



CAPSULE 3

QUE FAIT LE CORONAVIRUS UNE FOIS RENTRÉ DANS LA CELLULE ?

PAR JULIAN VENABLES ET PHILIPPE FORT

Après s'être accroché, le virus fusionne sa membrane avec celle de la cellule. Le matériel du virus peut alors se disperser dans la cellule. Nous allons nous intéresser à la partie vraiment importante pour l'avenir du virus, celle qui porte les instructions du plan pour fabriquer davantage de virus.

Il y a beaucoup de ressemblances entre l'infection d'une cellule par un virus et la fécondation d'un ovocyte par un spermatozoïde. Je vais te donner plus de détails. Chaque animal, y compris les humains, commence par une cellule unique issue de la fusion d'un ovocyte de la mère et d'un spermatozoïde du père. Cette fusion contient une combinaison unique des instructions venant de chaque parent. Le spermatozoïde injecte les instructions du papa dans l'ovocyte, mais il n'apporte aucune ressource pour se recopier. Heureusement, en plus des instructions de la maman, l'ovocyte fécondé, appelé zygote, a tout ce qu'il faut pour fabriquer le nouveau-né! Si à cause du coronavirus, tu es confiné avec ta maman, elle t'expliquera avec plaisir comment on fait tout ça! Le virus ne veut pas faire un organisme à moitié virus et à moitié humain – à quoi ressemblerait-cela? Il veut seulement faire des copies de lui-même, et en très grande quantité. Alors, comment fait-il?

Au printemps, à la campagne, tu peux entendre les coucous, des oiseaux reconnaissables à leur chant qui fait...coucou. Pour avoir des bébés, ils sont très paresseux et méchants: ils pondent leur œuf dans le nid d'un autre oiseau. Après éclosion de l'œuf, le bébé coucou expulse les autres oisillons du nid pour obtenir toute la nourriture apportée par les parents adoptifs. C'est exactement ce que font les virus : ils rentrent dans la cellule et détournent toutes les ressources pour se multiplier, et cela fait mal. Et lorsque beaucoup de cellules sont infectées par le virus, cela peut aller jusqu'à coûter la vie à la personne infectée.

Les virus informatiques ont été nommés ainsi parce qu'ils se comportent comme de vrais virus biologiques : ils ne contiennent que les instructions pour se recopier, se disperser et infecter d'autres ordinateurs. Chez le coronavirus, la partie importante pour ces instructions est une longue molécule appelée Acide Ribo Nucléique, ou ARN. L'ARN ressemble à la molécule qui porte l'information génétique de l'être humain, l'Acide Désoxyribo Nucléique, ou ADN. Certains virus sont même capables d'insérer leur ADN dans celui de la cellule qu'ils ont infectée. Heureusement pour nous, le coronavirus fonctionne un peu plus simplement que ces virus-là! Nous présenterons plus en détail les instructions «génétiques» du coronavirus importantes pour sa contagiosité dans la prochaine capsule.