

Évaluation de l'impact épidémiologique et entomologique de la première campagne de moustiquaires imprégnées de pyréthriinoïdes-PBO au Nigeria

Les moustiquaires imprégnées d'insecticides (MII) constituent des outils essentiels dans les efforts mondiaux visant à réduire le fardeau du paludisme. En effet, les MII constituent la principale intervention de lutte contre les vecteurs au Nigeria, pays dont le fardeau du paludisme est le plus important dans le monde. Cependant, la résistance aux pyréthriinoïdes a été largement documentée au Nigeria, constituant ainsi une menace pour l'efficacité de cet outil. De nouveaux types de MII, notamment les moustiquaires aux pyréthriinoïdes imprégnées de butoxyde de pipéronyle (PBO), ont été développés pour répondre à cette résistance et se sont avérés réduire considérablement la prévalence du parasite du paludisme par rapport aux MII standard à base de pyréthriinoïdes uniquement dans des pays comme la Tanzanie et l'Ouganda. Dans cet ordre d'idées, l'Initiative présidentielle des États-Unis contre le paludisme (PMI), par le biais de partenariats avec des universités locales, assure le suivi des changements dans les profils de résistance des moustiques au Nigeria. Sur la base de ces données probantes, le Programme national d'élimination du paludisme (National Malaria Elimination Program, NMEP) du Nigeria et la PMI ont décidé de déployer 1,7 million de MII PBO dans l'État d'Ebonyi en novembre 2019. Il s'agit de la première campagne MII PBO au Nigeria.

« Avant l'évaluation effectuée dans l'État d'Ebonyi, nous n'avons jamais déployé des moustiquaires à base de PBO au Nigeria », a déclaré Philip Oyale Okoko, Directeur Adjoint/Responsable de programme du NMEP. « Et lorsque vous parlez de lutte contre les vecteurs et d'outils de lutte contre les vecteurs, l'une des premières choses que vous voulez réaliser est celle qui a [un] niveau d'impact élevé. »

« Ces résultats ont renforcé la volonté du programme national de continuer à exploiter les données probantes qui proviennent des activités de surveillance entomologique. »

—Philip Oyale Okoko, Directeur adjoint/Responsable de programme, projet IMPACT, Programme national d'élimination du paludisme, Nigeria

En collaboration avec la NMEP, le projet PMI VectorLink a conçu une évaluation visant à déterminer l'impact épidémiologique et entomologique de la campagne MII PBO dans l'État d'Ebonyi. Selon Monsieur Okoko, « Nous avons pensé que si nous allions déployer des MII dans l'État d'Ebonyi, qui a présenté un niveau de résistance élevé... il serait intéressant de voir comment les moustiquaires PBO vont fonctionner dans un tel environnement. » Les principales questions auxquelles l'évaluation a cherché à répondre étaient les suivantes :

1. Quel est l'impact des MII PBO sur l'incidence des cas de paludisme dans l'État d'Ebonyi, où *Anopheles gambiae* s.l. s'est avéré avoir une très grande résistance aux pyréthriinoïdes (figure 1) ?
2. Comment l'impact des MII PBO sur l'incidence des cas de paludisme dans l'État d'Ebonyi se présente-t-il par rapport à l'impact des MII standard dans l'État voisin de Cross River (avec une campagne dans la même année), où *An. gambiae* s.l. est toujours sensible aux pyréthriinoïdes ?
3. Quel est l'impact des MII PBO sur les indicateurs entomologiques (taux de morsure de l'homme et densité au repos à l'intérieur) dans un contexte de forte résistance confirmée aux pyréthriinoïdes ?

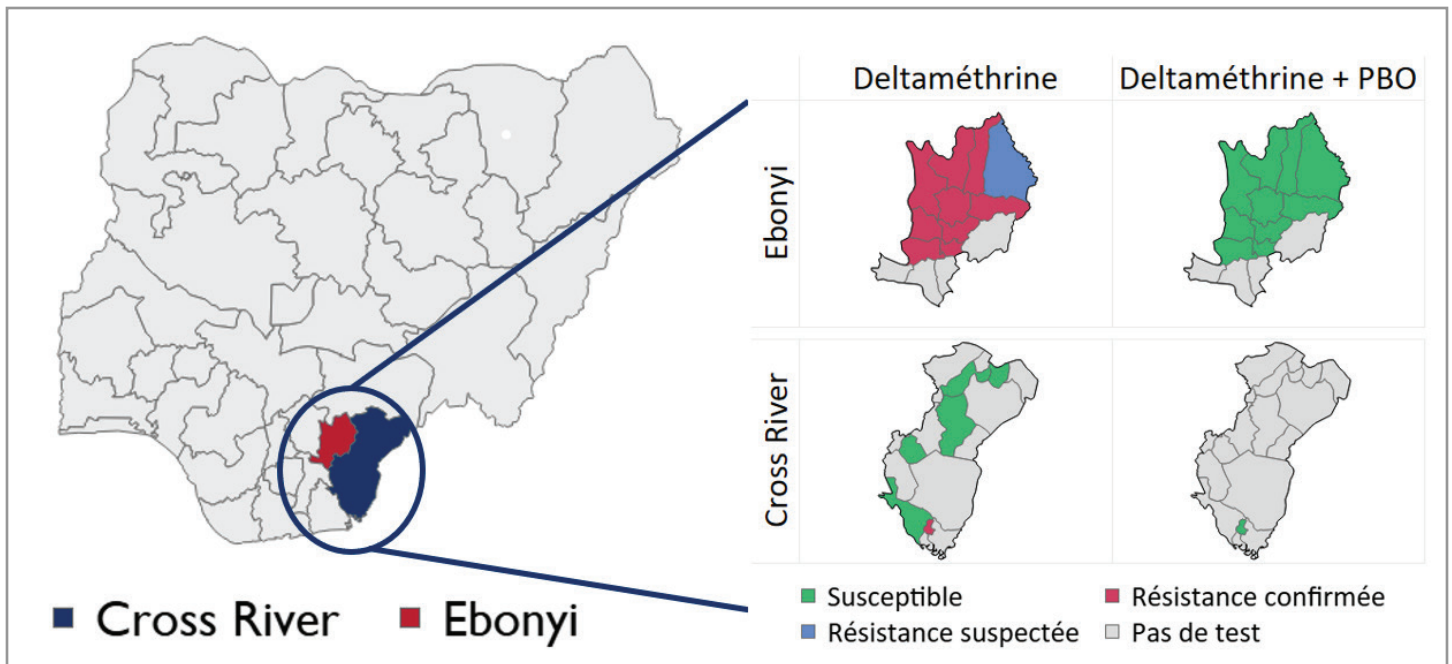


Figure 1. Résistance de *An. gambiae* s.l., principal vecteur du paludisme, à la deltaméthrine avec ou sans PBO dans l'État d'Ebonyi et Cross River, 2019.

L'un des éléments essentiels de cette évaluation a résidé dans l'utilisation des données des systèmes de santé de routine, qui fournissent des données plus actuelles à moindre coût et à un niveau plus granulaire. Selon Jules Mihigo, le Conseiller résident de la PMI au Nigeria, « Les données de routine sont les plus disponibles, car elles sont produites tous les mois. Pour les résultats de l'Enquête sur les indicateurs du paludisme (EIP), il faut attendre quelques années. » Il a ajouté que les investissements de la NMEP, de la PMI et d'autres parties prenantes clés dans la qualité des données, leur partage et leur utilisation, et que beaucoup de travail est fait par des partenaires sur le terrain pour valider les données chaque mois.

Grâce à ces données de routine du Système national d'information de gestion sanitaire (SNIGS) du pays, une analyse contrôlée de séries chronologiques interrompues a été réalisée à l'aide des données mensuelles d'incidence sur deux ans avant et après la campagne des MII PBO dans l'État d'Ebonyi (de décembre 2017 à novembre 2021). Une analyse pré/post a également été réalisée pour évaluer l'impact des MII PBO sur deux indicateurs entomologiques d'intérêt - taux de morsure de l'homme

et densité au repos à l'intérieur - pendant la saison de forte transmission avant et après la campagne de masse. Les résultats de ces analyses ont révélé les points suivants :

- Dans l'État d'Ebonyi, les MII PBO ont été associées à une diminution de 46,7 % de l'incidence des cas de paludisme au cours des deux années suivant la distribution des MII PBO par rapport à l'absence de distribution de MII, avec une diminution significative du nombre de cas pour 1 000 habitants qui devrait passer de 269,6 à 143,6 (figure 2).
- Dans l'État de Cross River, il y a eu une augmentation significative de 28,6 % de l'incidence des cas de paludisme après la distribution des MII standard, avec une augmentation du nombre de cas qui devrait passer de 71,2 à 91,6 pour 1 000 habitants.
- Pendant la saison de forte transmission immédiatement après la campagne des MII PBO dans l'État d'Ebonyi, le taux de morsure de l'homme était inférieur de 72 % et la densité au repos à l'intérieur était inférieure de 73 % par rapport à la saison de forte transmission immédiatement avant la campagne.

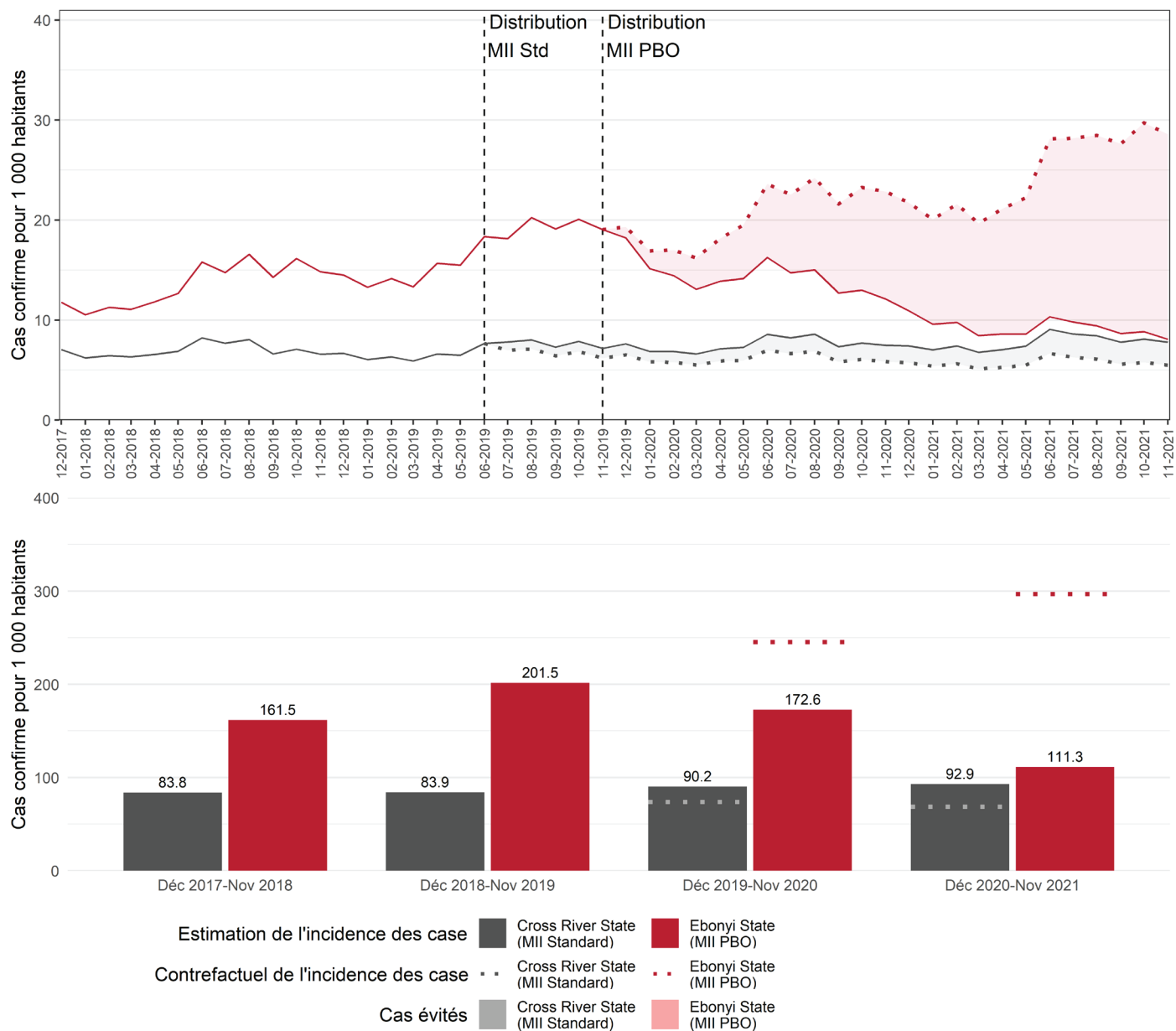


Figure 2. Cas mensuels confirmés de paludisme pour 1 000 habitants dans les États sd’Ebonyi et de Cross River, au Nigeria, au cours des deux années avant et après la campagne de MII PBO de l’État d’Ebonyi en 2019 (de décembre 2017 à novembre 2021) avec un scénario contrefactuel d’absence de distribution de MII.

« Les raisons pour lesquelles l’évaluation a été menée étaient (1) de déterminer l’impact de cette nouvelle technologie et (2) de nous aider à prendre des décisions sur les futurs déploiements au-delà de l’État d’Ebonyi », a fait remarquer Monsieur Okoko. « Cette évaluation nous permet de savoir que certaines de ces décisions étaient fondées. »

Ces résultats ont ensuite été utilisés dans la demande du NMEP adressée au Fonds mondial pour plaider en faveur d’une plus grande utilisation des MII PBO dans les zones

présentant une résistance aux pyréthrinoïds documentée. Selon Monsieur Mihigo, le Nigeria a depuis opté pour l’achat de nouveaux types de moustiquaires dans des zones présentant une résistance aux pyréthrinoïds confirmée pour les campagnes de masse à l’avenir :

« Le résultat du suivi entomologique, ensuite les résultats [issus] des données de routine, puis l’Enquête sur les indicateurs du paludisme étaient des éléments qui édifiaient les gens quant à la nécessité de changer de cap. »

Les résultats de ces analyses épidémiologiques et entomologiques contribuent à un ensemble d'évaluations en cours destinées à déterminer l'impact des nouveaux types de MII au Nigeria. Le Projet New Nets, un partenariat financé par Unitaid et le Fonds mondial et dirigé par l'IVCC, a évalué l'impact des moustiquaires à double principe actif (PI) et des MII PBO sur la prévalence du paludisme, l'incidence des cas de paludisme et les indicateurs entomologiques clés dans les États d'Osun et de Kwara. Les résultats finaux de ces évaluations sont attendus dans la deuxième moitié de cette année.

En outre, le NMEP et la PMI ont pris la décision conjointe de distribuer les MII PBO et Interceptor® G2 (IG2, une moustiquaire à double principe actif) dans les

États de Sokoto et Kebbi, respectivement, entre septembre et novembre 2022. Les analyses futures seront menées par le projet PMI Evolve, au cours des trois années suivant ces campagnes pour évaluer les impacts épidémiologiques et entomologiques relatifs de ces MII dans deux États présentant certains des taux de prévalence du paludisme les plus élevés du pays. Collectivement, les résultats de ces évaluations fourniront des données probantes essentielles pour éclairer la planification de la prochaine campagne de MII du NMEP du Nigeria pour s'assurer que les moustiquaires les plus efficaces sont sélectionnées en fonction du profil de résistance aux insecticides de l'État afin qu'elles profitent à la population comme prévu pour mettre fin au paludisme plus rapidement.



Ce document a été produit avec le soutien de l'Initiative présidentielle contre le paludisme des États-Unis dans le cadre du projet PMI VectorLink, contrat AID-OAA-I-17-0008. Le contenu relève de la responsabilité des auteurs et ne reflète pas nécessairement les opinions de l'USAID ou du gouvernement des États-Unis.