

# UNE NOUVELLE MOLÉCULE CONTRE LE PALUDISME ET LA TOXOPLASMOSE

**FOCUS – Des chercheurs grenoblois ont découvert une nouvelle molécule capable de stopper la prolifération des parasites responsables du paludisme et de la toxoplasmose. Mieux, elle permet une guérison complète de souris infectées par *Toxoplasma gondii*. Alors que les pays du Sud paient un lourd tribut à ces deux maladies, que les traitements actuels, non dénués d'effets secondaires, sont à la peine, cette découverte laisse augurer l'espoir d'un nouveau candidat-médicament.**

Est-ce la promesse d'un nouveau candidat-médicament ? Des chercheurs grenoblois viennent de découvrir une molécule capable de stopper la prolifération des parasites responsables du paludisme et de la toxoplasmose. Et, contrairement à d'autres avant elle, cette nouvelle molécule permet une guérison complète de souris infectées par le parasite de la toxoplasmose.

C'est ce que viennent de démontrer des travaux menés par l'équipe de Mohamed-Ali Hakimi au sein de l'Institute for Advanced Biosciences (IAB) à Grenoble, en lien avec des chercheurs de l'European Molecular Biology Laboratory (EMBL) de Grenoble et de la société californienne Anacor pharmaceutical et publiés dans *EMBO Molecular Medicine*.

## Une première molécule avait achoppé sur les tests menés sur les souris

En 2009, les chercheurs grenoblois avaient déjà fondé leurs espoirs sur une première molécule. Ils avaient montré qu'un peptide produit par un champignon était capable de réprimer l'activité d'une enzyme produite par les parasites du paludisme et de la toxoplasmose. Las, les promesses d'un nouveau médicament se sont envolées.

Mais si la molécule n'a pu passer l'étape de la phase clinique des tests sur les souris, les travaux ont toutefois permis de développer des techniques qui ont débouché sur d'autres découvertes. Comme cette nouvelle molécule, baptisée AN3661.

C'est vers elle que convergent désormais bien des espoirs. Et pour cause. Le paludisme – véhiculé essentiellement par les moustiques – et la toxoplasmose – que l'on retrouve dans les excréments d'animaux, notamment de chats, mais aussi dans la viande crue – infectent chaque année des centaines de millions de personnes, faisant des milliers de victimes.

Selon les dernières estimations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), publiées en décembre 2016, 212 millions de cas de paludisme ont été comptabilisés en 2015, s'étant soldés par 429 000 décès.

La toxoplasmose qui, elle, touche une personne sur deux dans le monde, est devenue un problème de santé publique, notamment pour les personnes greffées ou immunodéprimées, chez qui la maladie peut provoquer de graves

complications. Pouvant également se transmettre de la femme enceinte non immunisée à son fœtus, elle fait par ailleurs courir un risque de fausse couche ou d'anomalies graves chez le futur bébé.

### **Des parasites qui deviennent résistants aux médicaments anti-palu**

Alors que les pays du Sud paient un lourd tribut à ces deux maladies, la science piétine. Car le parasite commence déjà à présenter des signes de résistance à l'artémisinine, l'un des médicaments les plus efficaces et les plus récents pour combattre le paludisme. Circonstances aggravantes, les traitements actuels, non dénués d'effets secondaires, compliquent le contrôle des infections.

C'est peu dire que la molécule benzoxaborole AN3661 développée par Anacor pharmaceutical sur la croissance des parasites concentre beaucoup d'espoirs. Non seulement, les résultats montrent qu'elle bloque la prolifération intracellulaire du parasite de la toxoplasmose avec la même efficacité que les médicaments actuels utilisés en clinique, comme la sulfadiazine et la pyriméthamine. Mais, en plus, les souris traitées par voie orale avec la molécule survivent à une toxoplasmose aiguë.

Et les chercheurs ont également identifié la cible moléculaire de AN3661, la protéine CPSF3, une enzyme impliquée dans la régulation des ARN messagers, ces intermédiaires utilisés par les cellules pour la synthèse des protéines. Une enzyme qui s'avère être un candidat sérieux pour le développement d'un nouveau médicament.

**Patricia Cerinsek**