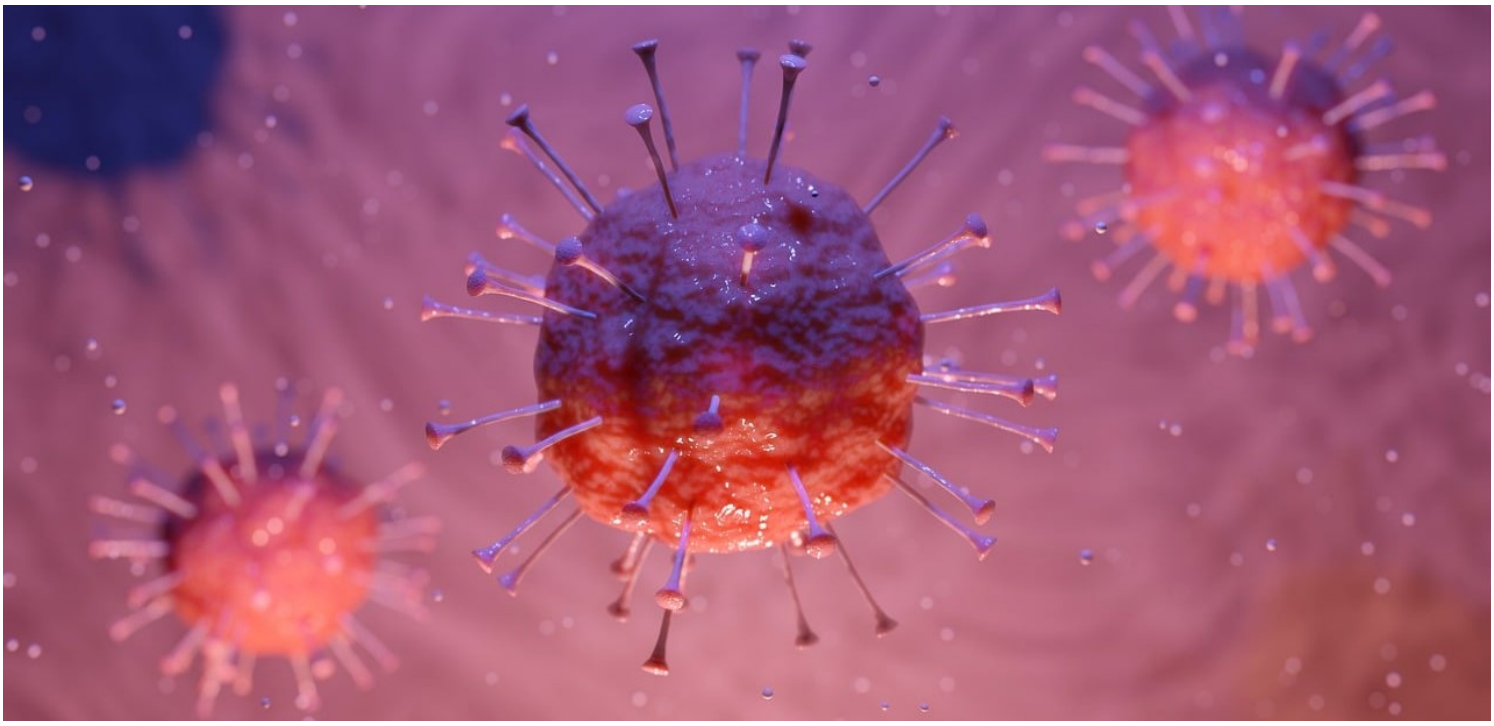
DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

VIROLOGIE : UN OUTIL BIO-INFORMATIQUE INNOVANT CAPABLE DE MIEUX IDENTIFIER LES ARN CIRCULAIRES

Publié le 6 novembre 2025



par Daily Science

« vCircTrappist » : derrière ce nom original, se trouve un outil qui marque un tournant dans la recherche en virologie. Développé par un consortium de l'UNamur, l'ULB et l'ULiège, dont le doctorant Alexis Chasseur, membre de l'institut Narilis de l'UNamur et de l'institut Karolinska (Suède), cet outil permet d'identifier de manière fiable et sans biais les ARN circulaires générés par une large gamme de virus pathogènes, notamment les herpès virus, les adénovirus, les rétrovirus, les virus de la leucémie et ceux de la grippe.

« C'est comme si nous venions de découvrir une nouvelle manière pour les virus de communiquer et de parasiter nos cellules. Comprendre ce mécanisme, c'est entrer dans un nouveau langage des virus », simplifie Alexis Chasseur.

Adapté aux particularités des génomes viraux

« Basé sur les nouvelles technologies de séquençage ARN haut-débit, ce programme de détection d'ARN circulaires permet de capter un très grand nombre d'événements, attestant de la circularisation des ARN produits par des virus », détaille-t-il. Alors que des outils similaires existent déjà dans des contextes cellulaires classiques, ils privilégient uniquement la détection d'ARN circulaires produits par des mécanismes conventionnels, différents de ceux des virus.

« vCircTrappist identifie tout type de motif impliqué dans la circularisation de l'ARN et est adapté aux particularités des génomes viraux. Il permet ainsi de découvrir un nouveau paysage de l'expression génétique par les virus », poursuit le chercheur.

Cette avancée ouvre de nouvelles perspectives pour mieux comprendre le rôle de ces molécules dans les infections virales et pourrait, à terme, contribuer au développement de nouvelles stratégies thérapeutiques.

« Les résultats obtenus révèlent que la production d'ARN circulaires est un phénomène répandu chez les virus, y compris ceux associés à des pathologies cancéreuses. Cette étude marque un tournant dans notre approche de la virologie moléculaire. Elle élargit considérablement le champ des recherches sur les ARN circulaires viraux, jusqu'ici largement sous-exploré », souligne le virologue Benoit Muylkens, coordinateur du projet, Professeur à l'UNamur et membre de l'institut Narilis.

A la recherche de nouveaux ARN circulaires

Cette recherche, s'inscrit dans le cadre du projet de recherche (PDR) financé par le FNRS depuis janvier 2023, intitulé : "Identification et caractérisation d'ARN circulaires viraux dans les cancers et hyperprolifératıons cellulaires induites par des herpèsvirus et des rétrovirus lymphotropes".

Grâce à une collaboration étroite entre les laboratoires de la Pre Carine Van Lint, directrice de recherches FNRS à l'ULB, Benjamin Dewals, professeur à l'ULiège, Carlo Yague-Sanz, collaborateur scientifique FNRS à l'UNamur, et Nicolas Gillet, directeur du Département de médecine vétérinaire et membre de l'institut Narilis de l'UNamur, ce consortium se penche sur l'identification et la compréhension de nouveaux ARN circulaires viraux et vise à caractériser leur implication dans la réplication virale et la cancérogenèse.