

## MEΦI / MEPHI

## Microbes, Evolution, Phylogeny and Infection

## Communiqué de Presse

« Découverte d'un nouveau virus géant aux propriétés particulièrement originales, le  
Tupanvirus »

A Marseille, le 16/02/2018

**Des chercheurs l'équipe 4 dirigée par le Pr. Bernard La Scola au sein de l'unité de recherche Microbes, Evolution, Phylogénie et Infections (MEPhi, AixMarseille Université / IRD/AP-HM) de l'IHU Méditerranée Infection, institut créé et dirigé par le Pr. Didier Raoult, viennent de décrire un nouveau virus géant qui bouleverse une fois de plus le concept même de virus par deux propriétés originales. Ce virus possède une machinerie cellulaire lui permettant une quasi-autonomie pour la synthèse de ses protéines et la capacité d'inhiber des cellules sans s'y multiplier.**

Ces travaux viennent de faire l'objet d'une publication dans *Nature Communications*. Ils sont la suite d'une histoire débutée en 2003-2004 rapportant l'existence de virus géants (La Scola et al. 2003, Raoult et al. 2004), puis de petits virus (les virophages) capables d'infecter d'autres virus, notamment ces mêmes virus géants (La Scola et al. 2008) et enfin d'un système (MIMIVIRE) permettant aux virus géants de se défendre contre les virophages (Levasseur et al. 2016). Depuis leur découverte, les virus géants ont révélé un certain nombre de caractéristiques uniques qui vont à l'encontre de la définition classique des virus. Dans cette étude, les chercheurs ont étudié un virus particulièrement original, le Tupanvirus ressemblant à Mimivirus mais qui présente une immense queue faisant 3 fois sa longueur. Son génome proche de Mimivirus possède un extraordinaire répertoire de gènes impliqués dans la synthèse des protéines, alors que les virus sont définis par leur incapacité à synthétiser des protéines. Il ne leur manque que des ribosomes pour avoir le système des cellules. La seule différence avec les cellules reste la capacité à produire de l'énergie.

**Sources :**

Jônatas Abrahão, Lorena Silva, Ludmila Santos Silva, Jacques Yaacoub Bou Khalil, Rodrigo Rodrigues, Thalita Arantes, Felipe Assis, Paulo Boratto, Miguel Andrade, Erna Geessien Kroon, Bergmann Ribeiro, Ivan Bergier, Herve Seligmann, Eric Ghigo, Philippe Colson, Anthony Levasseur, Guido Kroemer, Didier Raoult, Bernard La Scola. Tailed giant Tupanvirus possesses the most complete translational apparatus of the known virosphere. *Nature Communication*. Février 2018.

**MEΦI / MEPHI****Microbes, Evolution, Phylogeny and Infection****Références**

- (1) La Scola B, Audic S, Robert C, Jungang L, de Lamballerie X, Drancourt M, Birtles R, Claverie JM, Raoult D. 2003. A giant virus in amoeba. *Science*, 299(5615):2033.
- Raoult, D., Audic, S., Robert, C., Abergel, C., Renesto, P., Ogata, H., La, S.B., Suzan, M., & Claverie, J.M. 2004. The 1.2-megabase genome sequence of Mimivirus. *Science*, 306, (5700) 1344.
- (2) La Scola B, Desnues C, Pagnier I, Robert C, Barrassi L, Fournous G, Merchat M, SuzanMonti M, Forterre P, Koonin E, Raoult D. 2008. The virophage as a unique parasite of the giant mimivirus. *Nature*, 455, (7209) 100.
- (3) Levasseur A, Bekliz M, Chabrière C, Pontarotti P, La Scola B, Raoult D. MIMIVIRE a defence system in Mimivirus confers resistance to virophage. *Nature*, 2016. 531(7593):249.

**Contacts chercheurs :**

Pr Bernard La Scola et Pr Didier Raoult  
Unité de recherche Microbes, Evolution, Phylogénie et Infections (MEPHI)  
AixMarseille Université / IRD/AP-HM  
IHU Méditerranée Infection  
19-21 Bd Jean Moulin  
13005 Marseille  
Tel.: (33) 4 13 73 24 01  
E-mail: [bernard.la-scola@univ-amu.fr](mailto:bernard.la-scola@univ-amu.fr), [didier.raoult@gmail.com](mailto:didier.raoult@gmail.com),

**Contact presse :**

Dr Sophie EDOUARD  
IHU Méditerranée Infection  
Directrice de la communication, IHU Méditerranée Infection  
19-21 Bd Jean Moulin  
13005 Marseille  
Tel.: 04 13 73 23 15  
E-mail: [sophie.edouard@univ-amu.fr](mailto:sophie.edouard@univ-amu.fr)