

## Paludisme : la recherche malienne au top niveau mondial

*Certes, le professeur Ogobara Doumbo, qui dirige le Malaria Research and Training Center (MRTC) au sein de la Faculté de Médecine de l'Université de Bamako au Mali, est l'un des plus grands spécialistes au monde de l'étude et de la lutte contre le paludisme. Mais au-delà du scientifique réputé qu'est ce fils et petit-fils de tradi-praticiens dogons, ce médecin, resté proche du terrain, est aussi un grand humaniste qui a su montrer en particulier que la fuite des cerveaux en Afrique n'est pas une fatalité.*

« Au regard des données actuelles collectées dans de nombreux pays d'Afrique, nous disposerons probablement des résultats des essais cliniques de phase II de différents antigènes fin 2009. Il y a déjà le candidat RTS,S qui passe en phase III en Afrique dans une population de 16 000 enfants avec une efficacité d'environ 50 % », explique le professeur Ogobara Doumbo. De passage à Lyon, où il était un des principaux invités de BioVision, le Forum Mondial des Sciences de la Vie qui s'est tenu du 8 au 11 mars dernier, le chercheur malien a rappelé que cet objectif est inscrit dans la feuille de route qui a été rédigée par l'ensemble de la communauté internationale de vaccinologie, réunie à deux reprises, en 2005 à Fréjus (France) puis à Washington (Etats-Unis), l'année suivante. « D'ici 2025, de nouveaux candidats vaccins, une fois leur développement clinique achevé, pourraient atteindre une efficacité de 80 % », ajoute-t-il. Et pour relever cet extraordinaire défi, d'autant plus colossal que le paludisme demeure la parasitose tropicale la plus importante, les équipes du Malaria Research and Training Center (MRTC), installé à Bamako, ne ménagent pas leurs efforts.

Prendre en main son destin

« Nous sommes en présence d'un des plus brillants représentants de cette Afrique culturelle et scientifique qui s'efforce de prendre en main son destin », déclarait le professeur François Gros, le 13 juin 2007, à l'Institut de France, à l'occasion de la remise du Prix Christophe Mérier à Ogobara Doumbo. En créant avec ses collègues Y. T. Touré et L. H. Miller le MRTC, quinze ans plus tôt, en 1992, ce médecin parasitologue a décidé en effet qu'il était temps pour l'Afrique de prendre en main son destin, du moins concernant la recherche et le traitement de ce fléau qu'est le paludisme. « La lutte contre le paludisme doit être la première action de santé publique », estime-t-il. Initié en collaboration avec le professeur Yaya Touré, un entomologiste malien réputé, et le docteur Lou H. Miller, l'un des grands spécialistes américains du paludisme, ce projet a vu le jour grâce à la volonté du Gouvernement du Mali et de plusieurs partenaires internationaux parmi lesquels le NIAID du National Institutes of Health (NIH), l'United States Agency for International Development (USAID), l'Organisation Mondiale de la Santé (TDR-OMS), la Rockefeller Foundation et différentes universités comme celles de Marseille et de Rome.

Technologiquement, le MRTC est au niveau des meilleurs laboratoires des pays du Nord avec lesquels, d'ailleurs, il travaille et ne cesse de multiplier les collaborations. « Nous ne sommes plus isolés mais connectés avec nos collègues du monde entier » précise Ogobara Doumbo. Ici, les chercheurs du centre vivent en effet à l'ère de la liaison haut-débit par satellite et des techniques d'analyse de l'ADN les plus sophistiquées. Ainsi avec la Fondation Mérier, le MRTC est en train de transférer pour la première fois en Afrique la technologie des biopuces ou puces à ADN (DNA chip). Associant microélectronique et biologie, ces systèmes miniaturisés permettent de quantifier le niveau d'expression des gènes dans une cellule. « Grâce à cette technologie, nous allons pouvoir essayer d'explorer le génome des enfants et voir quelles sont les différences entre ceux qui sont susceptibles de développer les formes graves du paludisme et ceux chez qui se développent uniquement les formes simples de la maladie. Ce sont des travaux que

nous menons en collaboration avec des équipes de Marseille, de Lyon, d'Oxford et des Etats-Unis ».

### Trois missions pour un centre unique en son genre

Mais au-delà des moyens techniques, ce sont surtout les trois missions que lui ont données ses créateurs qui font du MRTC un centre unique en son genre sur le continent africain. La première d'entre elles est de développer une capacité de recherche en Afrique, autrement dit « atteindre une masse critique d'Africains », comme aime à le dire Ogobara Doumbo, qui soient capables, en restant dans leur pays, de participer activement à la stratégie de lutte contre le paludisme. Or à ce jour, l'objectif a été atteint puisque les quelque trente chercheurs maliens qui constituent le MRTC sont tous revenus travailler au pays après leurs études effectuées dans les meilleures universités européennes et américaines. Résultat : une équipe totalement bilingue qui couvre l'ensemble des domaines de la recherche sur le paludisme, depuis l'entomologie et l'épidémiologie jusqu'à la recherche clinique, les effets des vaccins et des médicaments, en passant par une solide recherche fondamentale, voire de l'anthropologie. « 90 % des Maliens de retour au pays sont actuellement soit assistant, maître-assistant, agrégés ou professeurs dans différentes Facultés. D'autres travaillent dans les ministères ou encore au sein de grands organismes internationaux comme l'OMS », précise-t-il, non sans rappeler que ce modèle, que beaucoup de pays en Afrique, y compris anglophones, souhaitent importer au plus vite, a été développé à partir de la démarche de deux coopérants français qui souhaitaient « laisser une trace au Mali » : les professeurs (feu) Philippe Ranque et Bernard Duflo.

Seconde mission du MRTC, appuyer le programme national de lutte contre le paludisme en fournissant un appui technique et d'éducation à la santé. C'est dans ce cadre qu'a été développé le Traitement Intermittent Préventif (TIP) des femmes enceintes constitué de deux doses de sulfadoxine peryméthamine (SP) ou fanzidar. Ainsi une femme enceinte reçoit une première dose au quatrième mois de sa grossesse, lors de sa première consultation au centre de santé, ce qui permet de protéger l'enfant. Obligée de revenir au 8ème mois pour le vaccin anti-tétanique, elle reçoit alors la seconde dose. Prix de ce traitement pour protéger une femme enceinte et son enfant contre le paludisme : moins de 328 Fcfa (0,50 €). Autre exemple illustrant cette deuxième mission du MRTC, le développement de nouvelles combinaisons thérapeutiques, en collaboration avec les plus grands laboratoires pharmaceutiques mondiaux comme GSK (GlaxoSmithKline), Pfizer, Novartis, Dafra et Sanofi Aventis.

La recherche constitue l'essentiel de la troisième mission du MRTC. Impliquées dans un grand programme de recherche internationale, ses équipes travaillent plus particulièrement sur les phénomènes de résistance et le développement de vaccins antipaludiques. Rappelons qu'il y a encore une dizaine d'années, les essais cliniques réalisés dans le cadre de développements de vaccins n'étaient jamais effectués en Afrique par des médecins africains. Or aujourd'hui, le MRTC constitue l'une des plus importantes équipes d'essais cliniques présentes sur le terrain. « Afin d'accélérer le développement de nouveaux vaccins, nous avons mis en place une plate-forme d'essais cliniques de phase 1, 2 et 3 en collaboration avec le Walter Reed Army Institute of Research (WRAIR), le Center for Vaccine Development de l'University of Maryland School of Medicine, le NIAID-NIH, l'Institut Pasteur de Paris et AMMANET, un réseau de chercheurs africains ». Parallèlement, avec leurs homologues suédois et néerlandais, les chercheurs du MRTC tentent de mieux comprendre pourquoi les différentes ethnies africaines ne se comportent pas de la même façon face au paludisme. Ainsi la susceptibilité au paludisme semble plus élevée chez les Dogons que chez les Peuls.

Ne pas se couper de ses racines

Il n'est pas étonnant dans ces conditions que l'Américain Harold E. Varmus, prix Nobel de médecine 1989 et ancien directeur des NIH, ait déclaré, après avoir visité le MRTC à Bamako, que « si l'on clonait

ce laboratoire, on ferait exister une recherche en Afrique ». Le plus étonnant est que malgré toutes les activités dont il a la charge au sein du MRTC, le professeur Ogobara Doumbo trouve encore le temps d'aller régulièrement se ressourcer en pays Dogon. « C'est capital pour ne pas se couper de ses racines », dit-il. Des racines qui ont amené le scientifique réputé qu'il est à ne pas opposer les deux médecines, celle des tradi-praticiens et la moderne, mais à les faire collaborer à travers l'idée d'itinéraire thérapeutique qu'il a développé, une idée qui permet de guérir beaucoup d'enfants souffrant de neuro-paludisme. Quant à ceux qui s'étonnent encore de le voir mener de front autant d'activités, qui plus est avec rigueur, il répond : « l'essentiel est de s'épanouir, de se faire plaisir ».■

**Jean-François Desessard**, journaliste scientifique

Contact :Professeur Ogobara Doumbo Courriel : okd(at)MRTCBKO.org

## **Le paludisme dans le monde**

Le paludisme touche une centaine de pays dans le monde, en particulier les zones tropicales défavorisées d'Afrique, d'Asie et d'Amérique Latine. Cela dit, 90 % des cas recensés le sont en Afrique. Ainsi on estime que 2 milliards d'individus, soit 40 % de la population mondiale, sont exposés à ce fléau. 500 millions de cas cliniques surviendraient chaque année. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 1 à 3 millions de personnes par an meurent de cette maladie qui tue 1 enfant toutes les 30 secondes sur le continent africain. Responsables de cette maladie, quatre espèces de parasites du genre Plasmodium : Plasmodium falciparum, l'espèce la plus pathogène, Plasmodium vivax, Plasmodium ovale, Plasmodium malariae. Précisons que ces parasites sont transmis à l'homme par la piqure d'un moustique femelle, du genre Anopheles, elle-même infectée après avoir piqué un homme impaludé. Le principal moustique en cause sur le continent africain est Anopheles gambiae.■

[Haut de page](#)