

Mardi 21 octobre 2008

Les Virus à la frontière du vivant.

Par Monsieur Mario KELLER, Professeur

Institut de Biologie Moléculaire des Plantes, Université Louis Pasteur, Strasbourg.

Les virus sont de simples entités nucléoprotéiques qui infectent tous les êtres vivants, les eucaryotes, les bactéries et les archées. Contrairement aux autres agents infectieux, ils ne peuvent se multiplier qu'à l'intérieur d'une cellule dont ils utilisent les constituants et l'énergie ; ils sont totalement inertes à l'extérieur de la cellule. De ce fait, les virus posent un problème de fond aux biologistes en ce qui concerne leur statut dans le monde vivant. François Jacob, prix Nobel de médecine en 1965, dit d'eux que «placés en suspension dans un milieu de culture, ils ne peuvent ni métaboliser, ni produire ou utiliser de l'énergie, ni croître, ni se multiplier, toutes fonctions communes aux êtres vivants». Toutefois, Didier Raoult et ses collaborateurs ont découvert en 2003, dans les amibes, un virus géant aux propriétés inédites appelé Mimivirus dont le génome est trois fois plus grand que celui des plus petites bactéries. Comme ce génome contient notamment des gènes communs avec des gènes des trois règnes du monde vivant, Didier Raoult et son équipe n'ont pas hésité à placer le Mimivirus parmi les êtres vivants et d'en faire le représentant d'une nouvelle branche de l'arbre phylogénétique du vivant. De plus, ils ont découvert récemment que le Mimivirus pouvait être parasité, à l'instar d'une cellule vivante, par un petit virus qui a été nommé Spoutnik. Ce dernier n'est capable de se multiplier dans les amibes qu'en présence du Mimivirus qui, dans ces conditions, produit moins de répliques de lui-même et accumule des anomalies morphologiques.

Ces découvertes modifient donc notre vision du monde des virus et relancent le débat concernant la place des virus dans le domaine du vivant. Elles posent également avec force la question de l'origine des virus et leur implication dans l'évolution du vivant.