

Méthodes de lutte contre les moustiques pour les particuliers

par

Dr Robert Anderson

Professeur adjoint, département de biologie,

Université de Winnipeg

Entomologiste provincial spécialiste du virus du Nil occidental pour Santé Manitoba

Les moustiques sont des insectes nuisibles souvent agaçants et ils peuvent être porteurs d'autres organismes qui causent des maladies. Ces organismes comprennent le virus du Nil occidental qui a été découvert au Manitoba en 2002. Le risque d'attraper ce virus est peu élevé, mais il est possible de le réduire encore davantage.

L'approche la plus efficace consiste à utiliser des mesures de protection personnelle comme porter des vêtements amples à manches longues et de couleur pâle et d'utiliser des répulsifs afin de réduire le nombre de piqûres de maringouins.

Une autre façon de réduire le risque d'infection par le virus du Nil occidental est de lutter directement contre le nombre de maringouins. Toutefois, une lutte efficace contre les moustiques coûte cher, est complexe et exigeante sur le plan technique et il vaut mieux la confier à des professionnels ayant reçu une formation pour qu'elle donne de bons résultats.

Il est important de comprendre que les méthodes accessibles aux non-spécialistes sont différentes de celles utilisées communément par les professionnels de la lutte contre les maringouins.

Parce que les larves de moustiques vivent dans l'eau, la lutte contre ces insectes peut consister à éliminer les habitats humides (réduction des sources) ou à faire des applications de pesticides pour limiter le nombre de maringouins. La réduction des sources est une approche préférable, lorsqu'il est possible de se débarrasser de l'eau qui produit des moustiques sans causer d'autres problèmes. Dans le même ordre d'idées, faire un aménagement paysager qui permet d'éviter les accumulations d'eau est aussi une bonne solution.

L'eau qui s'accumule dans des contenants comme des pneus, des citernes pluviales et des gouttières est particulièrement problématique, car de la matière organique s'accumule aussi dans ces endroits. Ces

contenants sont très attractifs pour les moustiques du genre Culex, ceux qui ont le plus de chance de jouer un rôle dans la transmission du virus du Nil occidental.

D'un autre côté, les milieux humides naturels, comme les marais, et artificiels, comme les bassins de retenue des eaux d'orage et les lagunes, ont d'autres fonctions et ne peuvent pas être éliminés.

Les zones d'eau peu profondes (de moins de 60 cm de profondeur) situées dans des endroits ensoleillés et entourées de plantes sont les plus préoccupantes. Si ces zones produisent des maringouins, les problèmes peuvent être limités en utilisant des pesticides (des larvicides) ou en gérant le niveau ou l'écoulement d'eau afin de rendre l'environnement incompatible au développement des larves de maringouins. Si l'eau est constamment en mouvement, en raison d'un écoulement (courants), de l'action du vent, ou de dispositifs d'aération, les larves de moustiques ne se développeront probablement pas dans le milieu ainsi créé.

Les pesticides ont pour but de tuer des organismes nuisibles et ils sont capables de le faire parce qu'ils sont toxiques. Par conséquent, certains pesticides **POURRAIENT** être dangereux pour d'autres organismes, y compris les êtres humains, surtout s'ils ne sont pas utilisés convenablement.

L'exposition est la combinaison de plusieurs facteurs, y compris de la quantité de pesticide que la personne ou l'animal absorbe (la dose), de la fréquence des doses et de la durée de l'exposition. L'exposition, combinée à la toxicité du produit (la quantité de produit par unité de poids corporel qui provoque des dommages) est utilisée pour déterminer le niveau de risque pour les êtres humains et les autres organismes non visés.

Les professionnels de l'épandage de pesticides agréés ont reçu une formation afin de savoir tuer les organismes nuisibles visés comme les moustiques tout en réduisant l'exposition des groupes non-visés. Ils ont également appris à ne pas utiliser plus de pesticides que la dose requise, car cela réduit la quantité de pesticides dans l'environnement. L'application de pesticides est sans conteste l'une de ces activités où « plus » ne veut vraiment pas dire « mieux ».

Il n'y a actuellement sur le marché qu'un seul larvicide pour usage domestique autorisé par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Ce produit est fabriqué à partir de

bactéries qui ne tuent que les maringouins, les mouches noires et des moucheronns proches parents. Il est possible de l'utiliser sans danger dans des endroits où les êtres humains et les animaux peuvent être exposés. Mais il faut beaucoup d'expérience et un bon jugement pour que son utilisation soit efficace, car il ne tue les larves de moustiques que pendant une brève période de leur développement aquatique. Ce produit est vendu sous le nom d'Aquabac dans certains magasins du Manitoba offrant des produits pour la maison et le jardin.

L'utilisation de larvicide nécessite une série d'étapes :

- Les moustiques ne se reproduisent pas dans toutes les zones d'eau stagnante. Les personnes chez qui il y a de telles zones dans des endroits ensoleillés où l'eau reste à une température estivale pendant une période d'au moins 10 jours à 2 semaines (une période moins longue ne permet pas aux moustiques d'achever leur cycle évolutif) devraient vérifier si ces zones contiennent des maringouins.

Cela peut se faire en prélevant en surface un échantillon d'eau (environ un quart de litre) et en regardant s'il contient des larves ressemblant à de petits vers de couleur sombre qui nagent en pliant leur corps de telle sorte qu'ils ressemblent à la lettre « S ». (Voir l'article sur le prélèvement de moustiques à l'adresse www.rci.rutgers.edu/~insects/dipping.htm pour plus de renseignements [en anglais seulement]). Les échantillons doivent être prélevés à plusieurs endroits différents, en fonction de la taille de l'étendue d'eau, et il faut évaluer le nombre de larves dans chaque échantillon. Si vous ne voyez aucune larve de maringouin dans les échantillons, il est probable que le problème n'est pas suffisamment grave pour justifier un traitement.

- S'il y a des maringouins, il faut ensuite évaluer leur stade de développement afin de savoir quel est le bon moment pour utiliser le larvicide. Les larves doivent faire entre 5 et 6 mm de long (environ la moitié de la largeur de l'ongle de votre petit doigt de main). Si le larvicide est utilisé trop tôt ou trop tard, il pourrait ne pas tuer beaucoup de larves.

- Il faut déterminer le volume d'eau à traiter en mètres carrés (multipliez la longueur de l'étendue d'eau par sa largeur, que vous pouvez estimer en marchant, chaque grand pas faisant environ 1 mètre) afin de savoir quelle est la quantité adéquate de larvicide à utiliser. Il faut ensuite distribuer le larvicide dans l'eau de manière aussi uniforme que possible, en respectant les quantités indiquées sur

l'étiquette, soit un peu plus d'un demi gramme (environ une demie cuillère à thé) par mètre carré.

- Environ 1 à 2 jours après l'application, il faudrait évaluer le nombre de moustiques restants en prélevant le même nombre d'échantillons que précédemment, afin de savoir si la majorité des larves ont été tuées. Vous devez tuer au moins 95 % des larves pour réduire de manière notable le problème de nuisance.
- Ce produit doit être appliqué de nouveau une fois par semaine, où chaque fois qu'une nouvelle génération de moustiques éclot, car les œufs de moustiques ne sont pas tués par ce larvicide.
- L'efficacité des larvicides est également réduite lorsque l'eau est sale ou lorsqu'il fait froid. En général, les larvicides ne sont pas recommandés, à moins qu'ils ne soient utilisés par des personnes expérimentées.
- De plus, ce genre de traitement a peu de chances de réduire la population d'insectes adultes capables de piquer, à moins d'être effectué à grande échelle. Ainsi, si votre voisin n'utilise pas de larvicides dans sa propriété, il est probable que ses moustiques viendront envahir votre jardin.

Il est très important que le grand public lise avec attention les instructions fournies et consulte des sources d'information fiables sur les façons efficaces et sans danger de tuer des maringouins. Les larvicides ne doivent être utilisés que dans l'eau, car ils ne tuent pas les moustiques adultes. Cela ne sert à rien d'en mettre sur votre pelouse ou dans votre jardin. Ils ne peuvent être utilisés que dans des étendues d'eau qui font entièrement partie de votre propriété et qui ne sont pas reliées par drainage à d'autres étendues d'eau dans des fossés ou des milieux humides naturels. Tout autre insecticide chimique enregistré prévu pour être utilisé à la ferme ou à la maison et dans le jardin ne doit PAS être utilisé pour lutter contre les maringouins. Ce serait mal utiliser ces produits et ce serait illégal, selon les règlements établis par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada.

Dans certains cas, certaines personnes voudront peut-être conserver de l'eau sur leur propriété, notamment dans des citernes pluviales, des pièces d'eau décoratives, des auges, pour abreuver les animaux, ou des mares-réservoirs, dans des fermes et des champs. Cette eau ne va pas nécessairement devenir un habitat à moustiques si certaines

précautions sont prises. Par exemple, les citernes pluviales peuvent être munies d'un couvercle bien ajusté avec une moustiquaire sous le flot d'eau entrant. Ainsi, la citerne ne collectera que de l'eau des gouttières et ne se remplira pas de feuilles et d'aiguilles de pin qui rendraient l'eau très semblable à une mare et par conséquent très attirante pour les maringouins. Utiliser des moustiquaires empêchera aussi les femelles moustiques de pondre leurs œufs à la surface de l'eau.

Les pièces d'eau décoratives peuvent être protégées des moustiques en installant des pompes d'aération qui conservent l'eau en mouvement ou la surface de l'eau agitée. Les petites mares peuvent être peuplées de poissons autochtones comme des têtes-de-boule et des ombres de vase. (Utilisez seulement des poissons du Manitoba. Ne mettez pas des poissons achetés dans des animaleries dans les petites mares ou les citernes pluviales.) Si des plantes se développent dans la mare, elles pourraient permettre aux larves de moustiques de se cacher et les poissons seraient moins en mesure de les trouver et de les manger.

Si l'eau ne manque pas et si c'est faisable, les auges utilisées pour les animaux pourraient être rincées une fois par semaine afin de se débarrasser des larves de moustiques en train de se développer.

Si les approches précédentes ne fonctionnent pas, il est possible de traiter les petites zones d'eau se trouvant sur votre propriété avec un petit peu d'huile de cuisine, une fois par semaine. Un petit flacon pulvérisateur peut être utilisé pour projeter quelques gouttes d'huile par mètre carré, suffisamment pour que vous puissiez voir une nappe d'huile couvrir toute la surface de l'eau. L'huile de cuisine n'est pas toxique pour les animaux qui pourraient venir boire de l'eau, mais elle permet de noyer les moustiques et devrait s'évaporer en l'espace d'une journée environ au soleil.

De la même manière, quelques gouttes de détergent à vaisselle par mètre carré peuvent être ajoutées aux vieilles citernes pluviales sans moustiquaire afin de créer un film de produit à la surface de l'eau qui provoquera la noyade des maringouins.

Bien qu'il soit possible de tuer des moustiques adultes avec d'autres pesticides que ceux utilisés pour tuer les larves, cette méthode de lutte est encore plus difficile si l'on n'a pas reçu la formation appropriée et si l'on ne connaît pas les comportements des maringouins.

Il existe divers modèles de nébulisateurs à main dans les magasins pour la maison et le jardin et plusieurs pesticides peuvent être légalement utilisés avec ce genre d'appareil, mais ces produits sont plus toxiques pour l'environnement, les personnes et les animaux que le produit larvicide recommandé dans ce document. Ces pesticides doivent être utilisés avec prudence et selon les directives qui figurent sur l'emballage d'origine. Cela est particulièrement important pour déterminer la quantité de produit à utiliser et la fréquence d'utilisation. Il faut aussi respecter les consignes de sécurité des nébulisateurs.

Les moustiques adultes sont très dispersés et sont difficiles à tuer. Parce que les pesticides qui tuent les moustiques adultes doivent être pulvérisés dans l'environnement général, ils sont moins efficaces pour cibler les maringouins. Certaines personnes peuvent aussi être sensibles aux pesticides vendus pour ces appareils et comme l'applicateur ne permet pas véritablement d'exercer un contrôle sur l'endroit où le produit chimique dérive, il est recommandé d'avertir convenablement vos voisins et toute autre personne concernée de vos plans pour lutter contre les maringouins. Tout comme la lutte contre les larves, la lutte contre les adultes a beaucoup moins d'efficacité si elle est faite à petite échelle, comme par exemple au niveau d'une seule résidence. De plus, mal faite, la pulvérisation d'insecticides visant les adultes peut présenter des risques importants pour des organismes bénéfiques comme les abeilles, les papillons, les poissons et les oiseaux.

Les particuliers peuvent avoir plus d'influence sur l'activité des moustiques adultes en entretenant leurs haies et leur gazon, réduisant ainsi les zones très humides où les moustiques peuvent se cacher. L'utilisation de ce genre de produits devrait être laissée entre les mains de professionnels agréés et compétents. Certaines entreprises locales de déparasitage pourraient avoir de telles personnes parmi leur personnel.

Les gadgets comme les appareils répulsifs à ultrason, les dispositifs d'électrocution (« bug zappers »), les pièges à moustiques (« mosquito magnets »), les bougies à la citronnelle et les plants de « citrosa » (*Pelargonium citrosum Van Leenii*) ne limitent pas suffisamment le nombre de moustiques pour faire baisser le risque de piqûre, ni celui d'être infecté par le virus du Nil occidental.

Bien que certains animaux comme les chauves-souris et que certains types d'oiseaux se nourrissent de maringouins, ces prédateurs n'en

mangent pas assez pour réduire le risque d'infection par le virus du Nil occidental. La plupart des oiseaux insectivores se nourrissent pendant la journée et par conséquent ne mangent pas lorsque les moustiques sont les plus actifs. Cela est aussi vrai pour les libellules. Quant aux chauves-souris, elles mangent surtout d'autres sortes d'insectes et si elles sont encouragées à faire leurs nids près des humains, il pourrait y avoir un risque de rage.

Les gens auront de bien meilleurs résultats s'ils adoptent des mesures de base pour lutter contre le risque de piqûres de maringouins. Éliminez de votre environnement les endroits ou les contenants qui permettent l'accumulation d'eau et qui produisent des maringouins. Prenez des précautions personnelles pour limiter les piqûres de moustiques comme changer d'activité de plein air à certaines heures de la journée, utiliser des répulsifs avec du DEET et porter des vêtements adéquats.

Les moustiques sont surtout actifs la fin de l'après-midi, en soirée, la nuit et pendant les premières heures de la journée, lorsque le taux d'humidité est élevé, mais aussi la journée lorsque le temps est nuageux ou couvert et que le taux d'humidité est plus élevé. Prendre des précautions supplémentaires, y compris utiliser des répulsifs et porter des vêtements amples à manches longues de couleur claire faits avec des étoffes à mailles ou à tissage serrés, pourra aider à réduire le nombre de piqûres de maringouins. Des manches longues et des pantalons permettent de réduire la surface de peau exposée aux maringouins.

Les couleurs claires comme le blanc ne sont pas aussi attirantes pour les moustiques que les couleurs sombres. Les répulsifs appliqués sur les vêtements, et parfois sur les zones de peau non couvertes, diminueront aussi le risque de piqûre. De nombreux parfums attirent les insectes, y compris les maringouins. Les additifs alimentaires comme la vitamine B12 et l'ail ne réduisent pas le risque de se faire piquer par les maringouins.

Il est également important de savoir que la lutte contre les moustiques est rarement efficace au point d'éliminer totalement les maringouins. La meilleure façon de se défendre contre les piqûres de moustiques est d'utiliser les approches décrites sur le site Web du gouvernement du Manitoba à propos du virus du Nil occidental.

Mal faite, la lutte contre les moustiques est coûteuse et n'offre que peu ou pas de protection. Il vaut mieux laisser le soin d'utiliser cet outil de

santé publique à des personnes qui ont reçu la formation nécessaire, savent évaluer la présence de maringouins, utiliser le matériel d'application de pesticides et sont capables de déterminer quel est le bon moment, le bon endroit et la bonne méthode de lutte pour obtenir le meilleur résultat possible.