

L'information contenue dans cette fiche facilite
l'utilisation optimale des outils cartographiques.

Définition	La zone climatique favorable à l'établissement des tiques <i>Ixodes scapularis</i> (tiques à pattes noires, désignées « tiques » ci-après) met en évidence les zones où la température estimée, selon les relevés historiques 2009-2017, serait favorable à l'établissement des populations de tiques au Québec.
Utilisation et interprétation	<p>Cette zone est celle où le climat, en termes de température, est favorable à la reproduction et survie des tiques d'une année à l'autre (1).</p> <p>L'établissement de populations de tiques dans une zone suggère un risque plus élevé de piqûre de tiques et de transmission de maladies, telles que la maladie de Lyme, l'anaplasmose ou la babésiose.</p> <p>L'établissement des populations de tiques n'est pas systématique dans une zone où le climat est favorable car la présence et la survie des tiques à long terme nécessitent d'autres facteurs. Par exemple, les tiques doivent être transportées dans cette zone par un animal hôte (ex. : oiseaux, mammifères), l'environnement local doit être favorable (ex. : forêt de feuillus), et les tiques doivent pouvoir trouver des hôtes pour se nourrir (ex. : petits mammifères).</p>
Méthode de calcul	<p>Plusieurs études ont montré une relation entre la température et l'établissement des tiques <i>Ixode scapularis</i> (1,2,3). Pour ce projet, l'indicateur développé par Ogden <i>et al.</i> (2005) a été utilisé :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Une zone où le climat est favorable à l'établissement de populations de tiques <i>I. scapularis</i> est définie par un nombre annuel de degrés-jours au-dessus de 0°C (DJ0) supérieur ou égal à 2800</p> </div> <p>Les DJ0 sont calculés en faisant l'écart entre la température moyenne quotidienne et la température de référence de 0°C utilisée dans cette situation (4).</p> <p>L'indicateur climatique a été estimé pour l'ensemble du Québec en calculant la moyenne annuelle des degrés-jour sur la période 2009-2017, selon les relevés de températures historiques, puis en faisant une interpolation sur une grille de 10 km x 10 km (5,6).</p>
Unité de mesure	<p>Zone où le climat est favorable à l'établissement des populations de tique</p> <p>+ Nombre annuel de degrés-jours au-dessus de 0° C (DJ0) \geq 2800 DJ0 (Pour connaître la valeur des degrés-jours, cliquez sur un pixel de la couche)</p>
Ventilation (Indicateurs dérivés)	<p>Selon le territoire :</p> <p>+ Grille de 10 km x 10 km projetée en NAD 83 Québec Lambert (EPSG:32198)</p>
Sources d'information	<p>+ Observations climatiques interpolées fournies par Ouranos</p> <p>+ McKenney DW, Hutchinson MF, Papadopol P, Lawrence K, Pedlar JH, Campbell K, Milewska E, Hopkinson RF, Price D, and Owen T. Customized spatial climate models for North America. Bulletin of the American Meteorological Society. 2011; 92 (12): 1611–1622. Repéré à https://doi.org/10.1175/2011BAMS3132.1</p>
Historique des données	Relevés de température : 2009-2017.
Information complémentaire	<p>+ Rapport méthodologique</p> <p>+ Page web</p> <p>+ Données Québec</p>
Limites des données	<p>La zone climatique favorable a été estimée à partir de la moyenne annuelle de la période 2009-2017. La température peut être plus élevée actuellement (en 2024) dans certaines zones.</p> <p>Les observations climatiques ont été interpolées pour l'ensemble du Québec. Il peut exister des variations locales (microclimat) qui augmenteraient ou diminueraient le cumul annuel du nombre de degrés-jours.</p> <p>D'autres facteurs qui ne sont pas pris en compte dans ces projections influencent la présence de population de tiques (ex. : type d'habitat, type d'animaux présent, température et humidité locale).</p>

Références

1. Ogden NH, Bigras-Poulin M, O'Callaghan CJ, Barker IK, Lindsay LR, Maarouf A, et al. A dynamic population model to investigate effects of climate on geographic range and seasonality of the tick *Ixodes scapularis*. *Int J Parasitol.* 2005;35(4):375-89. Repéré à <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2004.12.013>
2. Ogden NH, Maarouf A, Barker IK, Bigras-Poulin M, Lindsay LR, Morshed MG, et al. Climate change and the potential for range expansion of the Lyme disease vector *Ixodes scapularis* in Canada. *Int J Parasitol.* 2006;36(1):63-70. Repéré à <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2005.08.016>
3. Leighton PA, Koffi JK, Pelcat Y, Lindsay LR, Ogden NH. Predicting the speed of tick invasion: an empirical model of range expansion for the Lyme disease vector *Ixodes scapularis* in Canada. *Journal of Applied Ecology.* 2012;49:457-464. Repéré à <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2012.02112.x>
4. Ouranos. Température : Changements projetés. 2024. Repéré à <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/temperatures-changements-projetes>
5. Hutchinson MF, McKenney DW, Lawrence K, Pedlar JH, Hopkinson RF, Milewska E, and Papadopol P. Development and testing of Canada-wide interpolated spatial models of daily minimum-maximum temperature and precipitation for 1961-2003. *Journal of Applied Meteorology and Climatology.* 2009; 48 (4): 725-41. Repéré à <https://doi.org/10.1175/2008JAMC1979.1>
6. McKenney DW, Hutchinson MF, Papadopol P, Lawrence K, Pedlar JH, Campbell K, Milewska E, Hopkinson RF, Price D, and Owen T. Customized spatial climate models for North America. *Bulletin of the American Meteorological Society.* 2011; 92 (12): 1611-1622. Repéré à <https://doi.org/10.1175/2011BAMS3132.1>

Dernière version 2024-03-26

Fiche rédigée par

Marion Ripoche, conseillère scientifique spécialisée
Geneviève Germain, conseillère scientifique
Danaelle Page, conseillère scientifique
Kirsten Crandall, conseillère scientifique spécialisée
Direction des risques biologiques

Révisée par

Matthieu Tandonnet, conseiller scientifique
Bureau d'information et d'études en santé des populations