



# La plupart des gènes de ce virus étonnant sont inconnus de la science

Image : Le Yaravirus infecte les amibes, des microorganismes unicellulaires vivant en milieu aquatique. ©Jan Van Arkel / Fotonatura / Minden Pictures / Afp. Source : [Sciences & Avenir](#)

Article original d'[Alfredo CARPINETI](#), publié le 11 février 2020 sur [IFLScience!](#)  
Article traduit par Virginie BOUETEL

Des chercheurs au Brésil ont découvert un virus d'amibes présentant un nombre considérable de gènes jusqu'ici inconnus. L'équipe a mis en évidence que plus de 90% des gènes de cet organisme n'ont jamais été observés nulle part ailleurs sur la Planète, suggérant qu'il appartiendrait à une toute nouvelle classe de virus dont on ignorait jusqu'ici l'existence.

L'annonce de cette découverte a été proposée pour publication via le serveur [bioRxiv](#). Le nom attribué à cet organisme est Yaravirus, inspiré du terme *Yara*, issu de la mythologie Tupi-Guarani signifiant « la mère des eaux ». Le virus a été découvert dans l'une des espèces les plus connues de protozoaires *Acanthamoeba castellanii*. L'échantillon contenant ces organismes a été collecté dans les eaux boueuses du lac artificiel Pampulha dans la ville de Belo Horizonte, au Brésil.

L'équipe a comparé les 74 gènes codant pour les protéines de ce virus avec une base de données de plus de 8500 métagénomés. Sur ces 74 gènes, seulement six présentent des similarités avec le matériel génétique déjà identifié dans d'autres organismes, ce qui rend la tâche des chercheurs difficile quant à savoir d'où il provient et à quelles espèces il pourrait s'apparenter.

« Yaravirus » représente une nouvelle lignée de virus isolés à partir de cellules d' *A. castellanii*. La quantité de protéines inconnues composant Yaravirus reflète la variabilité existant au sein du monde des virus et met en évidence le potentiel éventuel de nouveaux génomes viraux qu'il nous reste à découvrir » ont remarqué les chercheurs [dans leur article](#).

Cette découverte excitante laisse les auteurs de l'article perplexes. Les virus qui infectent des amibes ont beaucoup de choses en commun en général, avec

entre autres les virus d'amibes tels que les virus dits « géants » ([ie. grands virus nucléocytoplastiques ou NCLDV](#)), qui sont bien plus grands que les agents viraux habituels et considérablement plus complexes. Mais Yaravirus est vraiment spécial à cet égard.

« Contrairement à ce qu'on observe chez les autres virus d'amibes, Yaravirus n'est pas caractérisé par sa grande taille ni par son génome complexe. En revanche, il porte un nombre considérable de gènes jusqu'ici jamais décrits, parmi lesquels figure un tout nouveau gène codant pour une protéine associée à la production de [capside](#) » ont expliqué les auteurs.

Nous ne savons pas encore s'il s'agit du tout premier représentant d'une nouvelle famille de virus d'amibes qui aurait évolué de façon isolée, ou si c'est un ancien virus géant qui aurait rapetissé pour ne mesurer que 80 nanomètres de diamètre (en comparaison, les virus géants mesurent entre 200 et 400 nanomètres). Pour vous faire une idée de ces tailles inhabituelles, un globule rouge, ou hématie, est 100 fois plus grand que Yaravirus.

S'il s'avère que Yaravirus est effectivement un ancien virus géant, il serait alors le plus petit représentant des NCLDV, à la fois par sa taille et celle de son génome.

Ce tout nouveau virus révélera certainement bien d'autres informations, et pas uniquement concernant les amibes.

Source : [Science Magazine](#)