

Communiqué de presse du CHU de Toulouse

Toulouse, le 20 janvier 2014

Lutte contre le paludisme : une découverte majeure en collaboration avec les équipes du CHU de Toulouse

Le Service de Parasitologie-Mycologie du CHU de Toulouse a contribué à une découverte majeure dans le domaine de la lutte contre le paludisme.

Ce travail est le fruit d'une collaboration entre des chercheurs de l'Institut Pasteur à Paris, de l'Institut Pasteur du Cambodge, du CNRS, de l'INSERM et des National Institutes of Health (NIAID / NIH) aux Etats-Unis. Un marqueur moléculaire permettant de détecter les parasites du paludisme résistants aux dérivés de l'artémisinine, constituants majeurs des traitements antipaludiques actuellement recommandés par l'OMS, a été identifié.

La découverte de ce marqueur permettra :

- de mieux comprendre comment le parasite résiste aux dérivés de l'artémisinine,
- d'améliorer considérablement la surveillance de la diffusion des formes résistantes
- d'adapter rapidement les schémas thérapeutiques pour lutter efficacement contre ce fléau.

Ce travail a fait l'objet d'une publication dans la revue Nature.

Le Paludisme dans le monde

Près de 40% de la population mondiale vit dans des zones où le paludisme est endémique, et il n'existe toujours pas de vaccin, à l'heure actuelle. Provoqué par les parasites du genre *Plasmodium*, le paludisme touche chaque année plusieurs centaines de millions de personnes et est responsable de près de 660 000 morts. Depuis une dizaine d'années, on observe l'émergence en Asie du Sud-Est (Thaïlande et Cambodge), de parasites résistants aux dérivés de l'artémisinine qui sont les composés indispensables des dernières combinaisons thérapeutiques disponibles. Une des craintes majeures est que les parasites résistants à ces médicaments diffusent en Afrique subsaharienne, continent le plus touché par le paludisme, comme cela fut le cas par le passé avec la plupart des résistances à d'autres antipaludiques. Jusqu'à présent, les moyens disponibles pour surveiller la propagation des résistances du paludisme aux dérivées de l'artémisinine, étaient limités à des études cliniques, difficiles à mettre en place et coûteuses.

L'identification du marqueur moléculaire

C'est dans ce contexte que les résultats de ce travail ouvrent une nouvelle dimension dans la lutte contre le paludisme. Les chercheurs ont fait une découverte majeure qui tenait en échec la communauté scientifique depuis plusieurs années : ils ont identifié un marqueur moléculaire étroitement associé à la résistance de *Plasmodium falciparum* aux dérivés de l'artémisinine.

Ce marqueur moléculaire représente un outil puissant pour détecter les formes résistantes du paludisme, cartographier leurs distributions, comprendre les mécanismes de résistance, développer de nouvelles molécules actives et adapter rapidement les schémas thérapeutiques pour lutter efficacement contre ce fléau.



L'identification de ce marqueur moléculaire s'est faite grâce à une approche originale associant la génomique, la biologie, la clinique et l'épidémiologie : les chercheurs ont d'abord séquencé le génome d'une souche de *Plasmodium falciparum* rendue résistante en laboratoire et l'ont comparé avec celui de sa souche jumelle non résistante. Ils ont ainsi découvert que l'acquisition d'une mutation au sein d'un gène particulier permet à la souche de laboratoire de résister à de fortes doses d'artémisinine. Le polymorphisme de ce gène a ensuite été étudié sur des souches résistantes circulant au Cambodge. Les chercheurs ont pu établir une excellente corrélation entre la présence du gène mutant et la résistance en culture ou chez les patients. L'analyse de nombreuses souches recueillies au Cambodge au cours de la dernière décennie a montré une augmentation progressive de la fréquence des parasites mutants dans les provinces affectées par la résistance. Les chercheurs ont donc pu établir que les mutations touchant ce gène constituent une signature moléculaire fiable de la résistance aux dérivés de l'artémisinine.

Cette découverte constitue une avancée majeure dans la lutte contre le paludisme visant à contrôler durablement ce fléau.

Contact presse :

- **CHU DE TOULOUSE, DIRECTION DE LA COMMUNICATION, HOTEL-DIEU SAINT-JACQUES,**
Dominique Soulié - tél. : 05 61 77 83 49 - mobile : 06 27 59 58 96 - courriel : soulie.d@chu-toulouse.fr