

# Épidémie d'infections à virus Zika

## L'évolution dans les Amériques

Par **Anne-Marie Lowe**, biol., M.Sc.

**L**e virus Zika a régulièrement fait la manchette au cours de la dernière année. S'agit-il de l'apparition spontanée d'un nouveau virus sur la surface de la Terre? Pas du tout! Découvert en 1947 chez un singe en Ouganda, sa présence a depuis été documentée en Afrique et en Asie. Principalement transmis par la piqûre d'un moustique infecté, le virus Zika a été détecté au Brésil en mai 2015 et associé à des malformations congénitales. Depuis lors, le virus s'est répandu comme une traînée de poudre dans des pays d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud et sa transmission vectorielle a récemment été confirmée à Miami, en Floride (États-Unis). Une infection somme toute bénigne pour le commun des mortels, mais pouvant causer des ravages chez les populations les plus vulnérables.

### Un virus polyvalent

Le virus Zika est un flavivirus tout comme son cousin, le virus du Nil occidental. Il est transmis par la piqûre de moustiques infectés, les principaux vecteurs étant du genre *Aedes* (comme c'est le cas pour la dengue, le virus Chikungunya et la fièvre jaune). Son vecteur principal est le moustique de l'espèce *Aedes aegypti*, mais *Aedes albopictus* peut aussi le transmettre. Des recherches sont toujours en cours afin d'explorer si d'autres espèces de moustiques communes et établies ailleurs sur le globe pourraient agir comme vecteurs.

Contrairement à d'autres infections du genre, ce n'est pas parce que les moustiques vecteurs sont absents dans un endroit du globe que la population en est sauvée pour autant; le virus Zika a la capacité de se



© Santos66 / Dreamstime.com

transmettre sexuellement. Il peut demeurer dans le sperme d'hommes infectés pour une période prolongée, jusqu'à 93 jours après l'infection. Le virus peut aussi se transmettre d'une femme enceinte infectée à son fœtus, par une transfusion sanguine et dans

de rares cas, par de la salive ou de la sueur, ou encore par le lait maternel et l'urine.

Un groupe de travail sur les infections materno-fœtales du Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine de Montréal

### Encadré 1 Un vaccin

La course au développement d'un vaccin contre le virus Zika est bien amorcée. Plusieurs groupes de par le monde y travaillent, dont un consortium comprenant notamment une équipe de recherche de l'Université Laval de Québec.

Santé Canada et le Secrétariat américain aux produits alimentaires et pharmaceutiques (FDA) lui ont donné le feu vert pour démarrer les essais cliniques de phase I chez des humains. Des données seront donc colligées au sujet de la sécurité du vaccin et de son immunogénicité pour les humains, soit sa capacité à engendrer une réponse immunitaire.


**Dr<sup>e</sup> Yen-Giang Bui**

Médecin-conseil au CISSS de la Montérégie-Centre et membre du Comité consultatif québécois pour la santé des voyageurs de l'INSPQ

« Ce n'est que depuis 2015 qu'on s'est aperçu de l'ampleur du problème. Au Brésil, tous les cas de microcéphalies attribués à l'infection à virus Zika ont été observés dans une région où les conditions socioéconomiques sont difficiles. Peut-être que d'autres facteurs contribuent à l'incidence élevée des malformations congénitales. »

a préparé des recommandations à l'égard des professionnels de la santé (CHU Sainte-Justine, 2016). Elles concernent la prévention et le dépistage de l'infection par le virus Zika chez les femmes enceintes ou qui planifient une grossesse. Des tests diagnostiques du virus Zika sont disponibles et évoluent rapidement; la décision de tester une femme enceinte revient aux professionnels de la santé. Cependant, l'interprétation des résultats peut être complexe car ces tests ont des limites.

Aucun traitement particulier ni vaccin ne sont disponibles contre le virus Zika, seul un traitement de soutien est administré, soit de l'acétaminophène, du repos et une bonne hydratation. Toutefois, la plupart des cas guérissent sans traitement.

### Une urgence

La majorité des cas d'infections à virus Zika sont asymptomatiques (80 %). Chez ceux qui développent des symptômes, on parle de fièvre légère, d'éruption cutanée, de douleurs musculaires et articulaires et de conjonctivites, qui durent environ une semaine. Somme toute, un tableau clinique qui s'apparente aux infections par d'autres virus, notamment celui de la dengue.

La Dr<sup>e</sup> Yen-Giang Bui, médecin-conseil au programme des maladies transmissibles de la Direction régionale de santé publique du CISSS de la Montérégie-Centre et membre du Comité consultatif québécois sur la santé des voyageurs de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), établit un parallèle avec l'épidémie d'infections au virus Chikungunya (CHK) qui a commencé à sévir dans les Amériques en décembre 2013 : « Le virus CHK, transmis par les mêmes espèces de moustiques que le virus Zika, s'est propagé très rapidement étant donné que la population de ces continents n'avait pas d'immunité naturelle. Par contre, les conséquences n'étaient pas aussi néfastes que celles causées par le virus Zika chez les fœtus et les nouveau-nés. » En effet, le virus Zika se distingue par les complications qu'il peut causer : il est maintenant

confirmé que l'infection peut se compliquer du syndrome de Guillain-Barré et qu'elle peut entraîner des conséquences indésirables au cours de la grossesse ou chez le nouveau-né (mort fœtale *in utero*, microcéphalie, anomalies cérébrales et oculaires).

Le 1<sup>er</sup> février 2016, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a déclaré que l'augmentation des cas de microcéphalie et d'autres troubles neurologiques observés au Brésil était une urgence de santé publique à portée internationale, en raison principalement du caractère inattendu de la situation et du manque de connaissances sur le sujet (OMS, 2016). Bien que le virus Zika circulait ailleurs dans le monde avant d'atteindre le Brésil en 2015, il n'avait pas entraîné de complications de cette nature auparavant. Cette situation aurait pu s'expliquer par le fait que, de façon générale, des malformations congénitales sont présentes dans 3 % de toutes les grossesses.

Peu d'informations sont disponibles pour quantifier le risque de transmission du virus de la mère à l'enfant et le spectre des présentations cliniques en cas d'infection congénitale. L'analyse rétrospective des dossiers médicaux des cas d'infections à virus Zika survenus lors d'une épidémie en Polynésie française en 2013 et une modélisation mathématique ont permis d'attribuer un risque de 1 % de microcéphalies chez les fœtus ou nouveau-nés dont les mères ont été infectées par le virus Zika pendant le premier trimestre de la grossesse (Cauchemez *et al.*, 2016).

La Dr<sup>e</sup> Bui estime que la situation actuelle est sans précédent : « Avant, des cas de maladies à virus Zika étaient signalés chez des voyageurs. Ils présentaient des symptômes bénins qui disparaissaient après quelques jours. Ce n'est que depuis 2015 qu'on s'est aperçu de l'ampleur du problème. Au Brésil, tous les cas de microcéphalies attribués à l'infection à virus Zika ont été observés dans une région où les conditions socioéconomiques sont difficiles. Peut-être que d'autres facteurs contribuent à l'incidence élevée des malformations congénitales. »

### Encadré 2 Cas au Canada

Des cas d'infection à virus Zika ont été observés au Canada chez des voyageurs revenant de pays où il y a des éclosions. En date du 6 octobre 2016, l'Agence de la santé publique du Canada signalait 328 cas. De plus, deux cas d'infections contractées par transmission sexuelle et deux cas transmis de la mère au fœtus ont été déclarés (ASPC, 2016).

Au Québec, l'infection par le virus Zika n'est pas une maladie à déclaration obligatoire, mais elle fait actuellement l'objet d'une vigilance accrue. Au 29 septembre 2016, 52 cas d'infection au virus Zika avaient été confirmés au Québec, tous liés à des voyages (MSSS, 2016).

## Attendre bébé sur une plage?

Le Comité consultatif québécois sur la santé des voyageurs de l'INSPQ a pour mandat d'offrir une expertise aux réseaux de santé publique et de santé-voyage sur la prévention des problèmes de santé causés par les voyages à l'étranger. Composé de microbiologistes-infectiologues, d'infirmières et de médecins de famille pratiquant activement en santé des voyageurs ou auprès des immigrants et des réfugiés, le Comité consultatif surveille notamment les actualités en santé-voyage et établit les lignes directrices destinées aux professionnels travaillant dans ce domaine.

La D<sup>re</sup> Bui rappelle d'entrée de jeu que tous les voyageurs à destination de régions tropicales ou subtropicales devraient se protéger contre les piquûres de moustiques qui peuvent transmettre une gamme d'infections autres que celle à virus Zika, par exemple la malaria, la dengue, le Chikungunya et la fièvre jaune. Il est important d'évaluer le risque de présence de moustiques et si c'est le cas, de dormir sous une moustiquaire de préférence traitée avec des insecticides. « Tous devraient se couvrir, appliquer sur la peau exposée un insectifuge à base de DEET ou d'icaridine. »

La recommandation du Comité consultatif destinée aux femmes enceintes ou qui prévoient le devenir, à l'instar de l'Agence de la santé publique du Canada, ne pourrait être plus claire : éviter tout voyage dans les pays ou dans les régions des États-Unis où il y a transmission du virus Zika par les moustiques, particulièrement les pays classés dans les catégories 1 et 2 par l'OMS (Voir Tableau 1).

Il est conseillé à ces femmes de reporter tout voyage dans les autres régions de l'État de la Floride qui auraient un potentiel de transmission vectorielle, mais où il n'y a pas de transmission active documentée (ASPC, 2016).

Combien de temps ces recommandations resteront-elles en vigueur? La D<sup>re</sup> Bui estime qu'il est difficile de le prévoir. « Cela dépendra des mesures de contrôle qui seront mises en place dans les pays touchés, mais sans vaccin, ce sera difficile. Nous nous trouvons actuellement ancrés dans un paradigme de "zéro risque" en raison des cas de microcéphalies liés aux infections à virus Zika. En Floride, les autorités de santé publique assurent une surveillance très serrée des cas et des contacts. Des mesures d'intervention de contrôle des populations de moustiques ont été appliquées, ce qui a un impact sur l'industrie du tourisme. »

Quel sera l'impact des complications de l'infection à virus Zika sur les générations d'enfants nés depuis l'introduction de ce virus dans les Amériques? Comment peut-on protéger ces populations contre l'infection? La D<sup>re</sup> Bui rappelle que la courbe épidémiologique naturelle des maladies infectieuses

**Tableau 1** Pays et territoires ayant signalé la transmission du virus Zika par des moustiques

Classification	Pays, territoires	Total
<b>Catégorie 1</b>	<b>Amériques</b>	47
Pays et territoires qui ont signalé depuis 2015 des cas autochtones de transmission du virus Zika par des moustiques	Anguilla, Antigua-et-Barbuda, Argentine, Aruba, Bahamas, Barbade, Belize, Bolivie, Bonaire, Saint-Eustache et Saba (Pays-Bas caribéens), Brésil, Îles Vierges britanniques, Îles Caïmans, Colombie, Costa Rica, Cuba, Curaçao, Dominique, République dominicaine, Équateur, Salvador, Guyane française, Grenade, Guadeloupe, Guatemala, Guyane, Haïti, Honduras, Jamaïque, Martinique, Mexique, Nicaragua, Panama, Paraguay, Pérou, Porto Rico, Saint-Barthélemy, Saint-Christophe-et-Niévès, Sainte-Lucie, Saint-Martin (France/Pays-Bas), Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Suriname, Trinité-et-Tobago, Îles Turques-et-Caïques, États-Unis, Îles Vierges américaines, Venezuela.	
	<b>Autres régions</b>	9
	Cap-Vert, Guinée-Bissau, Samoa américaines, Fiji, Îles Marshall, États fédérés de Micronésie, Samoa, République de Singapour, Royaume des Tonga.	
<b>Catégorie 2</b>		7
Pays avec transmission endémique possible ou infections à virus Zika confirmées en 2016, transmises localement par des moustiques	Indonésie, Maldives, Thaïlande, Malaisie, Nouvelle-Calédonie, Philippines, Vietnam.	

Source : « Pays et territoires ayant signalé la transmission du virus Zika par des moustiques », OMS, 2016.

entraînera une immunité dans la population. Il demeure toutefois que le virus est amplifié dans un réservoir animal : « En Ouganda, ce sont les singes. Au Brésil, le réservoir animal est inconnu à ce jour. Même si la population est immunisée, le virus se maintiendra dans l'environnement et, avec le temps, représentera un risque de réintroduction dans des cohortes non exposées au virus, appelées "populations naïves". Le développement d'un vaccin serait la meilleure avenue, tant pour ces populations, que pour les touristes qui demeureront des individus naïfs à l'infection. »

**Tableau 2** Résumé des recommandations pour les voyageurs de retour d'une zone touchée par une éclosion active

Situation	Recommandation
Femmes planifiant une grossesse	Attendre au moins deux mois après la sortie de la zone touchée pour concevoir
Hommes dont la partenaire prévoit une grossesse	Éviter d'avoir des rapports sexuels ou utiliser le condom pendant au moins six mois après la sortie de la zone touchée
Femmes dont la partenaire prévoit une grossesse ou est enceinte	Éviter d'avoir des rapports sexuels ou utiliser une méthode barrière pendant deux mois après la sortie de la zone touchée
Hommes dont la partenaire est enceinte	Éviter d'avoir des rapports sexuels ou utiliser le condom durant toute la grossesse par mesure de prudence
Femmes désirant prévenir la transmission sexuelle à son/ sa partenaire en dehors d'un contexte de grossesse	Éviter d'avoir des rapports sexuels ou utiliser le condom ou d'autres méthodes barrières pendant deux mois après la sortie de la zone touchée
Hommes désirant prévenir la transmission sexuelle à son/ sa partenaire en dehors d'un contexte de grossesse	Éviter d'avoir des rapports sexuels ou utiliser le condom pendant six mois après la sortie de la zone touchée

Source : Bui *et al.*, 2016.

Des recommandations sont également disponibles pour les voyageurs revenant de ces endroits et ont été résumées par le Comité consultatif québécois sur la santé des voyageurs dans le Tableau 2 (INSPQ, 2016).

### Le risque au Québec?

Dans son avis scientifique sur l'évaluation du risque d'émergence et de transmission vectorielle du virus Zika au Québec, l'INSPQ estime qu'à la lumière des informations disponibles, le risque de transmission vectorielle du virus Zika au Québec est présentement négligeable (INSPQ, 2016). En effet, selon les données de surveillance entomologique disponibles, les principaux vecteurs (*Ae. aegypti* et *Ae. albopictus*) ne sont pas présents au Québec. De plus, le virus Zika a besoin d'une température seuil se situant entre 22 °C et 26 °C pendant 15 jours pour se répliquer chez *Ae. aegypti* et de plus de 27 °C pendant une semaine pour se répliquer chez *Ae. albopictus*. Il est peu probable que les températures estivales actuelles du Québec permettent d'atteindre et de maintenir ces niveaux.

Les Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis (CDC) ont toutefois estimé que le front de

dispersion géographique des moustiques *Ae. Aegypti* et *Ae. Albopictus* atteint les états du Nord-Est américain. La souche d'*Ae. Albopictus* des régions tempérées serait donc potentiellement présente dans les parties centrales et sud des états de New York, du Vermont et du New Hampshire (CDC, 2016).

Étant donné la proximité de ce front avec la frontière canadienne, les objectifs de surveillance des moustiques au Québec revus par le MSSS en 2016 prévoient l'installation de stations de piégeage dans le sud du Québec. De plus, l'INSPQ réalise actuellement une étude sur le terrain visant à déterminer les conditions locales favorables à l'établissement d'*Ae. albopictus* dans le sud du Québec. Ces nouvelles informations s'ajouteront aux données scientifiques permettant de moduler l'évaluation du risque d'émergence et de transmission vectorielle du virus Zika au Québec. ■

**NdlR : L'auteure recommande de consulter les sites des organisations responsables pour vérifier l'étendue et l'actualisation des recommandations citées dans cet article.**

### Références

- Agence de santé publique du Canada (ASPC). « Conseils de santé aux voyageurs », 17 novembre 2016. [En ligne : <https://voyage.gc.ca/voyager/sante-securite/conseils-sante-voyageurs/>] (Page consultée le 17 novembre 2016.)
- Agence de santé publique du Canada (ASPC). « Infection à virus Zika : situation mondiale », 17 novembre 2016. [En ligne : <https://voyage.gc.ca/voyager/sante-securite/conseils-sante-voyageurs/152/>] (Page consultée le 17 novembre 2016.)
- Agence de santé publique du Canada (ASPC). « Surveillance du virus Zika », 6 octobre 2016. [En ligne : [www.canadiensante.gc.ca/diseases-conditions-maladies-affections/disease-maladie/zika-virus/surveillance-fra.php](http://www.canadiensante.gc.ca/diseases-conditions-maladies-affections/disease-maladie/zika-virus/surveillance-fra.php)] (Page consultée le 17 novembre 2016.)
- Bui, Y.G., C. Viens et J. Roy. « Surveillance des actualités en santé des voyageurs. Mise à jour sur le virus Zika », *Vigie en santé des voyageurs*, vol 17, n° 6, août 2016. [En ligne : <https://www.inspq.qc.ca/surveillance-des-actualites-en-sante-des-voyageurs/v17-n6>]
- Cauchemez, S., M. Besnard, P. Bompard, T. Dub, P. Guillemette-Artur, D. Eyrrolle-Guignot *et al.* « Association between Zika virus and microcephaly in French Polynesia, 2013–2015: a retrospective study », *Lancet*, vol. 387, n° 10033, 16 mars 2016, p. 2125-2132.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). « Estimated range of *Aedes albopictus* and *Aedes aegypti* in the United States », 2 août 2016. [En ligne : [www.cdc.gov/zika/vector/range.html](http://www.cdc.gov/zika/vector/range.html)]
- CHU Sainte-Justine. « Recommandations pour les professionnels de la santé : Prévention de l'infection par le virus Zika chez la femme enceinte ou désirant le devenir et son partenaire (Version 3) », 23 août 2016. [En ligne : [www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/documents/zika/zika\\_chu.pdf](http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/documents/zika/zika_chu.pdf)]
- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). « Évaluation du risque d'émergence et de transmission vectorielle du virus Zika au Québec », Québec, INSPQ, juin 2016, 79 p. [En ligne : [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2148\\_evaluation\\_risque\\_transmission\\_zika\\_quebec.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2148_evaluation_risque_transmission_zika_quebec.pdf)]
- Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). « Virus Zika », [En ligne : [www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/zoonoses/zika/](http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/zoonoses/zika/)] (Page consultée le 30 septembre 2016.)
- Organisation mondiale de la santé (OMS). « Maladie à virus Zika et ses complications », 18 nov. 2016. [En ligne : [www.who.int/emergencies/zika-virus/fr/](http://www.who.int/emergencies/zika-virus/fr/)] (Page consultée le 13 octobre 2016.)
- Organisation mondiale de la Santé (OMS). « Déclaration sur la 1<sup>re</sup> réunion du Comité d'urgence du Règlement sanitaire international concernant le virus Zika », 1<sup>er</sup> février 2016. [En ligne : [www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/1-st-emergency-committee-zika/fr/](http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/1-st-emergency-committee-zika/fr/)]
- Organisation mondiale de la Santé (OMS). « Pays et territoires ayant rapporté des transmissions de Zika par des moustiques », [En ligne : [www.who.int/emergencies/zika-virus/situation-report/zika-table-13-october-2016.pdf?ua=1](http://www.who.int/emergencies/zika-virus/situation-report/zika-table-13-october-2016.pdf?ua=1)] (Page consultée le 13 octobre 2016.)