstances exceptionnelles présentant des risques importants pour la santé humaine dus aux moustiques vecteurs. Consulter le ministère des Richesses naturelles et des Forêts, ainsi que l'office de protection de la nature concerné, et obtenir leur approbation.
- Organiser localement des tournées de récupération des pneus (pour inciter les citoyens à rapporter leurs vieux pneus à des fins de recyclage).
- Étudier toutes les possibilités et toutes les initiatives permettant d'éliminer les sites de propagation des vecteurs sur les propriétés publiques ou privées. Les initiatives et la promotion de la réduction de la source doivent tenir compte des moyens les plus efficaces en fonction de la région du bureau de santé publique concerné (ex. : médias sociaux, présentations, affichages à divers endroits, feuilles de renseignements, annonces dans les journaux, etc.).
- Entreprendre des activités municipales pour donner l'exemple, afin d'encourager la réduction de la source et promouvoir ces activités le cas échéant.
- Envisager d'offrir des présentations ou des expositions dans des magasins de jardinage, des centres pour personnes âgées et des associations de jardinage

pour sensibiliser davantage les gens aux maladies dues au virus du Nil occidental (ex. : les adultes plus âgés).

7.3 Lutte chimique

7.3.1 Larvicides

La lutte contre les vecteurs pour gérer les populations de larves et éviter la propagation du virus du Nil occidental et les maladies à transmission vectorielle nécessitent généralement d'utiliser des larvicides, c'est-à-dire des pesticides approuvés par le MEPP. Le début et la fin d'utilisation des larvicides sont déterminés sur le plan local (variable en fonction du bureau de santé publique) et peuvent nécessiter d'utiliser des données de surveillance des larves, si elles sont disponibles.

Les larvicides sont généralement préparés sous forme de pastilles, granules ou briquettes (barres) qui sont lâchés dans les bassins ou les réservoirs d'eau stagnante où les vecteurs se propagent. Les larvicides peuvent se présenter sous la forme de produits biologiques ou chimiques.

D'après le MEPP, trois pesticides peuvent être utilisés dans la lutte contre les larves de moustiques, à base de *Bacillus sphaericus* (*B. sphaericus*) et de *Bacillus thuringiensis israelensis* (*Bti*), dont l'utilisation dans les eaux de surface des rigoles d'irrigation, des fossés d'inondation, des prés inondés, des marais, des mares en terrain boisé, des étangs stagnants et des bassins de rétention des eaux pluviales est approuvée. L'utilisation des pesticides à base de (S)-méthoprene et de *B. sphaericus* est approuvée pour lutter contre les larves de moustiques dans les puisards et les étangs d'épuration/bassins à boues. En Ontario, il existe de nombreux produits répertoriés disponibles contenant ces trois pesticides.

Les bureaux de santé publique doivent consulter les laboratoires d'analyse avec lesquels ils font affaire pour savoir quels produits utiliser, les formulations et les modes opératoires disponibles. Tous les produits doivent être appliqués par un exterminateur titulaire d'un permis et le MEPP doit autoriser l'application du larvicide dans un plan d'eau. Tous les pesticides doivent être utilisés en conformité avec le [Règl. de l'Ont. 63/09 : Dispositions générales de la Loi sur les pesticides](#).^{8,9} La procédure de demande de permis pour les municipalités et les bureaux de santé publique se trouve à la page <https://www.ontario.ca/fr/page/marche-suivre-pour->

[lobtention-dun-permis-de-destruction-des-larves-de-moustiques-afin-de-prevenir-ou.](#)

7.3.1.1 *Bacillus thuringiensis israelensis* et *Bacillus sphaericus*

Les spores bactériennes *Bacillus sphaericus* et *Bti* sont ingérées par les larves de moustiques. À l'intérieur de l'intestin du moustique, les spores libèrent une toxine sous forme de cristaux qui endommagent l'intestin et empêchent l'insecte de se nourrir, ce qui entraîne sa mort. Les évaluations de sécurité concernant les spores bactériennes *Bti* et *B. sphaericus* dans la lutte contre les larves de moustiques ont montré que l'application des spores présentait un faible, voire aucun, risque pour la faune, les organismes aquatiques non ciblés et la santé humaine.

Les spores *Bti* et *B. sphaericus* doivent être appliquées au moment où les larves de moustiques sont présentes dans leurs endroits de prédilection, conformément aux instructions fournies sur les étiquettes des produits. C'est au moment où les larves atteignent un état de maturité précoce ou moyen (1er, 2e ou 3e stade larvaire) que les spores bactériennes sont le plus efficace. Les spores *B. sphaericus* conservent généralement une efficacité sur une période plus longue (jusqu'à 6 semaines), alors que le résidu des spores *Bti* diminue après 48 heures). Les spores *B. sphaericus* ne sont pas efficaces contre l'espèce *Anopheles*.

7.3.1.2 (S)-méthoprène

Les régulateurs de croissance des insectes (RCI), tels que le (S)-méthoprène, sont utilisés pour lutter contre les moustiques à l'état immature depuis le milieu des années 1970. Le (S)-méthoprène imite l'hormone juvénile III (présente naturellement dans les moustiques) et cible le 4e stade larvaire en interférant avec les processus de division des cellules et de mort des cellules, créant un intestin moyen dans les nymphes similaire à celui des larves et empêchant leur évolution normale. Le (S)-méthoprène ne tue pas directement les moustiques. Il empêche que les larves et les nymphes se transforment en moustiques adultes susceptibles de transmettre le virus du Nil occidental et d'autres maladies à transmission vectorielle.

Le (S)-méthoprène s'applique dans les puisards et les étangs d'épuration avant que les larves ne se transforment en nymphes. L'efficacité du (S)-méthoprène dépend de plusieurs facteurs, tels que l'espèce de moustique ciblée, le taux de précipitation, la température de l'eau, le nettoyage des puisards et la quantité de matières

organiques dans l'eau. Ces facteurs combinés et la formulation utilisée permettent de calculer la durée de l'activité résiduelle.

S'il est utilisé de manière conforme, le (S)-méthoprène ne devrait pas présenter de risques non raisonnables pour la faune, les personnes ou l'environnement.

7.3.2 Adulticides

La lutte contre les vecteurs pour gérer les populations de moustiques adultes et le virus du Nil occidental nécessite d'utiliser un adulticide approuvé. Les adulticides s'adressent à la phase adulte des moustiques et sont généralement préparés sous la forme d'une suspension liquide dans l'air nécessitant un équipement spécial appelé une unité d'application à très faible volume. Ce type d'unité crée une brume contenant de très fines gouttelettes de pesticide en suspension dans l'air pendant 30 min maximum, dépendamment des conditions météorologiques, qui tuent tous les moustiques qui sont exposés aux gouttelettes. Les adulticides peuvent être diffusés par des pulvérisateurs à dos, par des unités d'application à très faible volume montées sur des véhicules, ou par avion.

Le malathion et la deltaméthrine sont les deux pesticides actuellement répertoriés en Ontario pour lutter contre les moustiques adultes. Plusieurs produits adulticides répertoriés avec ces deux produits sont disponibles à l'utilisation.

Tous les produits doivent être appliqués par un exterminateur titulaire d'un permis et le MEPP doit autoriser l'application de l'adulticide, si besoin est. Tous les pesticides doivent être utilisés conformément au [Règl. de l'Ont. 63/09 : Dispositions générales de la Loi sur les pesticides](#). Pour d'autres consignes sur l'utilisation du malathion, consultez le document Traitement au malathion au moyen d'un équipement à très faible volume pour la lutte contre les moustiques adultes dans le cadre des programmes de prévention du virus du Nil occidental, accessible à l'adresse <https://www.ontario.ca/fr/page/traitement-au-malathion-au-moyen-dun-equipement-tres-faible-volume-pour-la-lutte-contre-les>.

7.3.2.1 Adulticide ou pulvérisation des moustiques

Une évaluation du risque local est essentielle dans la prise de décision concernant le besoin d'utiliser un adulticide et pour savoir quand et où commencer un programme d'adulticide, après consultation avec le ministère et SPO. Le MEPP peut également être consulté en cas de besoin si l'utilisation d'un adulticide est envisagée. Même si

les programmes de lutte contre les larves, comprenant l'utilisation de larvicides, constituent une part importante de la prévention proactive, l'utilisation d'adulticides est une option supplémentaire dans la lutte contre le virus du Nil occidental. Au moment de la publication de ce document, les adulticides n'ont encore jamais été utilisés en Ontario pour lutter contre le virus du Nil occidental.

Pour plus de détails sur l'utilisation des adulticides, reportez-vous au document de SPO [Guide for the Public Health Units: Considerations for Adult Mosquito Control](#).

7.3.2 Utilisation d'urgence d'adulticides

Pendant plus de 14 ans, le ministère a maintenu un programme d'urgence, comprenant des pulvérisateurs à très faible volume et un stock de malathion, destinés à éradiquer les moustiques adultes au cas où le médecin hygiéniste d'un bureau de santé publique en ferait la demande dans le cadre de la lutte contre des infections transmises par les moustiques, comme le virus du Nil occidental. Du temps où ce programme d'urgence existait, il n'a jamais été sollicité ou utilisé par un bureau de santé publique de la province.

Lorsque le stock de malathion a atteint la date limite d'expiration, la nécessité de maintenir ce programme a été examinée. L'arrêt en 2017 du programme d'urgence d'utilisation d'adulticides s'est appuyé sur les recommandations scientifiques actuelles concernant l'utilité de ce programme en Ontario pour lutter contre le virus du Nil occidental.

Si des circonstances rares et exceptionnelles justifiaient de procéder à l'utilisation d'adulticides dans la province, les fournisseurs de services déjà mandatés pour la surveillance des moustiques et l'utilisation de larvicides pourraient procéder en l'occurrence à ce service.

7.3.3 Surveillance de l'efficacité et de la résistance

Une évaluation de terrain spécifique et immédiate de l'efficacité d'un larvicide consiste à procéder à un échantillonnage des larves avant et après le traitement. Pour déterminer l'efficacité des spores bactériennes *Bti* ou *B. sphaericus* à empêcher la transformation des larves de 4^e stade et des nymphes, il suffit de comparer le nombre de larves récoltées avant et après l'application du larvicide. Le taux d'efficacité recherché pour un larvicide en respectant toutes les indications sur les étiquettes est de 95 % dans les 24 à 48 heures pour les spores *Bti* et de 48 heures

pour les spores *B. sphaericus*. Pour déterminer l'efficacité du (S)-méthoprène à empêcher l'émergence des moustiques adultes, il faut récolter et élever les nymphes vivantes afin de déterminer les taux d'inhibition de transformation. La surveillance du niveau d'efficacité fait partie des attributions de chaque bureau de santé publique.

Après l'application d'un adulticide, le nombre relatif de moustiques adultes récoltés dans les pièges lumineux doit être comparé au nombre récolté juste avant l'application de l'insecticide et/ou le nombre récolté dans les zones adjacentes non traitées.

Les mesures d'efficacité peuvent échouer pour plusieurs raisons. Plusieurs variables touchant aux conditions locales (ex. : conditions météorologiques, nombre de moustiques ou proximité de zones résidentielles) peuvent avoir une incidence importante sur l'impact des larvicides et des adulticides. Les conditions météorologiques, par exemple, ont des répercussions sur les populations de moustiques, comme leur répartition (ex. : des vents forts peuvent souffler les moustiques à l'extérieur de la « zone de contrôle »), et sur la portée et le taux de leur évolution (ex. : températures élevées ou humidité), ce qui peut nuire à l'efficacité des adulticides pour lutter contre les moustiques dans des zones urbaines étendues.

Les programmes de gestion des vecteurs varient d'un territoire de compétence à un autre et au fil du temps. Par conséquent, il est difficile de dresser des généralités sur l'efficacité des larvicides et adulticides à empêcher la transmission aux humains des virus colportés par les moustiques. Les produits insecticides, cependant, ont fait l'objet d'évaluations et ont été approuvés pour leur efficacité générale à réduire les populations de moustiques lorsqu'ils sont utilisés en respectant les instructions sur les étiquettes.

7.4 Éducation et sensibilisation du public

L'éducation est un élément clé d'un programme de gestion intégrée des vecteurs, qui permet d'informer le public et les fournisseurs de soins de santé sur la biologie des moustiques, sur les précautions personnelles à prendre et sur la manière d'empêcher l'installation des moustiques sur les terrains privés et à l'échelle de la collectivité.

7.4.1 Education of Health Care Providers

Les fournisseurs de soins de santé, surtout ceux qui travaillent dans les hôpitaux de soins actifs, doivent être informés de la définition d'un cas humain d'infection au virus du Nil occidental, qui est considéré comme une maladie importante sur le plan de la santé publique en Ontario. Les sites Web du ministère et de SPO donnent accès aux médecins, aux autres travailleurs de la santé et au grand public aux renseignements les plus récents sur la surveillance du virus du Nil occidental, les renseignements cliniques et les tests diagnostiques.

Plusieurs bureaux de la santé publique entretiennent un lien étroit avec les hôpitaux locaux dans le cadre de leur routine de surveillance de la maladie dans la collectivité.

7.4.2 Activités d'éducation du public dans les bureaux de santé publique

Le public et d'autres intervenants locaux ont besoin d'information et de mises à jour sur les activités de surveillance et sur les résultats des évaluations des risques entreprises par le médecin hygiéniste en rapport avec les activités de lutte contre les vecteurs.

En ce qui concerne les mesures de prévention, le message de la campagne d'éducation adressée au grand public doit être renforcé autour de la protection personnelle contre les piqûres de moustiques, notamment en appliquant un répulsif à insectes approuvé. Les résidences pour personnes âgées, les centres de loisirs de plein air et les résidences de tourisme peuvent faire l'objet de présentations et de recommandations sur les mesures de protection personnelle. Les parents, les établissements scolaires et les milieux de garde d'enfants ont besoin d'information sur l'utilisation sur les enfants de produits de lutte contre les moustiques à usage domestique, tels que le DEET, les vêtements traités à la perméthrine ou les répulsifs à base d'icaridine (<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sujet-pesticides/insectifuges.html>).

L'éducation du public et des intervenants est également nécessaire sur le plan local pour encourager les activités de réduction de la source, telles que l'élimination des endroits où l'eau stagne sur les propriétés privées (résidentielles ou commerciales) et publiques (fossés, étangs, réservoirs, puisards de rue, installations de traitement des eaux usées, etc.). L'importance des activités de réduction de la source augmente

lorsque les sites de transformation des larves en vecteurs se trouvent à proximité des zones résidentielles. La réduction de la source sur le plan local et régional peut nécessiter la participation des services de travaux publics des municipalités ou de Parcs et loisirs, ainsi que des autorités locales de conservation et des propriétaires privés.

La promotion du message d'éducation publique peut également passer par les enfants en âge scolaire (établissements primaires et secondaires), les adolescents et les groupes de personnes âgées, mais également par d'autres organismes communautaires. Tous ces groupes constituent des ressources intéressantes qui doivent être encouragées à participer à la surveillance des eaux stagnantes et à la réduction de la source dans les voisinages. Une sensibilisation accrue des membres de ces groupes ouvrira la voie à une meilleure prise de conscience des individus. Elle peut également donner lieu à la couverture médiatique locale des activités promotionnelles ou éducatives du public concernant le virus du Nil occidental. Les bureaux de santé publique sont incités à poursuivre activement leur rôle d'agent du développement communautaire au travers d'activités telles que l'éducation sur le virus du Nil occidental.

7.4.2.1 Planned Messaging

- Les messages d'information destinés au grand public doivent insister sur le port de vêtements protecteurs : chaussures, bas, pantalons longs et chandails à manches longues pour les longues sorties extérieures ou lorsque les moustiques sont les plus actifs. Les vêtements doivent être de couleur claire et fabriqués en tissu à maille serrée pour éviter le contact des moustiques avec la peau. L'utilisation de « vestes anti-insectes » ou de chapeaux à filet protecteur est conseillée.
- En cas de détection de la présence du virus du Nil occidental dans la collectivité, des avis (dont le bureau de santé publique doit déterminer le type) doivent être émis pour rappeler aux résidents les recommandations suivantes :
 - Réduire le temps passé à l'extérieur sans protection, en particulier entre le crépuscule et l'aurore, lorsque les moustiques sont les plus actifs.
 - Utiliser un filet anti-moustiques pour dormir à l'extérieur ou dans une structure sans moustiquaire et protéger les bébés à l'extérieur.
 - Envisager d'utiliser un répulsif à moustiques conformément aux instructions de l'étiquette lorsqu'il est nécessaire d'aller à l'extérieur.

- Concernant la propriété personnelle, les messages d'information adressés au grand public doivent être renforcés pour encourager le public à éliminer tous les types de plans d'eau stagnante. L'accent doit être mis sur les mesures suivantes :
 - Nettoyer et vider les contenants d'eau stagnante, tels que les vieux pneus, les pots de fleurs, les brouettes, les tonneaux ou les boîtes de conserve qui se trouvent à l'extérieur.
 - Changer l'eau des bains d'oiseaux au moins une fois par semaine.
 - Vérifier les piscines et retirer l'eau qui s'accumule sur les bâches de protection. Vérifier que la pompe de la piscine fonctionne.
 - Renverser les pataugeoires lorsqu'elles ne sont pas utilisées.
 - Vérifier et vider les gouttières et les évacuations : retirer en été les éléments qui pourraient obstruer les gouttières et les chéneaux.
 - Vérifier que les fossés de drainage ne sont pas obstrués.
 - Vérifier fréquemment l'absence d'eau stagnante sur les toits plats.
 - Entretenir régulièrement les terrains et les pelouses : les tontes de pelouses, les feuilles et autres débris en décomposition (tels que les pommes ou les baies tombées des arbres) ratissés doivent être ramassés et compostés ou transformés en paillis, afin que les matières organiques ne finissent pas comme source de nourriture pour les larves de moustiques dans les égouts pluviaux.
 - Mélanger le compost régulièrement.
 - Remplir les trous dans les pelouses.
 - Élaguer les arbustes denses dans lesquels les moustiques aiment se trouver.

Glossaire

Arbovirus. Virus qui se maintiennent dans la nature par transmission biologique entre hôtes vertébrés sensibles par des arthropodes hématophages (moustiques, phlébotomes, cératopogonides [brûlots] et tiques).

Lutte biologique. Utilisation de parasites, de prédateurs et de pathogènes pour réguler les populations d'animaux ou de plantes indésirables. Également appelé contrôle biologique.

Vecteur passerelle. Moustique porteur d'un agent pathogène qui se nourrit sur les oiseaux et les mammifères en transmettant le pathogène.

Définition de cas. Ensemble de critères standard permettant de déterminer si une personne présente une maladie ou une affection particulière. Les critères peuvent être d'ordre clinique, épidémiologique ou de laboratoire.

Cul-de-sac épidémiologique. Hôte intermédiaire (humains ou chevaux, par exemple) ne permettant pas la transmission du virus à l'hôte final (oiseaux), empêchant ainsi le virus de se propager complètement. Ces hôtes possèdent un faible niveau de virus dans la circulation sanguine.

DEET. N,N-diéthyl-m-toluamide (DEET). Ingrédient actif de la plupart des insectifuges.

Encéphalite. Inflammation du cerveau couramment due à un virus, dont les symptômes englobent la céphalée et la douleur cervicale, la fatigue, la nausée et la fièvre.

Endémie. Une maladie naturellement présente dans certaines populations humaines et animales.

Enzootie. Maladie présente de manière constante dans la population animale d'une zone particulière.

Vecteur enzootique. Moustiques qui maintiennent l'infection dans la population animale.

Épidémie. Propagation rapide d'une maladie qui touche un grand nombre d'humains au même moment dans une zone particulière.

Épizootie. Propagation rapide d'une maladie qui touche un grand nombre d'animaux au même moment dans une zone particulière.

Gravide. Moustique femelle « pleine »; prête à pondre ses œufs.

Icaridine. 1-acide pipéridinecarboxylique 2-(2-hydroxyéthyl)-1-méthylpropylester
Ingrédient actif de la plupart des insectifuges.

Naïf sur le plan immunologique. Humain ou animal n'ayant jamais été exposé à un pathogène et qui n'a pas développé d'anticorps pour s'en protéger.

Événement intra-utérin. Se rapporte à un événement se produisant à l'intérieur de l'utérus ou de la matrice.

Bassin. La répartition d'un ensemble mixte de moustiques adultes dans des groupes particuliers (emplacement, espèce et physiologie, par exemple) dans l'objectif de

Plan de prévention et d'intervention contre le virus du Nil occidental 2023

réduire la quantité de recherches virologiques nécessaires tout en fournissant une estimation de l'activité virale d'une zone donnée.

Réservoir. Une population animale qui héberge normalement un organisme pathogène susceptible d'être transmis aux êtres humains ou à d'autres populations animales.

Activité rémanente. Durée pendant laquelle un produit de lutte chimique contre les moustiques reste actif.

Vecteur. Un arthropode porteur d'un organisme pathogène.

References

1. *Control of West Nile Virus*, Règl. de l'Ont. 199/03, en vertu de la *Loi sur la protection et la promotion de la santé*. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.ontario.ca/laws/regulation/030199>
2. *Loi sur la protection et la promotion de la santé*, L.R.O 1990, chap. H.7
Accessible à l'adresse suivante : <https://www.ontario.ca/fr/lois/loi/90h07>
3. Ontario. Ministère de la Santé. Normes de santé publique de l'Ontario : exigences relatives aux programmes, aux services et à la responsabilisation (Normes). [Internet]. Toronto (Ontario). Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [cité le 14 mars 2023]. Accessible à l'adresse suivante : http://www.health.gov.on.ca/fr/pro/programs/publichealth/oph_standards/default.aspx
4. Ontario. Ministère de la Santé. *Protocole concernant les maladies infectieuses, 2018* Toronto, ON. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2018. Accessible à l'adresse suivante : http://www.health.gov.on.ca/fr/pro/programs/publichealth/oph_standards/infdispro.aspx
5. Règl. de l'Ont. 135/18 : Désignation de maladies pris en application de la *Loi sur la protection et la promotion de la santé*. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.ontario.ca/laws/regulation/180135>
6. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Guide for the public health units: consideration for adult mosquito control (en anglais seulement) [Internet]. Toronto (Ontario). Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2013 [cité le 14 mars 2023]. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/C/2013/considerations-mosquito-control.pdf>
7. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Eastern Equine Encephalitis: History and Enhanced Surveillance in Ontario (en anglais seulement). Toronto (Ontario). Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2014. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/E/2014/eeev-report.pdf>

8. *Loi sur les pesticides*, L.R.O. 1990, chap. P.11 Accessible à l'adresse suivante : <https://www.ontario.ca/fr/lois/loi/90p11>
9. Règl. de l'Ont. 63/09 : Dispositions générales, en vertu de la *Loi sur les pesticides*. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.ontario.ca/fr/lois/reglement/090063>
10. Ontario. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales. Le virus du Nil occidental chez les chevaux [Internet]. Toronto (Ontario). Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [cité le 23 mars 2023]. Accessible à l'adresse suivante : <https://www.ontario.ca/fr/page/le-virus-du-nil-occidental-chez-les-chevaux>

Historique du document

Date de révision	Section du document	Description des révisions
10 mars 2023	7.2.2 – Réduction de la source	<ul style="list-style-type: none">• Retrait de certaines activités de réduction de la source

Annexe I : Mesures d'un programme au niveau du bureau de santé publique

Mesurer l'efficacité locale du programme d'un bureau de santé publique n'est pas facile, car les programmes de lutte contre les maladies à transmission vectorielle comprennent souvent des mesures difficiles à quantifier. Les mesures les plus utiles pour mesurer les effets d'un programme restent les entrées et les sorties.

Pour mieux planifier et élaborer un programme de lutte et de surveillance, il est essentiel de mesurer ce qui a été intégré au programme. Les entrées des programmes doivent également être mesurées pour des motifs d'obligations financières et de contrôle budgétaire.

Les mesures liées aux entrées des programmes peuvent comprendre notamment les montants totaux suivants :

- L'argent dépensé pour la surveillance et la lutte
- Le nombre de personnes requises dans le cadre du programme
- Le nombre de présentations publiques et de demandes d'information
- La quantité de chaque type de produits chimiques utilisés
- Les moustiques récoltés
- Le nombre de pièges de chaque type
- Le kilométrage parcouru dans le cadre des activités de lutte et de surveillance
- Le nombre de plaintes du public

Pour beaucoup de programmes de lutte contre les maladies à transmission vectorielle, le public et les agences partenaires exigeront des mesures des sorties ou des résultats. En particulier, ils voudront savoir si le programme a permis de diminuer le risque d'infection ou s'il utilise ses ressources du mieux possible. Ces résultats doivent être quantifiés et étayés par des résultats mesurables obtenus à partir de la collecte de données scientifiques (ex. : données de surveillance ou données d'efficacité).

Les mesures liées aux sorties des programmes peuvent comprendre notamment la réduction en pourcentage des éléments suivants :

- Larves et/ou nymphes des moustiques vecteurs
- Moustiques femelles à la recherche d'hôtes
- Répercussions de la maladie chez la population humaine

Annexe II : Espèces de moustiques et groupes d'espèces à signaler

Espèces de moustiques pour l'identification (révision du 15 février 2018) :

- *Aedes albopictus* (virus du Nil occidental) (VEEE)
- *Aedes cinereus* (VEEE)
- *Aedes vexans* (virus du Nil occidental) (VEEE)
- Espèces *Aedes/Ochlerotatus*
- *Anopheles punctipennis* (virus du Nil occidental)
- *Anopheles quadrimaculatus* (virus du Nil occidental) (VEEE)
- *Anopheles quadrimaculatus/walkeri*
- *Anopheles walkeri* (virus du Nil occidental)
- Espèces *Anopheles*
- *Coquillettidia perturbans* (virus du Nil occidental) (VEEE)
- *Culiseta melanura* (VEEE)
- *Culiseta morsitans* (VEEE)
- *Culex pipiens/restuans* (virus du Nil occidental)
- *Culex salinarius* (virus du Nil occidental) (VEEE)
- *Culex tarsalis* (virus du Nil occidental)
- Espèces *Culex*
- *Ochlerotatus black-legged*
- *Ochlerotatus broad-banded* (virus du Nil occidental)
- *Ochlerotatus canadensis* (VEEE)
- *Ochlerotatus cantator* (virus du Nil occidental)
- *Ochlerotatus excrucians*
- *Ochlerotatus hendersoni* (virus du Nil occidental)
- *Ochlerotatus japonicus* (virus du Nil occidental)
- *Ochlerotatus provocans*
- *Ochlerotatus sollicitans* (virus du Nil occidental) (VEEE)
- *Ochlerotatus stimulans* (virus du Nil occidental)
- *Ochlerotatus triseriatus* (virus du Nil occidental)
- *Ochlerotatus triseriatus/hendersoni*

Plan de prévention et d'intervention contre le virus du Nil occidental 2023

- *Ochlerotatus trivittatus* (virus du Nil occidental)

Cette liste s'appuie sur l'analyse des données entomologiques de l'Ontario et d'autres variables. En cas de besoin, des changements pourront y être apportés, en fonction des nouveautés et de l'analyse des données entomologiques..

Annexe III : Espèces de moustiques : ordre de priorité pour les tests du virus du Nil occidental

La liste suivante répertorie les espèces de vecteurs du virus du Nil occidental qui posent problème en Ontario : Ces espèces sont énumérées par ordre de priorité pour les tests dans le cas où un piège contient plus de trois vecteurs différents. Notez que les espèces *Culex pipiens* et *Culex restuans* doivent être regroupées en *Culex pipiens/restuans*.

Espèces de moustiques pour la recherche virologique (révision du 15 février 2018) :

1. *Culex pipiens/restuans*
 2. *Culex salinarius*
 3. *Ochlerotatus japonicus*
 4. *Culex tarsalis*
 5. *Aedes vexans*
 6. *Ochlerotatus triseriatus*
 7. *Anopheles punctipennis*
 8. *Ochlerotatus trivittatus*
 9. *Anopheles walkeri*
 10. *Ochlerotatus stimulans*
 11. *Anopheles quadrimaculatus*
 12. *Ochlerotatus Canadensis*
 - * *Aedes albopictus*
 - * *Aedes aegypti*
- * *Étant donné que cette espèce peut éclore de manière sporadique et en très petit nombre, et qu'elle constitue un vecteur très qualifié, il est conseillé de la soumettre au test du virus du Nil occidental dans le cadre de la limite des trois par bassin.*

Cette liste s'appuie sur l'analyse des données entomologiques de l'Ontario et d'autres variables. En cas de besoin, des changements pourront y être apportés, en fonction des nouveautés et de l'analyse des données entomologiques.

Annexe IV : Rôles et responsabilités concernant l'obligation de signaler la présence du virus de l'encéphalite équine de l'Est et du virus du Nil occidental chez les animaux.

Le MAAARO reçoit un avis de la part du laboratoire d'hygiène vétérinaire pour lui signaler des cas d'infections de VEEE et de VNO chez des animaux (la plupart du temps chez les chevaux). Le VEEE et le VNO sont transmis par des moustiques infectés, qui peuvent également transmettre la maladie à des personnes qui ont été piquées par ces moustiques. Les animaux infectés ne peuvent transmettre le virus directement aux humains. Cependant, la présence de la maladie chez un animal indique qu'il y a des moustiques infectés par ce virus à l'endroit où vit l'animal ou dans les lieux où il s'est rendu.

Étant donné les risques potentiels pour la santé publique que présentent des moustiques infectés, il est justifié de recourir à des messages appropriés en santé publique pour signaler la présence de ce risque. Le VNO et l'encéphalite produite par le VEEE sont des maladies posant un risque sur le plan de la santé publique selon Désignation des maladies (Règl. de l'Ont. 135/18) de la LPPS et les cas humains peuvent être signalés au médecin-hygiéniste local.

La surveillance des moustiques concernant le VNO et le VEEE est réalisée chaque année par des conseils de santé, et des messages de prévention du public pour le VNO sont diffusés chaque saison, étant donné que des cas d'êtres humains infectés par cette maladie se produisent chaque saison. Les bassins de moustiques porteurs du VNO et/ou les cas humains du VNO déclencheront des messages destinés au public pour qu'il soit prévenu de la présence d'un risque.

En comparaison, des bassins de moustiques porteurs du VEEE sont repérés de manière sporadique seulement. Des maladies liées au VEEE sont rares chez les humains. À ce jour, un seul cas a été relevé en Ontario. Une infection au VEEE peut provoquer une forme grave d'encéphalite chez les humains. Les animaux jouent

d'ailleurs un rôle dans les activités de surveillance de la présence du virus parmi les populations de moustiques.

Le conseil de santé veillera à ce que l'exposition humaine aux moustiques, qui peuvent être porteurs du VEEE ou du VNO, soit réduite au minimum. Selon la période de l'année, on peut demander au propriétaire d'une terre où l'on a diagnostiqué un cas positif d'infection au VEEE ou au VNO, d'autoriser l'installation de pièges à moustiques par le bureau de santé publique autour de sa propriété à des fins de surveillance, et ce, sans frais pour le propriétaire.

Pour garantir une prise de mesures appropriées en santé publique et la communication de messages en temps opportun, le ministère, le MAAARO, SPO et les conseils de santé travaillent en collaboration afin de veiller à la protection de la santé publique tout en protégeant également la vie privée des personnes concernées. Les directives suivantes énoncent les rôles et responsabilités de ces intervenants dans le signalement du VEEE et du VNO chez les animaux :

MAAARO

- Est avisé d'un contrôle positif au VEEE ou au VNO chez un animal par le laboratoire d'hygiène vétérinaire qui a effectué l'analyse.
- Fait un suivi avec le vétérinaire traitant pour obtenir de l'information sur le cas, comme l'âge, le sexe, la race, les signes cliniques, le résultat du cas, les antécédents de vaccination et l'historique des déplacements de l'animal.
- Informe le vétérinaire concernant le risque potentiel de santé publique auquel est exposé le propriétaire et demande que ces renseignements soient transmis au propriétaire (p. ex. remettre au propriétaire la fiche de renseignements élaborée) et demande au propriétaire de joindre son professionnel de la santé ou son bureau de santé publique s'il a des questions.
- Demande au vétérinaire traitant s'il autorise que le conseil de santé communique avec lui.
- Informe SPO et le ministère de la détection d'un cas positif, en fournissant également les détails concernant la date, le lieu, par comté, l'historique des déplacements de l'animal, ainsi que le nom et les coordonnées du vétérinaire s'il a en a donné l'autorisation.
- Émet des avis provinciaux aux vétérinaires et à l'industrie pour informer de la détection du ou des premier(s) cas d'infection d'un cheval au VEEE et au VNO au cours d'une saison. Des avis peuvent également être émis en présence

d'une augmentation marquée de cas ou s'il y a une présentation unique associée à un cas. Tous les cas sont publiés sur les sites Web du Réseau canadien de surveillance zoonositaire et de l'Equine Disease Communication Center.

SPO

- Transmet l'information reçue de la part du MAAARO au conseil de santé pour assurer un suivi et fournit un soutien scientifique/technique au conseil de santé.
- Fournit un soutien en présence d'éclosions couvrant plusieurs autorités compétentes ou qui se propagent rapidement.
- Transmet au MAAARO et au ministère tous les communiqués reçus des conseils de santé à titre d'information seulement.

Ministère

- Acquiert une connaissance de la situation pour le VEEE et le VNO chez les animaux à partir des renseignements fournis par le MAAARO.
- Appuie les conseils de santé si nécessaire et fournit un soutien provincial dans le cas d'éclosions couvrant plusieurs autorités compétentes ou qui se propagent rapidement.

CONSEILS DE SANTÉ

- Les conseils de santé peuvent prendre des mesures additionnelles en santé publique, comme la diffusion de communiqués et l'augmentation du nombre de pièges à moustiques.
- Communique avec le vétérinaire si celui-ci en a donné l'autorisation au MAAARO.
- Conformément au Protocole concernant les maladies infectieuses, 2018 (ou la version en vigueur), lorsque le médecin hygiéniste ou son délégué estime qu'un délai ne pose aucun risque pour les personnes, le conseil de santé doit en aviser le Ministère et SPO avant de prévenir les médias. Les communiqués peuvent être transmis au ministère et à SPO par le biais de idpp@ontario.ca et ezvbd@oahpp.ca, respectivement.

- Dans le cas du VEEE seulement, si le vétérinaire traitant reçoit l'autorisation du propriétaire de divulguer son nom, le conseil de santé pourra échanger avec le propriétaire de l'animal et les propriétaires avoisinants au sujet des risques d'infection humaine transmise par des moustiques infectés au VEEE (étant donné que les moustiques parcourent des distances limitées, il est important de s'assurer que les personnes de l'entourage immédiat connaissent les risques auxquels ils sont exposés, en particulier pour les années où l'on détecte des cas à localisations multiples).

Information relative aux communiqués :

- **Ne pas divulguer** dans un communiqué ou lors de discussions de porte-à-porte de l'information qui permettrait de révéler potentiellement, entre autres : l'âge, le sexe ou la race de l'animal, le lieu précis de la ferme ou le but de celle-ci (p. ex. élevage, pensionnat, saut d'obstacles, etc.). Collaborer avec le MAAARO, SPO et le ministère lors de communiqués aux médias dans le cas d'espèces uniques (p. ex. émeus, faisans, alpagas) où très peu de fermes de ce genre peuvent se trouver dans une région donnée.
- **Ne pas inclure** dans un communiqué de détails concernant les signes cliniques, la prévention ou le traitement de l'encéphalite produite par le VEEE ou le VNO chez les animaux à moins que ceux-ci aient été rédigés en collaboration avec le MAAARO.

