

Lutte contre le paludisme : 2 insecticides plutôt qu'un sur les moustiquaires !



Alors que la résistance des anophèles aux pyréthrinoïdes gagne du terrain, de nouvelles moustiquaires imprégnées de 2 insecticides actifs montrent leur efficacité dans le temps pour protéger du paludisme. Si tant est qu'on les utilise...

L'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action (MILD) est la principale méthode de lutte antivectorielle contre le paludisme en Afrique subsaharienne [1]. Les pyréthrinoïdes (PY) sont les insecticides les plus utilisés actuellement pour les imprégnations.

Ces moustiquaires imprégnées de pyréthrinoïdes (MILD-PY) ont considérablement contribué à la baisse de la morbidité et de la mortalité dues au paludisme. Toutefois, la propagation rapide de la résistance aux PY dans les populations d'anophèles vecteurs du paludisme contribue à la stagnation du déclin des cas de paludisme et de la mortalité observée au cours des dernières années [2, 3]. La quasi-totalité des 88 pays qui ont communiqué à l'OMS des données de la surveillance de la résistance aux insecticides imprégnant les MILD, pour la période 2010-2020, a confirmé une résistance aux PY [1].

Pour relever le défi de la résistance aux PY, une nouvelle classe de MILD associant un PY et le butoxyde de pipéronyle (PBO), un second insecticide dont le mode d'action diffère de celui des PY, a tout d'abord été développée [2]. Les développements les plus récents concernent deux nouvelles catégories de moustiquaires contenant des insecticides actifs associés au PY : l'une associant un PY et le pyriproxifène (un régulateur de croissance des insectes qui stérilise les moustiques femelles adultes), et l'autre associant un PY et le pyrrole chlorfenapyr (un insecticide qui perturbe la capacité des insectes à produire et à fournir l'énergie nécessaire aux muscles du vol). L'OMS a recommandé, le 14 mars 2023, l'utilisation de ces deux nouvelles catégories de MILD pour prévenir le paludisme chez les adultes et les enfants dans les zones où les moustiques sont résistants aux pyréthrinoïdes [2, 4].

De nouvelles classes de moustiquaires imprégnées

Cette nouvelle stratégie préconisée par l'OMS s'appuyait sur les résultats des deux premières années d'un essai récemment conduit en Tanzanie et au Bénin par une équipe de chercheurs du Medical Research Centre (Mwanza, Tanzania) [5]. Les résultats finaux de la troisième année de l'essai ont permis de confirmer l'efficacité à long terme des nouvelles classes de MILD lors de leur utilisation dans la communauté ; ils viennent d'être publiés dans The Lancet Infectious Diseases [6].

Il s'agit de la troisième année de suivi d'un essai contrôlé randomisé en grappes, en simple aveugle, à quatre bras, portant sur des MILD avec deux ingrédients actifs, menée entre le 14 juillet 2021 et le 10 février 2022 à Misungwi, en Tanzanie. La randomisation a été utilisée pour assigner

84 grappes à quatre groupes de MILD : (i) le groupe référence avec des MILD standards à base de pyréthrinoides (PY) ; trois autres groupes avec des MILD à double produit actif, (ii) des MILD chlorfenapyr-PY, (iii) des MILD pyriproxyfène-PY, et (iv) des MILD piperonyl butoxide (PBO)-PY. La population cible comprenait un ménage avec au moins un enfant âgé de 6 mois à 14 ans. Tous les ménages ont reçu une MILD pour deux personnes.

Pour cette troisième année de suivi, le critère d'évaluation principal était la prévalence de l'infection paludéenne chez les enfants, 36 mois après la distribution de MILD.

Une efficacité durable mais une sous-utilisation

Au total, 4 587 personnes ont été suivies pendant 3 années après la distribution de MILD. Parmi elles 22,3 % (1 023) ont utilisé des moustiquaires.

Dans le groupe référence PY (n = 1 088), la prévalence de l'infection paludéenne était de 37,4 % (407 cas de paludisme). Par comparaison avec les autres groupes, elle était :

- de 22,8 % (261 cas) chez les 1145 participants du groupe chlorfenapyr-PY (odds ratio OR 0,57 [IC 95 % 0,38-0,86] ; p = 0,0069),
- de 32,2 % (338 cas) chez les 1048 participant du groupe PBO-PY (OR 0,95 [0,64-1,42] ; p = 0,80),
- de 28,8 % (302 cas) chez les 1050 participants de groupe pyriproxyfène-PY (OR 0,82 [0,55-1,23] ; p = 0,34).

Aucun des participants ou des soignants n'a signalé d'effets secondaires liés à l'utilisation des MILDs. Malgré une faible utilisation des moustiquaires, l'efficacité protectrice contre le paludisme offerte par les MILDs chlorfenapyr-PY était supérieure à celle offerte par les MILDs PY standard sur une durée de 3 ans.

Les auteurs concluent que d'autres essais sont nécessaires pour reproduire et renforcer la base des recommandations actuelles et futures pour la lutte antivectorielle. Des stratégies appropriées pour maintenir une utilisation adéquate des moustiquaires seront nécessaires pour maximiser leur potentiel. Il est aussi important de surveiller l'éventuelle apparition de résistance des anophèles aux nouveaux insecticides utilisés.

Pr Dominique Baudon

RÉFÉRENCES

- [1] WHO. World malaria report. 2021. <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2021> (accessed Dec 13, 2022).
- [2] WHO. World malaria report 2022. 2022. <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2022> (accessed July 9, 2023).
- [3] Hemingway J, et al. Averting a malaria disaster: will insecticide resistance derail malaria control? Lancet. 2016 Apr 23;387(10029):1785-8. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00417-1.
- [4] Bajunirwe F, Nantongo H. Effectiveness and durability of insecticide mixtures for pyrethroid resistance in sub-Saharan Africa. Lancet Infect Dis. 2024 Jan;24(1):11-12. doi: 10.1016/S1473-3099(23)00437-1.
- [5] Mosha JF, et al. Effectiveness and cost-effectiveness against malaria of three types of dual-active-ingredient long-lasting insecticidal nets (LLINs) compared with pyrethroid-only LLINs in Tanzania: a four-arm, cluster-randomised trial. Lancet. 2022 Mar 26;399(10331):1227-1241. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02499-5.
- [6] Mosha JF, et al. Effectiveness of long-lasting insecticidal nets with pyriproxyfen-pyrethroid, chlorfenapyr-pyrethroid, or piperonyl butoxide-pyrethroid versus pyrethroid only against malaria in Tanzania: final-year results of a four-arm, single-blind, cluster-randomised trial. Lancet Infect Dis. 2024 Jan;24(1):87-97. doi: 10.1016/S1473-3099(23)00420-6.