

Il est fondamental de recourir à de nouvelles technologies afin d'avoir une longueur d'avance face à l'évolution des moustiques en Inde.

Réunir les forces du monde entier pour vaincre le paludisme, cela a tout d'un véritable puzzle. En effet, l'innovation, la technologie, les partenariats multisectoriels et [public-privés](#), les chaînes d'approvisionnement et les systèmes de santé sont autant de pièces qu'il convient d'assembler. Si l'Inde a fait des progrès remarquables depuis 2015, c'est bien grâce à la distribution à grande échelle de moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action (MILDA) dans le pays. L'amélioration de la surveillance, la détection précoce et le traitement rapide de la maladie ont permis de réduire le nombre de décès. Par ailleurs, on observe chaque année une réduction de plus de 40 % des cas.

Parallèlement, nous subissons toujours les effets de la pandémie de COVID-19. Lorsque nous avons eu pour mission de distribuer nos moustiquaires durant le premier confinement en Inde, nous nous sommes adaptés et avons trouvé des solutions de déploiement. En étroite collaboration avec le ministère de la Santé, nous avons pu redistribuer des milliers de MILDA dans les zones les plus touchées, notamment en acheminant les stocks locaux vers un bidonville de Delhi afin de mieux protéger ses habitants contre le paludisme. Deux ans plus tard, la [Journée mondiale du moustique](#) est là pour nous rappeler les progrès que nous avons accomplis, mais également les contraintes qui pèsent sur les actions que Vestergaard et ses partenaires entreprennent en collaboration avec les organismes gouvernementaux du monde entier. Lancé en 2012, [IR Mapper](#), un outil interactif en ligne qui cartographie la résistance aux insecticides, vient prouver l'efficacité de l'innovation numérique face à la menace biologique que représente l'adaptation des moustiques aux insecticides. Dix ans plus tard, on observe une résistance accrue aux insecticides en Inde. La baisse du nombre de cas suite à la distribution massive de moustiquaires dans le pays est en train de s'atténuer. Pour assurer l'efficacité des mesures préventives comme les moustiquaires, il convient de placer l'innovation et la recherche au service de programmes visant à anticiper l'adaptation des moustiques aux insecticides et à lutter contre la résistance des vecteurs.



L'Inde peut bénéficier des avancées scientifiques et technologiques qui ont été réalisées en Afrique subsaharienne pour s'assurer que les solutions de lutte antivectorielle restent efficaces.

Des pièces à assembler

Le plafonnement des cas que nous observons en Asie est l'occasion pour nous de passer à la vitesse supérieure en prenant exemple sur les meilleures stratégies mises en place par d'autres pays, aujourd'hui en très bonne voie. Les campagnes de sensibilisation ont toujours débouché sur une meilleure distribution des moustiquaires. En 2017, le gouvernement d'Odisha a lancé, en partenariat avec des ONG, un programme qui a fait grand bruit. Ce dernier a pour acronyme DAMaN (traduction française : « Élimination du paludisme dans les zones reculées »). Il visait à enseigner aux populations les méthodes d'accrochage des moustiquaires et tout ce qui s'y rapporte. Il s'agissait là d'une très bonne campagne de sensibilisation, puisqu'elle a permis aux habitants d'Odisha, l'État le plus touché par le paludisme, de bien comprendre les caractéristiques des MILDA et son utilisation. Il me

semble qu'ils l'appliquent désormais dans d'autres États. La diminution constante du nombre de cas de paludisme en Inde encourage le programme gouvernemental et les partenaires tels que Vestergaard à chercher de nouveaux moyens de sensibiliser les populations à l'entretien des moustiquaires, à leur utilité et au paludisme dans son ensemble. Il importe d'éduquer au mieux les populations afin de s'assurer que les équipements dont nous disposons sont utilisés correctement, tout en sachant pertinemment qu'il est plus que jamais nécessaire d'être à la pointe de la technologie. Les données doivent servir de rempart contre la résistance aux insecticides. Afin d'assurer l'efficacité des innovations d'aujourd'hui et de demain contre la transmission de la maladie, nous devons anticiper les évolutions de la population des vecteurs et y répondre de toute urgence.

La technologie est la clé

Si nous voulons prendre de l'avance face à la résistance aux insecticides, nous devons à tout prix faire preuve d'initiative et recourir à de nouvelles technologies au lieu d'attendre une résurgence des cas. Il faut attendre entre quatre et cinq ans avant de voir l'arrivée d'une nouvelle technologie, ce qui est extrêmement long et coûteux. Pour prendre de l'avance, il convient de trouver des solutions technologiques plus rapides à exploiter et de suivre l'exemple d'autres pays qui ont fait leurs preuves.

Le moustique *Anopheles culicifacies* reste le principal vecteur de paludisme en Inde et résiste aux premières classes d'insecticides. Nous observons également une présence accrue d'*Anopheles stephensi*, un vecteur intéressant en ce sens qu'il s'adapte très bien aux zones urbaines. Si le degré de résistance reste inférieur à celui observé en Afrique, la situation ne peut que s'aggraver. Les stratégies de lutte contre la résistance des vecteurs appliquées dans d'autres pays, telles que les pulvérisations intradomiciliaires (PID) à effet rémanent et les moustiquaires imprégnées de nouvelles molécules, portent de plus en plus leurs fruits en Asie. Alors que la baisse du nombre de cas s'atténue, il est grand temps de prendre exemple sur les mesures prises en Afrique subsaharienne et d'unir les acteurs de la lutte contre le paludisme face à l'adaptation des moustiques aux insecticides. L'Afrique subsaharienne a rapidement fait appel à de nouvelles technologies et a misé sur des stratégies axées sur les données et sur la modélisation en laboratoire. Grâce à une collaboration avec un laboratoire au Ghana, les scientifiques sont à présent capables de mettre au point différents scénarios en simulant l'évolution du comportement des moustiques face à des changements climatiques ou autres changements de conditions de vie. Cette démarche constitue non seulement une innovation majeure dans le cadre des

interventions de Vestergaard, mais elle permet également aux populations africaines de développer suffisamment de connaissances et d'expertise sur le terrain pour être en mesure de prendre leurs propres décisions concernant la lutte contre les moustiques.

La voie du progrès

La région Asie-Pacifique a elle aussi marqué de nombreux points. Le Bhoutan devrait être certifié exempt de paludisme d'ici 2030. Les progrès réalisés par le Népal, le Bangladesh, le Cambodge, le Vietnam et la Thaïlande en matière de lutte contre le paludisme méritent également d'être soulignés. En dehors de l'Afrique, c'est en Inde que l'on recense le plus de cas de paludisme. Il est donc d'autant plus important d'examiner les données scientifiques et les résultats des tests effectués sur les nouveaux outils technologiques afin de les intégrer dans le programme de lutte contre le paludisme. En définitive, au vu de la situation, les partenaires solides tels que Vestergaard doivent plus que jamais miser sur l'innovation et la recherche afin de mieux lutter contre l'adaptation et la résistance des moustiques aux insecticides. Nous avons fait d'énormes progrès, mais il nous reste encore beaucoup à apprendre.