

Découverte d'un mode de vie pluricellulaire pour un virus?

Par *mogirard*

Créé le 01/05/2019 - 07:16

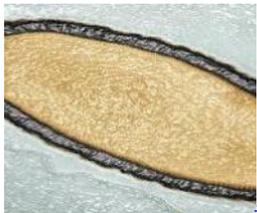
Découverte d'un mode de vie pluricellulaire pour un virus?

Mercredi, 01/05/2019 - 06:16 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

-
- [Tweeter](#)
-
-

1 avis :



[zoom](#)

Des chercheurs de l'Inra, du Cirad et du CNRS ont montré que les différents segments constitutifs du génome d'un virus dit multipartite peuvent exister dans des cellules distinctes de l'organisme cible et travailler ensemble pour provoquer une infection. Ce résultat inédit va à l'encontre du paradigme fondateur en virologie, qui considère que le génome entier d'un virus pénètre et se réplique à l'intérieur d'une même cellule, puis passe à une autre cellule où il se réplique à nouveau, et ainsi de suite pour développer l'infection. Ce mode de vie pluricellulaire viral, montré pour la première fois, pourrait exister pour d'autres systèmes viraux.

Les virus multipartites sont des systèmes mal connus, alors qu'ils constituent près de 40 % des genres et familles virales chez les plantes. Les chercheurs de l'Inra, du Cirad et du Cnrs ont étudié le « **Faba Bean Necrotic Stunt virus** » (FBNSV), un virus multipartite de plante provoquant de graves maladies sur les légumineuses. Son génome est constitué de 8 segments différents, chacun encapsulé dans une particule virale distincte. Les chercheurs ont étudié le mécanisme d'infection par ce virus en détectant la présence des différents segments viraux dans les cellules de la plante, en utilisant la microscopie en fluorescence. Ils ont ainsi montré que les différents segments du virus peuvent exister dans des cellules distinctes mais travaillent ensemble pour causer l'infection. Les scientifiques ont toujours considéré que

les segments du génome viral devaient systématiquement se retrouver dans la même cellule, ces résultats originaux prouvent le contraire.

Les premiers résultats suggèrent que le virus peut fonctionner alors que ses différents segments apparaissent dans des cellules distinctes. Pour préciser ces observations, les chercheurs ont quantifié la fluorescence des segments marqués. Ils ont ainsi pu mesurer la quantité de chacun des segments dans les différentes cellules et montrer qu'ils s'y accumulent de façon totalement indépendante, quel que soit le stade de l'infection.

Pour mettre en évidence que la fonction d'un gène viral peut être effective dans une cellule où le gène en question est absent, les chercheurs ont étudié en particulier la fonction de réplication portée par le segment R. Dans les cellules où un autre segment (le segment S) est répliqué, donc dans les cellules où la fonction de réplication est présente, le segment R ainsi que la protéine de réplication (M-Rep) pour laquelle il code ont été recherchés. Les scientifiques ont démontré que, bien que le segment R soit détectable dans une minorité de ces cellules (environ 40 %), la protéine M-Rep y est retrouvée dans 85 % des cas.

Ceci suggère que la protéine M-Rep est présente dans des cellules où le segment R est absent et que la protéine M-Rep ou son ARN messager sont capables de se déplacer de cellules à cellules, après leur production. Les chercheurs prouvent ainsi que les gènes viraux sont dispersés dans des cellules différentes mais « communiquent » et se complètent au niveau intercellulaire pour assurer la fonctionnalité du système viral.

Ce mode de vie très particulier, démontré pour la première fois en virologie, ouvre de grandes perspectives de recherches dans ce domaine. Il est probable que les systèmes viraux multicomposants soient plus répandus. Désormais, pour nombre d'entre eux, un mode de vie pluricellulaire pourra maintenant être testé.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[INRA](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Biologie & Biochimie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/decouverte-d-mode-vie-pluricellulaire-pour-virus/article>