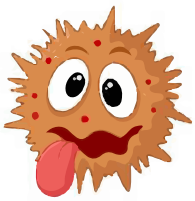
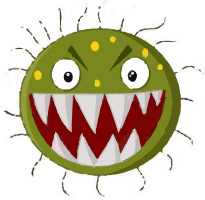


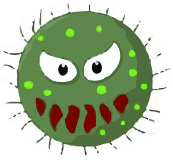
Qu'est-ce qu'un coronavirus ?

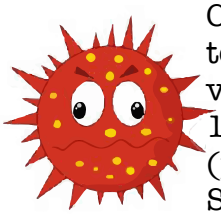


Les coronavirus forment un très grand groupe de virus, infectant principalement les oiseaux et les mammifères, comme l'homme. Bien que la classification ait évolué dans les années 1990, leur nom a été proposé dans les années 1960, suite à des images de microscopie électronique. La microscopie électronique, de manière simplifiée, permet de prendre des photos à une échelle totalement invisible à l'homme.

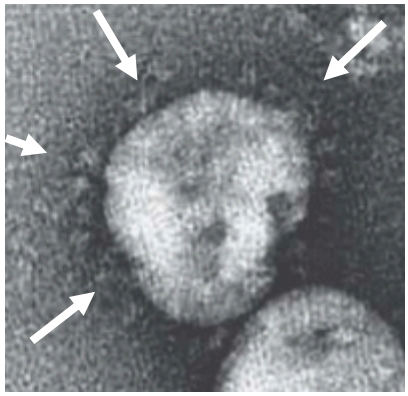
Les premiers clichés ont montré des virus formant une boule (une « capside ») entourée de piques, formant une « couronne ». C'est cette forme qui est reprise régulièrement par les médias, et qui ressemble au cartoon de gauche (←), énervé ou hagard. C'est sur cette couronne que se trouvent les molécules d'adhésion du virus aux cellules pulmonaires.

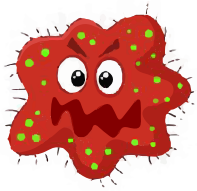
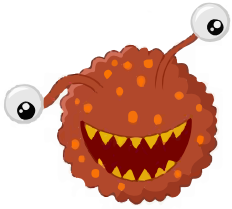
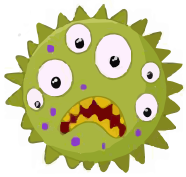
Les coronavirus regroupent des virus assez grands (typiquement de l'ordre de 100 nm), qui ont pour matériel génétique de l'ARN (Acide RiboNuléique). L'ARN, comme l'ADN (Acide DesoxyriboNucléique) est une forme de support de l'information, un livre. Le livre des coronavirus comporte de l'ordre de 30 000 lettres ou bases ce qui est assez long pour un virus. Il permet de créer des protéines, qui sont des molécules complexes exécutant des fonctions précises dans nos cellules (par exemple elles forment la capside du virus, permettent à l'ARN de se répliquer dans nos cellules, ou forment les piques de la couronne).





Comme les rhinovirus, responsables du rhume, les coronavirus touchent les voies respiratoires de l'homme. Le SARS-CoV-2 est le virus responsable de la maladie COVID-19. « SARS » est le « SRAS » en français (pour Syndrome Respiratoire Aigu Sévère). Pourquoi le « 2 » ? De récentes analyses génétiques ont montré que ce coronavirus est de la même famille que celui qui a créé une épidémie en 2003, et qui a été nommé SARS-CoV. Il présente en réalité 82% de similitudes avec ce dernier.



Zoom sur la couronne moléculaire du coronavirus SARS-CoV-2. Extrait de la publication de janvier 2020 (Zhu et al, NEJM).

Dans le prochain volume, nous en apprendrons plus sur le SARS-CoV-2 en particulier, sur son mode de réplication, et d'infection.