

## **CHIKUNGUNYA : UN CANDIDAT VACCIN ET DES PERSPECTIVES DE CONCEPTION DE VACCINS VIRAUX ATTENUÉS DE NOUVELLE GÉNÉRATION**

Rennes, le 5/03/2013 – Prenant pour modèle le virus Chikungunya, une équipe de chercheurs (Aix-Marseille Université, IRD, Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique) démontre dans un article publié dans le dernier numéro de la revue Plos Pathogens qu'une nouvelle méthode d'atténuation pourrait modifier profondément l'approche actuelle de conception des vaccins antiviraux atténués.

Les vaccins antiviraux sont un élément essentiel de la politique de santé publique internationale, avec un bénéfice sanitaire considérable, particulièrement chez les enfants. Les vaccins antiviraux les plus efficaces et les moins onéreux sont des vaccins dits "vivants atténués", reposant sur l'injection d'un virus dont la virulence est diminuée et qui va reproduire chez la personne vaccinée une infection véritable, mais sans gravité. Ces vaccins apportent une protection de longue durée, après un nombre d'injections réduit (parfois une seule). Ils sont donc particulièrement adaptés pour les populations des pays à faibles ressources.

Ces vaccins sont toutefois difficiles à créer, car l'atténuation de la virulence des souches virales vaccinales est un phénomène complexe, particulièrement difficile à maîtriser. Pour cette raison, il existe de nombreuses maladies virales importantes pour lesquelles il n'existe pas de vaccin et en cas d'émergence d'un nouveau pathogène viral (un phénomène qui s'est répété au cours des dernières décennies) il est difficile d'envisager de produire rapidement des vaccins vivants atténués.

Antoine Nougairède et collaborateurs (Aix-Marseille Université, IRD, Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique) démontrent dans un article publié dans la revue Plos Pathogens qu'une nouvelle méthode d'atténuation pourrait modifier profondément l'approche actuelle de conception des vaccins antiviraux atténués.

Prenant pour modèle le virus Chikungunya (un virus émergent à génome ARN, transmis par les moustiques et responsable de plusieurs millions de cas humains au cours des dernières années), ils ont pu obtenir des candidats vaccinaux en utilisant une technique de ré-encodage génomique. Cette méthodologie fascinante permet de produire artificiellement des génomes viraux recomposés sans modifier le codage des protéines virales. Cette recombinaison est intrinsèquement associée à une atténuation de la virulence virale.

De manière importante, les virus atténués obtenus par Antoine Nougairède et collaborateurs étaient de production aisée, stables lors de passages répétés en cultures cellulaires et leur capacité de multiplication pouvait être finement contrôlée en modifiant les paramètres de ré-encodage.

La technique de ré-encodage massif des virus à génome ARN est transposable à de nombreux pathogènes viraux et peut être mise en œuvre dans des délais étonnamment courts.

L'étude d'Antoine Nougairède et collaborateurs suggère donc qu'elle pourrait jouer un rôle important dans la conception de vaccins viraux atténués de nouvelle génération.

L'étude en texte intégral est disponible à l'adresse suivante :

<http://www.plospathogens.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.ppat.1003172>

#### **L'EHESP**

L'École des hautes études en santé publique (EHESP) est un établissement public de l'État à caractère scientifique, culturel et professionnel. L'EHESP est membre fondateur du pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) Sorbonne Paris Cité, membre associé de l'université européenne de Bretagne (UEB) et membre de la conférence des grandes écoles. L'EHESP a le statut de « grand établissement » (loi du 9 août 2004 et décret du 7 décembre 2006).

Véritable plateforme pour l'enseignement et la recherche en santé publique, l'EHESP est structurée selon 5 départements (biostatistiques et épidémiologie / santé, environnement et travail / Institut du management / sciences humaines, sociales et des comportements de santé / sciences infirmières et paramédicales) intégrés dans un projet interdisciplinaire avec des centres de recherche). L'EHESP propose 14 filières de formation de cadres des trois fonctions publiques (Etat, hospitalière et territoriale), 12 spécialités de diplôme national de master, 5 diplômes de mastères spécialisés, un titre d'ingénieur, 6 parcours de doctorat et une offre très riche de formation tout au long de la vie.

En 2011, l'EHESP, forte de 410 agents dont 90 enseignants et chercheurs, a inscrit 1300 étudiants de plus d'une trentaine de nationalités différentes. L'Ecole fait appel à 1 400 conférenciers.

#### Contact scientifique :

Xavier de LAMBALLERIE  
Aix-Marseille Université, IRD, EHESP  
Tél. 04 91 32 44 20 ou 06 40 60 89 40  
[Xavier.DeLamballerie@ehesp.fr](mailto:Xavier.DeLamballerie@ehesp.fr)

#### Contacts presse :

Nathalie CAVAGNI  
Directrice de la communication - EHESP  
Tél. +33 (0)2 99 02 28 60  
Fax +33 (0)2 99 02 26 25  
[Nathalie.Cavagni@ehesp.fr](mailto:Nathalie.Cavagni@ehesp.fr)

Stéphane IDRAC  
MEDIAL  
01 53 83 81 53  
01 53 83 81 41  
[stephaneidrac@medial-rp.com](mailto:stephaneidrac@medial-rp.com)