

## **Position de Vestergaard sur l'article de Bloomberg concernant les moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action (MILDA) et le paludisme en Papouasie-Nouvelle-Guinée (PNG)**

23 February 2024

En tant que membre de la communauté du paludisme, Vestergaard partage l'inquiétude concernant l'augmentation des cas de paludisme et travaille activement avec ses partenaires, l'OMS et d'autres, depuis de nombreuses années pour relever ce défi.

Un article récemment publié par Bloomberg a cherché à identifier les causes de l'augmentation des taux de paludisme en PNG. Malgré les preuves d'un certain nombre de facteurs pouvant contribuer à l'augmentation des cas, tels que les changements dans les habitudes de piqûre des moustiques, la composition des espèces ou la dynamique de transmission (Cleary, Hetzel, Clements, 2022), l'article a choisi de se concentrer uniquement sur les moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action (MILDA) et de tirer des conclusions quant à leur rôle.

Cependant, aucune tentative d'établir un lien direct entre une augmentation des cas de paludisme en PNG et les performances des moustiquaires produites par Vestergaard n'est étayée par des recherches scientifiques. Nous avons toujours veillé à ce que nos moustiquaires répondent aux exigences de l'OMS en matière de qualité, de sécurité et d'efficacité. Nous l'avons toujours fait conformément aux normes en vigueur. Nous prenons très au sérieux notre responsabilité en tant qu'acteur principal de l'écosystème du paludisme, et nous sommes prêts à poursuivre notre contribution aux discussions scientifiques, avec les acteurs de notre écosystème, sur la façon dont les normes devraient évoluer à l'avenir pour maximiser les chances d'éliminer le paludisme.

Chez Vestergaard, nous continuons à innover pour développer des MILDA nouvelles et efficaces qui offrent les plus hauts niveaux de protection à ceux qui en ont le plus besoin. Face à la menace croissante de la résistance aux insecticides, nous avons continué à innover au cours des 12 dernières années, en lançant PermaNet 3.0 et PermaNet Dual, qui ont tous deux démontré une valeur supplémentaire en matière de santé publique. Nous sommes favorables à l'évolution du marché vers ces nouvelles moustiquaires.

### **Pourquoi Vestergaard a modifié le liant de ses moustiquaires en 2012 ?**

Nous avons modifié l'enduit qui lie l'insecticide à nos moustiquaires en raison de l'abandon par l'industrie des liants contenant des PFAS, également connus sous le nom de "forever chemicals", et de l'arrêt de la production de ces liants. Tous les tests nécessaires ont été effectués à l'époque pour garantir la conformité aux normes de l'OMS.

### **La nouvelle formulation est-elle moins efficace que la précédente ?**

Les MILDA PermaNet 2.0 sont conformes aux normes de bioefficacité de l'OMS. Il s'agit de la seule norme acceptée pour juger de l'efficacité des MILDA.

Les conclusions des chercheurs de PNG citées comme principal support de l'article de Bloomberg ne sont pas alignées sur la majorité des évidences scientifiques qui ont examiné la bioefficacité de PermaNet 2.0. De multiples études empiriques (*Abílio et al., 2015 ; Agossa et al., 2014 ; Allossogbe et al., 2017 ; Hughes et al., 2022 ; Kweka et al., 2017, Mechan et al., 2022, Ngongang-Yipmo et al., 2022, Okia et al., 2013, Omondi et al., 2017*), non incluses dans l'étude de la PNG, démontrent que les nouvelles MILDA PermaNet 2.0 répondent aux critères de l'OMS en utilisant uniquement des tests en cônes. Les suggestions selon lesquelles les MILDA PermaNet 2.0 sont inefficaces ou ne répondent pas aux normes sont donc fausses et ne sont pas étayées par les faits.

### **Des considérations de coût ont-elles motivé le changement de formulation ?**

Non. Vestergaard n'avait pas d'autre choix à l'époque que de faire évoluer la formulation de PermaNet 2.0 en raison de l'arrêt anticipé du liant. La solution choisie était la meilleure alternative viable en termes d'efficacité.

La priorité dans toutes nos prises de décision relatives à la gestion des produits est de garantir la qualité, la sécurité et l'efficacité de nos moustiquaires en conformité avec les normes de l'OMS et au coût le plus bas possible pour assurer une couverture maximale des bénéficiaires. Toute suggestion d'autres motifs est contraire à nos convictions fondamentales, à notre mission et à nos activités.

### **Pourquoi Vestergaard n'a pas communiqué à l'OMS les informations relatives aux changements introduits en 2012 ?**

Bien que les tests effectués à l'époque garantissaient la conformité aux normes de l'OMS, aucun dispositif n'existait avant 2017 pour signaler à l'OMS les changements apportés aux produits. Nous avons satisfait à toutes les exigences lorsque la préqualification de l'OMS a établi une procédure claire pour la déclaration de la formulation et du processus de fabrication en 2017.

### **Quels sont les autres facteurs susceptibles de contribuer à l'augmentation des taux de paludisme en PNG ?**

Le paludisme est une maladie complexe, et les taux de transmission sont influencés par de multiples facteurs, notamment le développement socio-économique, la sécurité, le type et la couverture des MILDA, l'utilisation des MILDA, le comportement des moustiques et le changement climatique, entre autres. Nous n'avons pas de réponse définitive à la question de savoir pourquoi les taux ont augmenté en PNG alors qu'ils ont diminué dans d'autres régions utilisant les mêmes moustiquaires. Par exemple, dans l'État indien d'Odisha, qui est presque cinq fois plus grand que la PNG, on a constaté une réduction de 90 % des cas de paludisme deux ans après la distribution de PermaNet 2.0 (Pradhan & Meherda, 2019). Sur les 11 millions de moustiquaires distribuées en Odisha, 4,4 millions étaient des PermaNet 2.0.

Abílio, A.P., Pelágio, M., de Deus, N., Mbofana, F., Muianga, P., & Kampango, A. (2015) Bio-efficacy of new long-lasting insecticide-treated bed nets against *Anopheles funestus* and

*Anopheles gambiae* from central and northern Mozambique. *Malaria Journal*. 14 (352). Available from: doi: [10.1186/s12936-015-0885-y](https://doi.org/10.1186/s12936-015-0885-y).

Agossa, F.R., Padonou, G.G., Gnanguenon, V., Oké-Agbo, F., Zola-Sahossi, J., Dègnonvi, H., Salako, A., Sèzonlin, M., & Akogbéto, M.C. (2014) Laboratory and field evaluation of the impact of washings on the effectiveness of LifeNet®, Olyset®, and PermaNet® 2.0 in two areas, where there is a high level of resistance of *Anopheles gambiae* to pyrethroids, Benin, West Africa. *Malaria Journal*. 13 (193). Available from: doi: [10.1186/1475-2875-13-193](https://doi.org/10.1186/1475-2875-13-193).

Allossogbe, M., Gnanguenon, V., Yovogan, B., Akinro, B., Anagonou, R., Agossa, F., Houtokpe, A., Padonou, G.G., & Akogbetou, M. (2017) WHO cone bio-assays of classical and new-generation long-lasting insecticidal nets calls for innovative insecticides targeting the knock-down resistance mechanism in Benin. *Malaria Journal*. 16 (77). Available from: doi: [10.1186/s12936-017-1727-x](https://doi.org/10.1186/s12936-017-1727-x).

Cleary E., Hetzel M.W., & Clements A.C.A. (2022) A review of malaria epidemiology and control in Papua New Guinea 1900 to 2021: Progress made and future directions. *Frontiers in Epidemiology*, 2:980795. Available from: doi: [10.3389/feid.2022.980795](https://doi.org/10.3389/feid.2022.980795).

Hughes, A., Matope, A., Emery, M., Steen, K., Murray, G., Ranson, H., McCall, P.J. & Foster, G.M. (2022) A closer look at the WHO cone bioassay: video analysis of the hidden effects of a human host on mosquito behaviour and insecticide contact. *Malaria Journal*. 21(1). Available from: doi: [10.1186/s12936-022-04232-4](https://doi.org/10.1186/s12936-022-04232-4).

Kweka, E.J., Lyaruu, L.J., & Mahande A.M. (2017) Efficacy of PermaNet® 3.0 and PermaNet® 2.0 nets against laboratory-reared and wild *Anopheles gambiae* sensu lato populations in northern Tanzania. *Infectious Diseases of Poverty*. 6(11). Available from: doi: [10.1186/s40249-016-0220-z](https://doi.org/10.1186/s40249-016-0220-z).

Mechan, F., Katureebe, A., Tuhaise, V., Mugote, M., Oruni, A., Onyige, I., Bumali, K., Thornton, J., Maxwell, K., Kyohere, M., Kamya, M.R., Mutungi, P., Kigozi, S.P., Yeka, A., Opigo, J., Maiteki-Sebuguzi, C., Gonhasa, S., Hemingway, J., Dorsey, G., Reimer, L.J., Staedke, S.G., Donnelly, M.J., Lynd, A. (2022) LLIN evaluation in Uganda project (LLINEUP): The fabric integrity, chemical content and bioefficacy of long-lasting insecticidal nets treated with and without piperonyl butoxide across two years of operational use in Uganda. *Current Research in Parasitology & Vector-Borne Diseases*. 2 (100092). Available from: doi: [10.1016/j.crpvbd.2022.100092](https://doi.org/10.1016/j.crpvbd.2022.100092).

Ngongang-Yipmo, E.S., Tchouakui, M., Menze, B.D., Mugenzi, L.M.J, Njiokou, F., Wondji, C.S. (2022) Reduced performance of community bednets against pyrethroid-resistant *Anopheles funestus* and *Anopheles gambiae*, major malaria vectors in Cameroon. (2022) *Parasites & Vectors*. 15 (230). Available from: doi: [10.1186/s13071-022-05335-2](https://doi.org/10.1186/s13071-022-05335-2).

Okia, M. Ndyomugenyi, R., Kirunda, J., Byarunhanga A., Aidbaku, S., Lwamafa, D.K., & Kironde, F. (2013) Bioefficacy of long-lasting insecticidal nets against pyrethroid-resistant populations of *Anopheles gambiae* s.s. from different malaria transmission zones in Uganda. *Parasites & Vectors*. 6(130). Available from: doi: [10.1186/1756-3305-6-130](https://doi.org/10.1186/1756-3305-6-130).

Omondi, S., Mukabana, W.R., Ochomo, E., Muchoki, M., Kemei, B., Mbogo, C., Bayoh, N. (2017) Quantifying the intensity of permethrin insecticide resistance in *Anopheles* mosquitoes in western Kenya. *Parasites & Vectors*. 10 (548). Available from: doi: [10.1186/s13071-017-2489-6](https://doi.org/10.1186/s13071-017-2489-6).