



Études de cas et exemples

Le lien entre les voyages mondiaux et la propagation des infections vectorielles (exemples)

Le paludisme en Europe

Bien que le paludisme ne soit pas endémique en Europe, en 2022, 6 131 cas confirmés de paludisme ont été signalés en Europe. Le plus grand nombre de cas a été signalé en France, suivi de l'Allemagne, de l'Espagne, de l'Italie et de la Belgique. Une tendance saisonnière a été observée dans tous les pays avec plus de cas confirmés signalés pendant et immédiatement après les mois de vacances d'été (juillet-septembre), montrant probablement des schémas de voyage vers les pays endémiques du paludisme, la majorité (76,5 %) des cas étant infectés en Afrique de l'Ouest.

Source : Rapport épidémiologique annuel du Centre européen pour la prévention et le contrôle des maladies (ECDC) sur le paludisme pour 2022 *Faits clés* https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/MALA_AER_2022_Report%20FINAL.pdf

Le paludisme au Royaume-Uni

Le paludisme n'est actuellement pas transmis au Royaume-Uni, mais les cas liés au voyage surviennent chez ceux qui sont revenus ou sont arrivés au Royaume-Uni depuis des zones endémiques du paludisme.

En 2023, 2 106 cas de paludisme importé ont été signalés au Royaume-Uni (1 977 en Angleterre, 90 en Écosse, 30 au Pays de Galles et 9 en Irlande du Nord). C'est le nombre total le plus élevé de cas observé au Royaume-Uni depuis 2001, 70 % de ces cas concernaient des résidents britanniques ayant voyagé à l'étranger et ayant été infectés là-bas. La même année, 6 décès ont été signalés pour des cas de paludisme. Le paludisme est évitable et il est conseillé aux personnes voyageant à l'étranger de consulter la [page du National Travel Health Network](#) and Centre pour obtenir des conseils et informations sur la santé des voyages avant le voyage.

Source : Agence britannique de sécurité sanitaire (3 décembre 2024). Paludisme importé au Royaume-Uni: 2023. GOV.UK. <https://www.gov.uk/government/publications/malaria-in-the-uk-annual-report/malaria-imported-into-the-uk-2023>

Chikungunya

Le premier cas enregistré de chikungunya en Europe continentale a eu lieu en 2007 en Italie. L'épidémie de fièvre chikungunya dans le nord-est de l'Italie est la première transmission locale documentée du virus chikungunya par vecteur dans le continent européen.

Entre le 15 juin et le 21 septembre, un total de 292 cas suspects a été signalés,

125 d'entre eux avaient été confirmés au moment de la visite. Une épidémie de chikungunya a commencé à Castiglione di Cervia et Castiglione di Ravenna, deux petits villages voisins de la province de Ravenne, séparés par une petite rivière.



Le premier cas de l'épidémie est présumé être un résident de la région, qui s'est rendu au Kerala, en Inde, en juin, puis a eu deux épisodes de fièvre le 15 juin et 23 juin. Lors du second épisode de fièvre, il rendit visite à son cousin à Castiglione di Cervia pendant plusieurs heures. Le cousin, le deuxième cas signalé, a commencé à présenter des symptômes le 4 juillet. L'épidémie se propagea dans les deux villages de Castiglione di Cervia et Castiglione di Ravenna, affectant les habitants et certaines personnes venues rendre visite à la famille ou aux amis de la région. Un total de 10 autres cas suspects a été signalés dans trois autres régions, mais tous avaient voyagé dans la région d'Émilie-Romagne et y étaient donc potentiellement exposés. Avant cette épidémie, en 2005, toutes les villes de la région d'Émilie-Romagne avaient reçu les directives pour le contrôle des moustiques tigres (*Aedes albopictus*). *Aedes albopictus* est connu pour être présent dans les deux villages de Castiglione depuis 2006. Divers facteurs ont contribué à cette épidémie, notamment :

- Les villages sont séparés par une rivière avec des eaux stagnantes.
- Les maisons sont généralement basses (deux étages), entourés de petits jardins avec de nombreuses fleurs, plantes et pots de fleurs.
- Dans les rues, les systèmes d'égouts étaient visibles avec de l'eau stagnante sous terre.

Sources : Rapport de mission Chikungunya en Italie, visite conjointe ECDC/OMS pour une évaluation européenne des risques. (2007).

https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/0709_MIR_Chikungunya_in_Italy.pdf

Enquête sur une épidémie autochtone de chikungunya à Bergerac, en France métropolitaine, de juin à octobre 2025.

En 2025, un nombre sans précédent de cas de transmission autochtone du chikungunya a été observé en France métropolitaine. L'un des foyers les plus importants s'est déclaré à Bergerac (sud-ouest de la France). Au 27 octobre, 100 cas de transmission locale avaient été recensés. Les symptômes étaient apparus entre juin et octobre. Nos données suggèrent que les enquêtes de porte à porte et les mesures de lutte antivectorielle ont contribué à ralentir la propagation du virus. Les épidémies autochtones d'infections transmises par les moustiques devraient devenir plus fréquentes avec le changement climatique ; il est donc crucial d'améliorer la maîtrise des épidémies.

Source : Santé publique France (11 décembre 2025).

<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-transmission-vectorielle/chikungunya/documents/article/lessons-from-an-investigation-of-an-autochthonous-chikungunya-outbreak-in-bergerac-mainland-france-june-to-october-2025>



Zika

Lors de l'épidémie mondiale de Zika de 2015–16, qui a débuté au Brésil, Singapour a signalé l'importation d'un cas de Zika du Brésil en mai 2016, puis a connu une épidémie avec 455 cas locaux confirmés d'août à novembre 2016. Cela a été facilité par la présence des moustiques *Aedes aegypti* et de bonnes conditions climatiques pour ces moustiques, car Singapour bénéficie d'un climat tropical.

La Thaïlande a également signalé plus de 600 cas confirmés de Zika en 2016, et le 27 février 2017, la Nouvelle-Zélande a signalé un cas d'infection au virus Zika chez un voyageur de retour de Thaïlande.

Sources :

- Luo, X. S., Imai, N., & Dorigatti, I. (2020). Quantification du risque de propagation du virus Zika en Asie pendant l'épidémie de 2015-2016 en Amérique latine et dans les Caraïbes : une étude modélisée. *Médecine du voyage et maladies infectieuses*, 33, 101562. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101562>
- ECDC, Évaluation rapide des risques, épidémie de maladie du virus Zika (2017) <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/21-03-2017-RRA%20UPDATE%209-Zika%20virus-Americas,%20Caribbean,%20Oceania,%20Asia.pdf>

Le lien entre le changement climatique et la propagation des infections vectorielles (exemples)

Épidémie de Zika au Brésil en 2015

En 2015, une épidémie de Zika a émergé au Brésil et s'est ensuite propagée à divers pays d'Amérique du Sud, d'Amérique centrale et des Caraïbes. Au fil des années, le Zika s'est propagé à quelques autres pays d'Afrique et d'Asie du Sud-Est. L'épidémie au Brésil a été attribuée au changement des conditions climatiques causé par El Niño, un phénomène climatique naturel impliquant des fluctuations périodiques des températures de surface de la mer et de la pression atmosphérique dans l'océan Pacifique tropical. Cela se produit désormais avec des températures de surface de la mer plus chaudes, entraînant des températures plus élevées et, dans certains cas, des conditions plus humides, comme ce fut le cas au Brésil et dans d'autres parties d'Amérique du Sud ; ce qui favorise la propagation des moustiques et du Zika.

Source : Caminade, C., McIntyre, K. M., & Jones, A. E. (2019). Impact du changement climatique récent et futur sur les maladies transmises par vecteurs. *Annales de l'Académie des sciences de New York*, 1436(1), 157–173. <https://doi.org/10.1111/nyas.13950>

Incidence de la dengue à Singapour

Cette étude a examiné comment la météo affecte les cas de dengue à Singapour entre 2000 et 2007. La dengue est une infection grave transmise par les moustiques, et les chercheurs ont constaté que les températures plus chaudes et plus de précipitations étaient liées à davantage de cas de dengue, mais avec un retard. Par exemple, après une période de température plus élevée, les cas de dengue ont augmenté environ 5 à 16 semaines plus tard.



De même, l'augmentation des précipitations ont entraîné plus de cas environ 5 à 20 semaines plus tard. Fait intéressant, lorsque le temps était plus frais ou plus sec – surtout 17 à 20 semaines plus tard – il y avait moins de cas de dengue.

De 2004 à 2007, Singapour a connu des températures plus élevées et des précipitations globalement plus importantes, et les cas de dengue ont augmenté durant cette période. Cela suggère que les conditions climatiques peuvent augmenter le risque d'épidémies. L'étude montre qu'en suivant les conditions météorologiques, les responsables de santé publique peuvent se préparer des semaines à l'avance pour réduire la propagation de la dengue. Il met également en lumière comment le changement climatique pourrait rendre des infections comme la dengue plus fréquente à l'avenir.

Source: Hii, Y. L., Rocklöv, J., Ng, N., Tang, C. S., Pang, F. Y., & Sauerborn, R. (2009). Variabilité climatique et augmentation de l'intensité et de l'ampleur de l'incidence de la dengue à Singapour. *Action mondiale pour la santé*, 2 (1). <https://doi.org/10.3402/gha.v2i0.2036>

Maladie de Lyme et tiques

Au Canada, on a enregistré une hausse de la température, des changements dans les précipitations liées au changement climatique. Cela a affecté les tiques, car la hausse de la température a amélioré les conditions de reproduction et de survie des tiques, ainsi qu'un développement plus rapide menant à une accélération du cycle de vie de la tique. Cela a conduit à :

1. Augmentation de l'abondance des tiques là où elles étaient déjà implantées.
2. Les populations de tiques se propagent vers d'autres zones où elles n'étaient généralement pas présentes.
3. Augmentation de l'activité des tiques et de leur comportement de détection d'un hôte.

En raison de cela, entre 2009 et 2024, il a été signalé 27 463 cas humains de maladie de Lyme à travers le Canada.

Sources:

Bouchard, C., Dibernardo, A., Koffi, J., Wood, H., Leighton, P., & Lindsay, L. (2019). Risque accru de maladies transmises par les tiques avec les changements climatiques et environnementaux. *Canada Rapport sur les maladies transmissibles*, 45(4), 83–89. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v45i04a02>

Agence de santé publique du Canada. (27 janvier 2015). Surveillance de la maladie de Lyme. *Gouvernement de Canada*. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/lyme-disease/surveillance-lyme-disease.html>



Cas d'encéphalite à tiques en Slovaquie

De 1961 à 2004, les scientifiques ont suivi les cas d'encéphalite à tiques en Slovaquie afin de voir comment leur localisation a changé avec le temps. Ils ont découvert que depuis environ 1980, ces infections commençaient à apparaître davantage dans les régions sub montagneuses plutôt que dans les plaines habituelles. Cela signifiait que l'altitude où les gens tombaient malades avait nettement augmenté.

L'équipe a également vérifié comment ce changement correspondait aux variations de température. Ils ont trouvé un lien fort entre l'augmentation des températures moyennes au cours des années précédentes et l'augmentation de l'altitude des cas. En termes simples, à mesure qu'il faisait plus chaud, les tiques et les infections qu'elles transportent migraient vers des endroits plus froids qui devenaient plus adaptés à leurs besoins.

Ces infections se propagent donc dans les zones montagneuses où elles étaient rares auparavant. C'est un effet direct de changement climatique – Le temps plus chaud permet aux tiques porteuses d'infections de vivre en altitude.

Ainsi, si vous faites de la randonnée ou du camping en collines ou en montagne, il est important de savoir que ces zones peuvent désormais comporter de nouveaux risques. Prenez toujours des précautions, comme utiliser un répulsif, porter des vêtements couvrants et vérifier la présence de tiques après toutes ces activités.

Source: Lukan, M., Bullova, E., & Petko, B. (2010). Climate Warming and Tick-borne Encephalitis, Slovakia. *Emerging Infectious Diseases*, 16(3), 524–526. <https://doi.org/10.3201/eid1603.081364>

Encéphalite à tiques au Royaume-Uni

De septembre à octobre 2022, deux cas confirmés d'encéphalite à tiques d'acquisition locale ont été signalés au Royaume-Uni. Avant 2019, les tiques infectées par le virus de l'encéphalite à tiques n'avaient pas été détectées au Royaume-Uni. Les tiques infectées ont désormais été identifiées dans l'Est de l'Angleterre, à la frontière Hampshire-Dorset, dans la New Forest et dans les North York Moors. L'apparition de l'encéphalite à tiques au Royaume-Uni a été en partie attribuée au changement climatique entraînant la propagation des tiques.

Source : Mahase, E. (2023). Le Royaume-Uni confirme deux cas d'encéphalite transmise par les tiques contractée dans le pays. *BMJ*, p. 799. <https://doi.org/10.1136/bmj.p799>



Le lien entre l'urbanisation et la propagation vectorielle

Guangzhou, Chine

Les chercheurs ont étudié *Aedes albopictus* (moustique tigre asiatique) dans les zones rurales, suburbaines et urbaines de Guangzhou, en Chine, et ont constaté que l'urbanisation augmente la propagation des infections vectorielles. Dans les zones urbaines, il y avait un nombre significativement plus important de sites de reproduction, avec une densité nymphale deux fois supérieure et un nombre de moustiques adultes trois fois plus élevé qu'en milieu rural. Les moustiques en ville se sont également développés plus rapidement et ont vécu plus longtemps, augmentant ainsi leurs risques de propagation d'infections comme la dengue et le chikungunya.

Ces résultats montrent qu'à mesure que les villes grandissent, elles créent davantage de lieux de reproduction pour la prolifération des moustiques, comme plus d'eau stagnante. Des contenants remplis, des microclimats plus chauds rendent les épidémies plus probables en milieu urbain, sauf si des mesures préventives sont prises.

Source : Li, Y., Kamara, F., Zhou, G., Puthiyakunnon, S., Li, C., Liu, Y., Zhou, Y., Yao, L., Yan, G., & Chen, X.-G. (2014).

L'urbanisation augmente les habitats larvaires d'*Aedes albopictus* et accélère le développement et la survie des moustiques. PLoS Négligé des maladies tropicales, 8(11), e3301.

<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003301>

Aedes aegypti et *Aedes albopictus* en Afrique centrale

Les scientifiques ont étudié les moustiques dans six villes du Cameroun pour voir comment l'urbanisation, les précipitations et la température affectent le nombre des deux espèces de moustiques : *Aedes aegypti* et *Aedes albopictus* (moustique tigre). L'équipe a examiné 63 sites différents, allant des zones forestières aux villes animées, et a attribué à chacun un score de 0 à 100 en fonction de leur niveau urbain.

Les résultats montrent que l'urbanisation et les précipitations augmentent constamment l'abondance d'*Ae. aegypti* dans un large éventail d'habitats en Afrique centrale.

Source: Montgomery, M.J., Harwood, J.F., Yougang, A.P. et al. Les effets de l'urbanisation, de la température et des précipitations sur l'abondance des moustiques *Aedes aegypti* et *Aedes albopictus* sur un large gradient latitudinal en Afrique centrale. Vecteurs parasites 18, 135 (2025).

<https://doi.org/10.1186/s13071-025-06764-5>