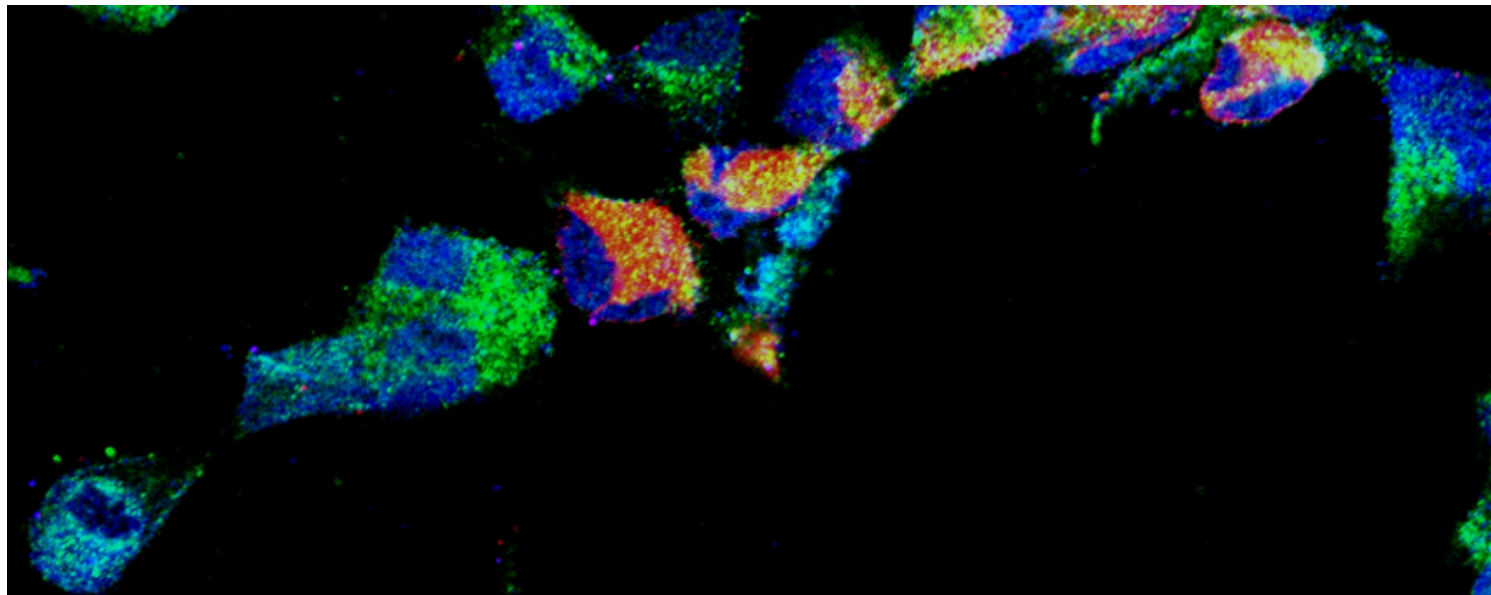


LES MÉCANISMES CONDUISANT À LA MICROCÉPHALIE INDUITE PAR LE VIRUS ZIKA MIS EN LUMIÈRE À LIÈGE

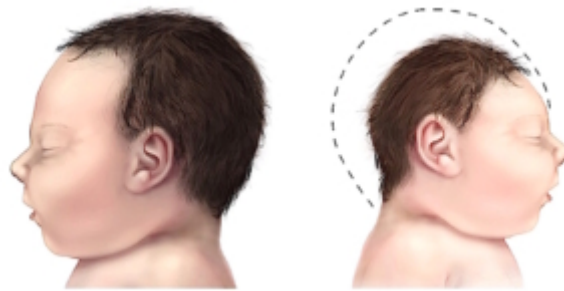
Publié le 13 décembre 2017



par Daily Science

Comment une contamination par le virus Zika chez la femme enceinte, transmis par une piqûre de moustique infecté, peut-elle [engendrer une microcéphalie chez son futur bébé](#)? Une équipe internationale de scientifiques réunissant notamment des chercheurs liégeois, dirigés par le Dr Laurent Nguyen (du « GIGA Neuroscience »), vient de répondre à cette question.

Réunis au sein du [consortium européen ZIKAlliance](#), ces chercheurs ont identifié [un mécanisme spécifique entraînant cette microcéphalie](#).



Microcéphalie chez le nouveau-né (à droite). © CDC

Pour comprendre ce mécanisme, l'équipe scientifique menée par le Dr Laurent Nguyen ([Laboratoire de Régulation Moléculaire de la Neurogenèse / ULiège](#)) et le Pr Marc Lecuit (Institut Pasteur/Inserm/ Université Paris Descartes,/hôpital Necker-Enfants Malades à Paris) a combiné des analyses portant sur des fœtus humains infectés par le virus Zika, des cultures de cellules-souches neuronales humaines et sur des embryons de souris.

Double impact

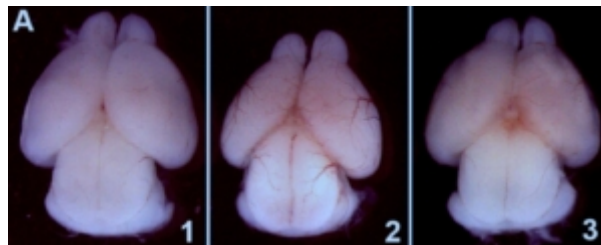
Leurs résultats montrent qu'une infection par le virus Zika a, d'une part, un impact sur les cellules-souches neuronales qui vont ainsi générer moins de neurones, et d'autre part, sur le réticulum endoplasmique, ce qui va favoriser l'apoptose, la mort précoce de ces cellules neuronales.

Ces deux mécanismes cumulés expliquent pourquoi le cortex cérébral des fœtus infectés devient déficitaire en neurones et est donc de taille réduite.

«Ces découvertes démontrent une hypothèse que nous avons émise à la suite d'une étude fondamentale réalisée au préalable au sein de notre laboratoire, et confirment ainsi l'importance physiologique de la réponse à la conformation incorrecte des protéines dans le contrôle de la neurogenèse », explique Le Dr Laurent Nguyen (chercheur F.R.S-FNRS).

Un inhibiteur permet d'éviter le repliement incorrect des protéines

Les chercheurs ont poursuivi leurs études chez la souris en administrant aux rongeurs infectés des inhibiteurs de la réponse au repliement incorrect des protéines au sein de cellules souches neuronales. Ils ont ainsi constaté que cette opération empêchait le développement de la microcéphalie d'embryons de souris infectés par le virus Zika.



Cerveaux de souris sain (1) et infectés (2)

et 3) par le virus Zika.

Par ailleurs, les défauts observés sont spécifiques à l'infection par le virus Zika, car d'autres virus neurotropes de la famille des flavivirus (virus du Nil occidental, de la fièvre jaune, ...) ne causent pas de microcéphalie.

Pour le Pr Marc Lecuit, «ces résultats illustrent combien l'étude des processus biologiques fondamentaux est une étape indispensable à la compréhension des mécanismes des infections, et permettent d'entrevoir des débouchés thérapeutiques. »