



Bruxelles, 14 février 2024

Le changement climatique a entraîné l'expansion du virus du Nil occidental en Europe

Recherche

Dans une étude publiée cette semaine dans la revue Nature Communications, des chercheurs du Laboratoire d'Épidémiologie Spatiale (<https://spell.ulb.be/>) de l'Université libre de Bruxelles et leurs collaborateurs démontrent la contribution du changement climatique à l'expansion spatiale du virus du Nil occidental en Europe, un virus constituant une nouvelle menace de santé publique sur le continent. Leurs résultats mettent en évidence une augmentation notable de la superficie écologiquement propice à la circulation du virus depuis le début du siècle dernier et une augmentation de la population humaine à risque d'exposition, dus en partie au changement climatique.

Le virus du Nil occidental est un pathogène émergent en Europe et représente une menace pour la santé publique dans les pays européens jusqu'alors non impactés. Se maintenant dans la nature au sein d'un cycle impliquant une transmission entre des espèces d'oiseaux et de moustiques, ce virus peut être transmis à l'homme par les moustiques et provoquer la fièvre du Nil occidental. Alors que la plupart des infections humaines sont asymptomatiques, environ 25% des personnes infectées développent des symptômes tels que de la fièvre et des maux de tête, et moins de 1% développent des complications neurologiques plus graves pouvant entraîner la mort.

Bien que le changement climatique ait été cité comme un facteur potentiel de l'émergence du virus du Nil occidental sur le continent européen, une relation causale n'avait jusqu'alors pas été formellement évaluée. Dans une étude publiée dans la revue Nature Communications, des chercheurs de l'**Université libre de Bruxelles (ULB)** – **Diana Erazo et Simon Dellicour du Laboratoire d'Épidémiologie Spatiale en Faculté des Sciences** – et leurs collaborateurs ont analysé dans quelle mesure l'expansion spatiale du virus du Nil occidental en Europe pouvait

être attribuée au changement climatique tout en tenant compte d'autres influences humaines directes telles que l'utilisation du sol et les changements de population.

À cette fin, ils ont adopté une approche de machine learning pour prédire le risque de circulation locale du virus du Nil Occidental compte tenu des conditions environnementales locales. Ils ont ensuite mis en évidence l'effet isolé du changement climatique en comparant des simulations factuelles à un scénario contrefactuel dans lequel le changement climatique avait été supprimé.

“Nos résultats pointent vers une responsabilité importante du changement climatique dans l'établissement du virus du Nil occidental dans la partie sud-est du continent. En particulier, nous identifions que les hotspots actuels de circulation du virus du Nil occidental en Europe sont les plus susceptibles d'être attribués au changement climatique”, explique Diana Erazo, première auteure de l'étude et chercheuse post-doctorante au Laboratoire d'Épidémiologie Spatiale (ULB). “Nos résultats démontrent également une augmentation récente et drastique de la population humaine à risque d'exposition. Bien que cette augmentation soit en partie due à une augmentation de la densité de population, nous montrons que le changement climatique a également été un facteur critique entraînant le risque d'exposition au virus du Nil occidental en Europe.”

Rendue possible par la collaboration de chercheurs aux différentes expertises, l'étude est également le résultat d'une approche interdisciplinaire. “Notre travail illustre comment les données climatiques peuvent être utilisées dans un contexte épidémiologique en estimant l'adéquation écologique passée et actuelle du virus, comblant ainsi un peu plus le fossé analytique entre la science du climat et l'épidémiologie”, déclare Simon Dellicour, superviseur de l'étude et directeur du Laboratoire d'Épidémiologie Spatiale. “Alors que le changement climatique apparaît comme un défi majeur pour la santé publique, des travaux de recherche futurs devraient explorer l'évolution de la répartition des maladies infectieuses selon différents scénarios de changement climatique à venir afin d'éclairer les stratégies de surveillance et d'intervention.”

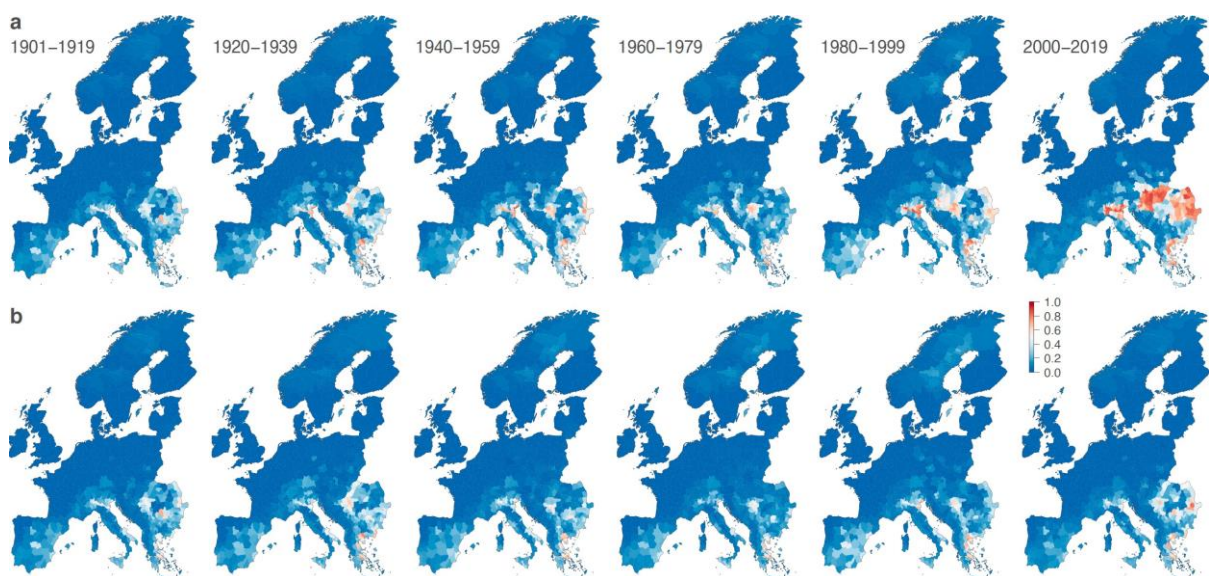


Illustration : évolution estimée du risque de circulation locale du virus du Nil occidental depuis le début du siècle dernier à travers le continent européen. Les cartes successives affichent l'évolution estimée de l'adéquation écologique sur la base de données environnementales réelles (a) et d'un scénario contrefactuel correspondant à un monde sans changement climatique (b).

Contacts scientifiques :

Diana Erazo (en anglais) et **Simon Dellicour** (en français), Laboratoire d'Épidémiologie Spatiale de l'Université libre de Bruxelles. E-mails : diana.erazo@ulb.be, simon.dellicour@ulb.be.

Référence : Erazo D, Grant L, Ghisbain G, Marini G, Colón-González FJ, Wint W, Rizzoli A, Van Bortel W, Vogels CBF, Grubaugh ND, Mengel M, Frieler K, Thiery W, Dellicour S (2024). Contribution of climate change to the spatial expansion of West Nile virus in Europe. *Nature Communications*, in press. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-45290-3>

Contact

Service Communication
de l'Université libre de Bruxelles
presse@ulb.be

Vous avez reçu cet e-mail parce que vous êtes un contact de Presse de l'Université libre de Bruxelles.
Si vous ne souhaitez plus recevoir ces courriers électroniques, vous pouvez vous désinscrire.