

Communiqué de presse

Paris | 6 mai 2013

Chikungunya : découverte d'un facteur cellulaire humain impliqué dans la réplication du virus

Des scientifiques de l'Institut Pasteur, de l'Inserm et du CNRS, ont identifié un facteur cellulaire humain impliqué dans la réplication du virus Chikungunya, qui rend compte de la spécificité d'espèce de ce virus. Ce virus, en émergence et présent dans les régions tempérées d'Europe, a provoqué en 2005 une épidémie sans précédent sur l'île de la Réunion en touchant plus de 30% de la population totale.

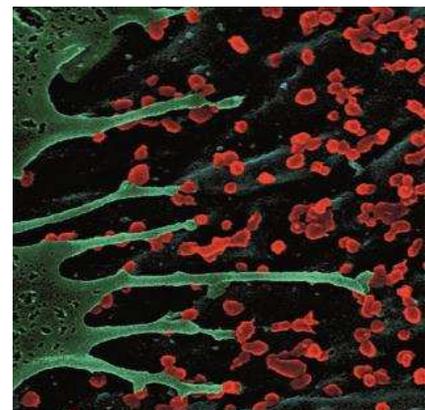
Les résultats obtenus par les chercheurs ont permis de préciser les bases moléculaires de l'infection par le virus Chikungunya, très peu étudiées jusqu'à présent.

Ces travaux ouvrent également de nouvelles perspectives pour la mise au point d'un meilleur modèle animal, « humanisé », outil nécessaire pour approfondir la connaissance de la physiopathologie de l'infection.

Ces travaux font l'objet d'une publication sur le site du *European Molecular Biology Organization reports (EMBO reports)*, le vendredi 26 avril.

Le virus Chikungunya, identifié pour la première fois dans les années 50 en Tanzanie, a émergé dans les îles de l'Océan Indien en 2005 et a provoqué une vaste épidémie dans cette région, notamment sur l'île de la Réunion. En 2007, le virus Chikungunya a fait son apparition en Europe, touchant plusieurs centaines de personnes en Italie. En 2010, deux premiers cas autochtones de chikungunya ont été recensés en France métropolitaine.

Jusqu'à présent, les mécanismes moléculaires de l'infection des cellules humaines par le virus du Chikungunya restaient peu connus. Cependant, des chercheurs de l'Institut Pasteur, de l'Inserm et du CNRS, sous la direction de Marc Lecuit, de l'unité de Biologie des infections, à l'Institut Pasteur à Paris, viennent de réaliser une avancée importante : ils ont identifié un facteur spécifique de l'espèce humaine impliqué dans la multiplication intracellulaire du virus Chikungunya. Ce facteur, nommé NDP52, est une protéine présente dans les cellules ciblées par le virus. Les chercheurs ont prouvé que chez l'homme, NDP52 avait la capacité de se lier à une protéine virale, nsP2, et que cette interaction favorisait la multiplication du virus dans les cellules, et donc la progression de l'infection par le virus du Chikungunya. En revanche, chez la souris, l'interaction NDP52-nsP2 n'est pas observée, et NDP52 ne favorise pas l'infection.



En 2008, l'équipe de Marc Lecuit avait déjà développé le premier modèle animal permettant de reproduire la maladie humaine provoquée par le virus du Chikungunya. Cet outil de

recherche a depuis permis de mieux comprendre la physiopathologie de l'infection, d'identifier les cibles cellulaires et tissulaires du virus et d'évaluer l'efficacité de divers traitements curatifs et/ou thérapeutiques. La découverte du facteur humain NDP52 ouvre de nouvelles perspectives pour la mise au point d'un meilleur modèle animal, plus proche de l'homme, qui devrait permettre de réaliser des progrès dans la connaissance de la physiopathologie de l'infection de ce virus émergent.

Pour en savoir plus sur le virus du Chikungunya

[> Lire notre fiche de documentation](#)

--

Illustration - Copyright Institut Pasteur / Thérèse Couderc

Légende - Particules du Virus Chikungunya à la surface d'une cellule (fibroblaste humain) infectée. Observation en microscopie à balayage. Image colorisée.

Source

Species-specific impact of the autophagy machinery on Chikungunya virus infection, *European Molecular Biology Organization reports*, April 26, 2013

Delphine Judith (1,7), Serge Mostowy (2,8), Mehdi Bourai (3), Nicolas Gangneux (1,7), Mickael Lelek (4,9), Marianne Lucas-Hourani (3), Nadège Cayet (5), Yves Jacob (6), Marie-Christine Prevost (5), Philippe Pierre (10,11), Frédéric Tangy (3), Christophe Zimmer (4,9), Pierre-Olivier Vidalain (3), Thérèse Couderc (1,7) & Marc Lecuit (1,7,12,13)

- (1) Institut Pasteur, Biology of Infection Unit,
- (2) Institut Pasteur, Bacteria-Cell Interactions Unit,
- (3) Institut Pasteur, Viral Genomic and Vaccination Unit,
- (4) Institut Pasteur, Computational and Imaging and Modeling Unit,
- (5) Institut Pasteur, Ultrastructural Microscopy Platform,
- (6) Institut Pasteur, Genetic, Papillomavirus and Human Cancer Unit,
- (7) Inserm U1117, Institut Pasteur, Biology of Infection Unit,
- (8) Inserm U604, INRA USC2020, Institut Pasteur, Bacteria-Cells Interactions Unit,
- (9) CNRS UMR2582, Institut Pasteur, Computational and Imaging and Modeling Unit,
- (10) Centre d'Immunologie de Marseille-Luminy, Université de la Méditerranée,
- (11) Inserm U631, CNRS UMR6102, Centre d'Immunologie de Marseille-Luminy, Marseille,
- (12) Paris Descartes University, Sorbonne Paris Cité, Institut Imagine,
- (13) Necker-Enfants Malades University Hospital, APHP, Division of Infectious Diseases and Tropical Medicine.

Contacts

Service de presse de l'Institut Pasteur

Jérémy Lescene - 01 45 68 81 01

Nadine Peyrolo - 01 45 68 81 47

presse@pasteur.fr