

# Target Malaria: Burkina Faso

## Qui sommes-nous?

Target Malaria est un consortium de recherche à but non lucratif qui vise à développer et partager des technologies génétiques nouvelles, durables et économiques visant à modifier les moustiques et réduire la transmission du paludisme. L'Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS) est son partenaire au Burkina Faso.

## Notre travail

Notre vision est celle d'un monde exempt du paludisme. Notre approche est le contrôle du paludisme par le contrôle du moustique. En réduisant la population de moustiques vecteurs du paludisme, nous visons à réduire la transmission de la maladie.

Notre but est de développer des technologies durables et économiques qui soient complémentaires aux méthodes existantes de lutte contre le paludisme.

**Target Malaria rassemble des institutions d'Europe, d'Amérique du Nord et d'Afrique. Le projet travaille actuellement dans quatre pays en Afrique :**

- Burkina Faso : Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS)
- Mali : Centre de Recherche et de Formation pour le paludisme (MRTC)
- Ghana : University of Ghana
- Ouganda : Uganda Virus Research Institute (UVRI)

## Contexte

Le paludisme est un fardeau économique et un poids pour le système de santé publique au Burkina Faso.

**100%** de la population Burkinabé est exposée aux risques du paludisme.



⊕ de **11 million** de cas et  
⊕ de **5 000** décès liés au  
paludisme en 2019.

Un **enfant succombe** au paludisme toutes les deux minutes en Afrique.

Le paludisme touche principalement les populations pauvres.

La perte économique du pays liée au paludisme est de plusieurs milliards de FCFA.



De nombreuses actions et recherches existent pour lutter contre le paludisme et ont contribué au cours de la dernière décennie à réduire les cas de paludisme mais le nombre de cas et le taux de mortalité restent élevés.

De nouveaux outils sont nécessaires et **Target Malaria** s'inscrit dans cet effort.

## Nos activités au Burkina Faso



### Insectarium

- Rénovation de l'insectarium en 2014 et élévation au niveau ACL-2 des normes de biosécurité appelées « confinement des arthropodes » pour créer un environnement adapté à la recherche.
- Formation de l'équipe de l'insectarium aux méthodes de biosécurité et d'élevage de moustiques.
- Inspection de l'insectarium par l'Agence nationale de biosécurité (ANB).
- Délivrance de l'autorisation d'importer les œufs de moustiques mâles stériles génétiquement modifiés.
- Importation du moustique mâle stérile auto-limitatif.
- Plusieurs tests effectués (stérilité, compétitivité sexuelle, longévité, résistance aux insecticides...).
- Elevage, maintien de la souche et augmentation de la colonie du moustique mâle stérile auto-limitatif pour le lâcher effectué le 1<sup>er</sup> juillet 2019.
- Elimination de la colonie du mâle stérile auto-limitatif.
- Dépôt du rapport d'utilisation en milieu confiné.



### Engagement des parties prenantes

- Dialogue avec le gouvernement du Burkina Faso.
- Information des différentes parties prenantes sur les activités du projet.
- Prise en compte de leur point de vue, réponse à leurs préoccupations et assurance qu'aucune activité du projet dans leur village ne soit engagée sans leur accord.
- Information des différentes parties prenantes sur les activités du projet.
- Obtention de l'accord et l'approbation des parties prenantes, en complément des autorisations et permis réglementaires.



### Entomologie

- Collectes entomologiques régulières dans 3 villages pour connaître les espèces de moustiques présentes et leurs comportements.
- Activités de marquage, lâcher et recapture.
- Lâcher du mâle stérile auto-limitatif le 1<sup>er</sup> juillet 2019.

## Notre priorité

### Notre première étape : le mâle stérile

Nos équipes ont étudié en milieu confiné les caractéristiques et les comportements des moustiques anophèles dont les mâles sont fonctionnellement stériles et donc auto-limitatifs. Leur stérilité est induite par une modification génétique, ne pouvant être transmise à la génération suivante puisqu'ils sont stériles. Cette étape était importante pour le transfert

des connaissances et le développement des compétences, ainsi que la mise en œuvre des prochaines phases du projet. Nous avons reçu en août 2018 l'approbation de l'Agence Nationale de Biosécurité du Burkina Faso pour procéder à un lâcher à petite échelle de moustiques mâles stériles génétiquement modifiés. Nous avons, le 1<sup>er</sup> juillet 2019, procédé à un lâcher à petite échelle de moustiques mâles stériles génétiquement modifiés dans le village de Bana, un des sites d'étude du projet. Cette étape nous a permis de collecter des informations pour développer au mieux les prochaines phases du projet.

Les objectifs du lâcher ont été atteints comme l'indiquent les principaux résultats ci-dessous résumés :

- Des moustiques modifiés ont été recapturés dans les essaims prouvant qu'ils peuvent participer aux activités d'essaimage de manière identique aux moustiques sauvages.
- Des moustiques modifiés ont été recapturés dans les habitations prouvant qu'ils peuvent se comporter comme les moustiques sauvages dans l'environnement.
- Les distances de vol et la dispersion des moustiques modifiés ont été enregistrées avec une distance moyenne de 136,80 mètres du point de lâcher, c'est-à-dire une distance très limitée.
- Leur longévité a été mesurée. Les moustiques modifiés n'ont pas survécu aussi longtemps que leurs comparateurs non modifiés. Les analyses moléculaires des échantillons de moustiques collectés lors de la surveillance quotidienne de 20 jours n'ont pas identifié de moustiques modifiés après le 11<sup>ème</sup> jour de recapture.
- Au cours des 7 (sept) mois de surveillance régulière après le lâcher, aucun moustique modifié n'a été détecté lors des analyses moléculaires des échantillons de moustiques collectés sur le site du lâcher ; ce qui montre que les moustiques modifiés n'ont pas persisté dans l'environnement. Target Malaria Burkina est satisfait des résultats du premier lâcher de moustiques génétiquement modifiés. Nous avons atteint les objectifs que nous nous étions fixés.

Nous entamons la prochaine phase du projet celle du mâle biaisé auto-limitatif.

## **Notre deuxième étape : Le mâle biaisé auto-limitatif**

Le moustique mâle biaisé auto-limitatif correspond à la deuxième phase de recherche de Target Malaria. Il s'agit d'un moustique mâle génétiquement modifié et fertile, qui produit une progéniture à prédominance mâle quand il s'accouple avec des femelles de type sauvage. La modification est transmise à la moitié de la progéniture, cette modification disparaîtra progressivement au bout d'un certain temps.

La recherche est encore à un stade précoce et, bien que les résultats jusqu'ici soient prometteurs, il reste un chemin important à parcourir. Une fois finalisée, cette technologie sera mise à la disposition des gouvernements des pays affectés par le paludisme sans frais de licence. Notre intention est de bâtir un environnement de dialogue, de confiance et de partage avec les communautés, la société civile et toutes les parties prenantes sur les avancées scientifiques.

**Pour plus de renseignements, vous pouvez contacter :**

**KEKELE Souleymane** - Chargé de communications  
Tel.: (00226) 70 25 77 72  
Email: kekeley@gmail.com