



Illustration : analyse de l'impact de l'altitude sur la vitesse de diffusion du virus de la rage dans une population de rats voyageurs aux Etats-Unis.

Bruxelles, le 30 juin 2025

Epidémie : de nouvelles méthodes pour étudier l'influence de l'environnement sur la propagation des virus

Recherche

Des chercheurs du Laboratoire d'Épidémiologie Spatiale de l'ULB analysent les génomes de virus pour désormais comprendre comment l'environnement influence leur dynamique de propagation.

Comment des facteurs environnementaux, tels que les conditions climatiques ou le type d'utilisation du sol, impactent-ils la vitesse de diffusion d'un virus dans les populations infectées? Une équipe du Laboratoire d'Épidémiologie Spatiale de l'ULB a développé des méthodes d'analyse génétique permettant de mesurer cette influence. Cette recherche, publiée dans la revue PNAS, ouvre de nouvelles perspectives pour la compréhension des épidémies et ainsi contribuer à l'élaboration de stratégies d'intervention adaptées.

Analyser le génome des virus pour comprendre l'influence de l'environnement sur leur dispersion

La vitesse de propagation d'un virus peut être impactée par son environnement. Pourtant, quantifier précisément ces influences reste un défi majeur pour les épidémiologistes. Et c'est dans ce contexte que l'analyse génétique des virus – aussi appelée épidémiologie moléculaire – constitue une alternative intéressante comparées à des approches épidémiologiques plus standards.

En effet, comme le précise **Simon Dellicour, auteur principal de l'étude et chercheur FNRS directeur du Laboratoire d'Épidémiologie Spatiale (SpELL) de l'Université libre**

de Bruxelles, « l'évolution rapide de pathogènes tels que les virus implique que leurs processus évolutifs et écologiques se déroulent à la même échelle de temps ». Les séquences génomiques de ces pathogènes peuvent donc contenir des informations sur les processus qui régissent leur dynamique de dispersion. Dans cette nouvelle étude, les chercheurs proposent d'analyser les génomes d'un virus prélevés au sein d'une même épidémie pour reconstruire les routes de dispersion de ce virus et identifier les facteurs environnementaux impactant leur vitesse de diffusion au sein d'une population. Pour évaluer leurs nouveaux outils, ils ont par ailleurs créé deux simulateurs épidémiologiques permettant de tester et comparer les performances statistiques de ces méthodes.

Des outils en libre accès pour la communauté scientifique

Les résultats de cette étude, publiés dans la prestigieuse revue *PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA)*, permettent de formuler des recommandations claires sur l'utilisation de méthodes statistiquement performantes pour détecter l'impact de variables environnementales sur la dynamique de propagation d'un virus.

Les méthodes développées sont mises à disposition en libre accès, permettant à la communauté scientifique internationale de les utiliser pour étudier les facteurs de propagation virale dans leurs propres contextes de recherche.

Contact scientifique : Simon Dellicour, chercheur FNRS et directeur du Laboratoire d'Épidémiologie Spatiale ([SpELL](#)) de l'Université libre de Bruxelles.

Référence : Dellicour S, Gámbaro F, Jacquot M, Lequime S, Baele G, Gilbert M, Pybus OG, Suchard MA, Lemey P (2025). Comparative performance of novel viral landscape phylogeography approaches. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, in press <https://doi.org/10.1073/pnas.2506743122>

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 en écrivant à l'adresse presse@ulb.be.