



GETTY IMAGES

Si certains virus sont potentiellement mortels pour l'homme, d'autres sont susceptibles de lui sauver la vie.

Des virus anticancer

Tous les virus ne sont pas nos ennemis. Certains peuvent même nous sauver la vie. Ainsi, les réovirus, dits oncolytiques, infectent préférentiellement certaines cellules tumorales et vont jusqu'à les tuer. Dès lors, ils font l'objet d'un grand intérêt dans le cadre de la recherche de traitements contre le cancer. Les scientifiques du laboratoire NanoBiophysics, de l'UCLouvain, notamment, tentent de comprendre les mécanismes d'interaction entre ces réovirus et les cellules humaines.

Les virus sont des particules d'à peine une centaine de nanomètres (lesquels mesurent un milliardième de mètre), pour les plus grands d'entre eux. Leur constitution est simple : leur matériel génétique, de l'ADN ou de l'ARN, est protégé et entouré par une « enveloppe » constituée de molécules (des protéines et parfois des lipides) assemblées. Contrairement aux bactéries, les virus sont incapables de survivre par eux-mêmes. Pour vivre, et pour se multiplier, ils ont besoin de pirater et de détourner à leur avantage la machinerie cellulaire d'un hôte vivant. Et donc, de l'infecter. Celui-ci peut être une bactérie, un végétal, un animal ou un humain.

Pour pénétrer ces cellules, l'astuce des virus réside dans cette fameuse enveloppe protectrice. « La surface du virus s'accroche à certaines cellules de l'hôte, et exploite des récepteurs spécifiques.

En les activant, le virus va « tromper » la cellule et l'inciter à le faire entrer en son sein. C'est ce procédé en particulier que nous étudions », explique dans *Daily Science* le professeur David Alsteens, virologue et chercheur qualifié FNRS, à la tête du laboratoire louvaniste précité.

Chaque type de virus a sa cible de prédilection. Alors que les coronavirus s'attaquent aux cellules des voies respiratoires, les réovirus infectent préférentiellement les cellules tumorales. Et les font passer de vie à trépas lorsqu'ils les quittent. C'est pourquoi ils sont considérés comme si prometteurs dans la lutte contre le cancer. Bien sûr, un cancer n'est pas l'autre. Néanmoins, les réovirus s'attaqueraient aux cellules tumorales retrouvées dans pas moins de 30 % des types de cancers recensés par la communauté médicale.

Le concept thérapeutique en cours de développement réside dans l'inoculation de ces virus oncolytiques dont on a préalablement supprimé la capacité à se répliquer. Cette inoculation se ferait de manière localisée, au plus près des cellules tumorales identifiées. Les réovirus iraient alors infecter et tuer les cellules cancéreuses, sans se multiplier. Le phénomène se répéterait ensuite jusqu'à la destruction totale de la tumeur. Cette façon de faire permettrait de traiter les cancers de façon précoce et de réduire le risque de récurrence. Des études en phase clinique sont déjà en cours aux Etats-Unis, et leurs premiers résultats sont encourageants. **V**

LAETITIA THEUNIS