

En période de pandémie, le groupe « la science au service de l'Homme » a jugé utile de rappeler quelques connaissances scientifiques de base pour s'approprier et donner du sens aux comportements imposés par la santé publique :

Qu'est-ce qu'un virus ? Pourquoi se laver les mains ? Pourquoi porter ou non un masque ? ...

Ces fiches sont destinées aux enseignants du cycle 1 au lycée et recensent quelques idées-clés pour répondre aux questions avec l'exigence de justesse scientifique et de rigueur et donner des informations essentielles, adaptée à l'âge des élèves.

Qu'est-ce qu'un virus ?

- maternelle élémentaire cycle 1 et cycle 2 lycée 2nde
 collège lycée post seconde

« Les virus sont les virus » citation d'André Lwoff (1953)

Ni cellule, ni bactérie, un virus est un agent très simple, de très petite taille, en moyenne autour de 100 nanomètres soit 10000 fois plus petit que le millimètre.

Comme il n'est pas capable de se reproduire tout seul, pour assurer sa descendance il parasite une cellule du corps de son hôte, en détournant son fonctionnement à son profit.

Vidéo lumni - explique ce qu'est un virus - <https://www.lumni.fr/video/un-virus-qu-est-ce-que-c-est>
 Séances sur le coronavirus – Site La main à la pâte- <https://www.fondation-lamap.org/continuite-coronavirus>

Très petits, observables seulement au microscope électronique

Pour photographier un virus, on utilise des microscopes électroniques à transmission (MET) qui ont la capacité d'observer des objets minuscules en les agrandissant jusqu'à plus d'un million de fois.

Ex d'échelle que l'on peut utiliser pour évaluer la taille de ce virus



Image colorisée



Image colorisée

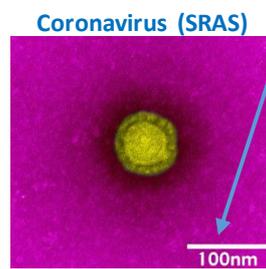


Image colorisée

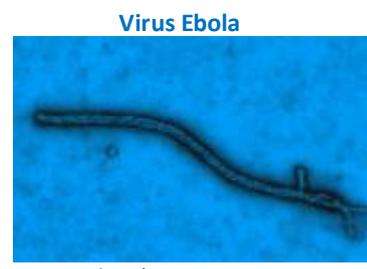


Image colorisée

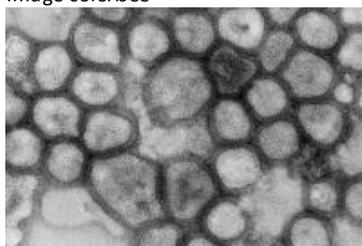


Image non colorisée

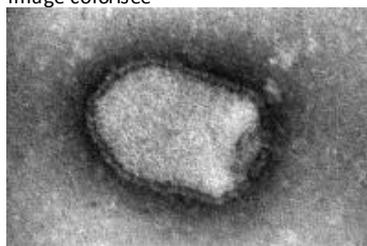


Image non colorisée

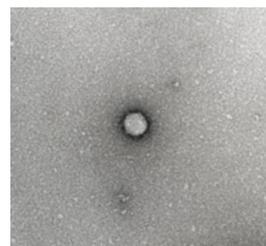


Image non colorisée



Image non colorisée

Source : photothèque de l'Institut Pasteur <https://phototheque.pasteur.fr/fr>

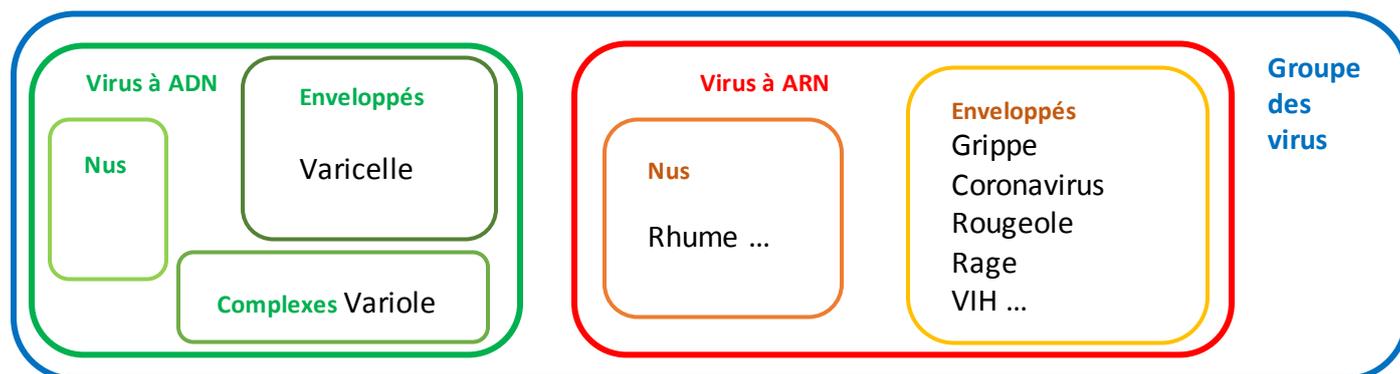
Auteurs : Estelle Bigot (diocèse Toulouse) Josiane Hamy (Sgéc département éducation, Paris), Sophie Robert (Diocèse Angers) 1
 Date : Mai 2020

Pour enrichir ou signaler une erreur, écrire à : j-hamy@enseignement-catholique.fr

Dangereux - Pas dangereux ?

La plupart des virus ne sont pas pathogènes pour nous et nous vivons même en symbiose avec grand nombre d'entre eux qui nous protègent. On compte seulement de l'ordre de 200 espèces pathogènes pour l'humain.

Différentes espèces de virus classées par familles



Classification simplifiée des virus

Les virus sont-ils vivants ?

« Savoir si les virus sont ou non des organismes vivants soulève une question fondamentale de la biologie : qu'est-ce que « la vie » ? Cette interrogation reste ouverte, même si les biologistes admettent certaines caractéristiques de la vie chez les virus ... Ils sont dotés d'un potentiel de vie, qui peut s'éteindre, mais ils n'atteignent pas un état de vie autonome. »

Pour La Science - <https://www.pourlascience.fr/sd/evolution/les-virus-sont-ils-vivants-2835.php>

D'où viennent les virus ?

Les virus ont leur propre histoire évolutive, ancienne, remontant à l'origine même de la vie cellulaire. Depuis le début des années 2000, certains scientifiques affirment que les virus pourraient être à l'origine de l'apparition de la molécule d'ADN et même du noyau cellulaire. Il en existerait des centaines de milliers.

Et les nouveaux ?

Les virus mutent très rapidement et spontanément. Certaines de ces mutations peuvent conférer de nouvelles propriétés, notamment la capacité d'infecter de nouveaux types de cellules, voire de nouvelles espèces. Ceci explique le fait que certains virus sont transmis de l'animal et l'Homme et inversement.

SRAS Cov2 responsable de l'épidémie de Covid 19 et hygiène des mains

C'est un coronavirus qui a une enveloppe faite de lipides qui est très sensible aux savons et aux solutions hydro-alcooliques. Se laver fréquemment les mains permet donc de limiter fortement les risques de contamination car nous portons nos mains sur notre visage très souvent et sans nous en rendre compte.

voir fiche [Pourquoi se laver les mains ?](#) La science au service de l'Homme



Comprendre comment fonctionnent les tests de dépistage des virus appelés PCR ?

Le séquençage du génome des pathogènes est cruciale pour développer des tests de diagnostic spécifiques des virus pathogènes et identifier les options d'intervention potentielles.

Comment se passe un test de dépistage du coronavirus ? vidéo 1 min49 <https://youtu.be/liCS5r9gaU>

Complément site ENS – enseignants SVT – vidéo – 17 min <https://youtu.be/hNVDHCf8bGA>