

Conception de nouvelles approches analytiques pour l'éradication du paludisme

Grand Challenges Explorations Session 17
Février 2016

NOTRE OPPORTUNITÉ

La Fondation Bill & Melinda Gates estime que la surveillance est la clé de voûte des efforts d'éradication du paludisme, mais que la surveillance doit être fondamentalement « repensée » pour obtenir un monde exempt de paludisme en l'espace d'une génération.

Pour l'élimination du paludisme, la surveillance se définit comme le flux d'informations utilisé pour décider comment trouver les parasites du paludisme, les éradiquer chez les populations humaines et empêcher les parasites de revenir. Les progrès en matière de technologie numérique ainsi que la portée accrue des réseaux de téléphonie mobile ont rendu le but de communication rapide et économique de données géolocalisées atteignable. Il est véritablement possible de transformer la surveillance du paludisme de façon à accélérer les efforts nationaux et régionaux d'éradication.

Les événements de transmission du paludisme se produisent dans un système dynamique, interconnecté et complexe. Mais les efforts d'éradication du paludisme peuvent réussir s'ils ont accès à des solutions innovantes permettant l'échange rapide de données sur de nouvelles plateformes conviviales. Cette sollicitation a pour objectif d'inviter une grande diversité d'innovateurs à identifier de quelles façons des outils et stratégies mis au point pour d'autres secteurs peuvent s'appliquer à la lutte contre le paludisme.

LE DÉFI

Bien que le rôle de la surveillance soit reconnu pour l'éradication du paludisme, le plein potentiel disponible grâce à la technologie de communication de l'information, aux systèmes de données, et à l'harmonisation des données n'a pas encore été appliqué efficacement au défi que constitue l'éradication du paludisme.

On constate de multiples défaillances dans le cycle de vie des données pour l'éradication du paludisme.

Disponibilité et interopérabilité des données

Les données recueillies sont stockées dans les diverses organisations et à différents niveaux du système de santé dans de multiples sites et de multiples formats, entraînant de longs processus inefficaces d'harmonisation et de compilation des informations. Certaines analyses font appel à des données provenant de multiples intervenants pour lesquels le partage de données entre les organisations nationales et internationales, les services ministériels, le secteur public et privé est complexe et parfois interdit.

Disponibilité d'analyses innovantes et fiables des données

Il n'existe pas de marché officiel ni de leader sur le marché d'outils spécialisés pour l'analyse de la surveillance et aucun système existant n'a une présence mondiale. Compliquant d'autant plus l'innovation est le fait que les solutions exigent une appropriation au niveau national pour leur financement et mise en œuvre à grande échelle.

Ce que nous recherchons :

Nous recherchons des propositions de solutions innovantes visant à améliorer la disponibilité des données et leur utilisation pour la prise de décision concernant l'éradication du paludisme, et axées sur l'UN des domaines suivants :

- Innovation dans l'interopérabilité : solutions qui réduiront le temps nécessaire pour harmoniser les données grâce à l'automatisation ou la simplification de compétences requises. Il peut s'agir de l'utilisation de l'apprentissage automatique ou de l'heuristique et de l'établissement de normes. Les propositions doivent améliorer la disponibilité d'outils interopérables et/ou faciliter l'adoption de systèmes interopérables au niveau des pays.
- Innovation dans l'analyse : solutions concernant la façon d'analyser et de présenter les informations les plus pertinentes et opérationnelles, personnalisées en fonction du public visé. Il peut s'agir de moteurs de recommandations. Les solutions doivent être conçues dans le but ultime d'entrer les informations dans un outil, mais ne doivent pas comprendre la mise au point de la visualisation. Les propositions doivent améliorer la quantité et la ponctualité des analyses de données à tous les niveaux des programmes nationaux de lutte contre le paludisme (PNLP) et/ou accroître la disponibilité d'outils d'analyse de données faciles à utiliser.

Comme de nombreux pays sont en train de réorienter leurs programmes et systèmes pour répondre au contexte de l'éradication, nous n'avons pas encore d'exemples représentatifs de lieux disposant de toutes les sources de données. La communauté s'efforce d'établir des normes et outils de collecte de données dans un autre domaine et nous pensons que ces changements se produiront dans les zones d'éradication au cours des prochaines années. Nous ne voulons pas que les soumissionnaires mettent au point de nouveaux outils de collecte des données. Les solutions doivent, au minimum, incorporer une analyse et identifier les sources de données suivantes (les sites mentionnés ci-dessous sont uniquement à titre d'exemple) :

- géolocalisation au niveau du ménage, historique des déplacements, historique des traitements, données démographiques et spéciation des cas diagnostiqués ;
- dénominateur démographique (tiré, par exemple, de WorldPop) ;
- schémas des déplacements humains ;
- abondance et comportement des espèces vectorielles identifiées (tirés, par exemple, de VectorBase ou du projet Atlas du paludisme) ;
- niveaux des stocks de tests diagnostiques, traitements et moustiquaires.

Comme l'analyse se fonde sur des informations géolocalisées appartenant souvent exclusivement au pays d'origine, l'accès aux données nationales sur l'incidence n'est pas exigé pour les candidats proposant un projet pilote.

Nous recherchons tout particulièrement des candidats et des solutions provenant de secteurs autres que celui du paludisme, ou même de la santé. Les solutions n'ont pas besoin d'être inédites, il peut s'agir d'une méthode ou d'un outil déjà utilisé dans un autre contexte, recyclé et appliqué au paludisme. Mais dans ce cas, nous demanderons aux propositions d'inclure un projet pilote.

Les propositions retenues doivent:

- être axées sur des méthodes simples utilisant des données facilement disponibles ;
- justifier le choix de certains pays ou certaines régions particulières ;
- décrire l'approche pour l'interopérabilité avec les systèmes de données nationaux, notamment DHIS2 ;
- démontrer que l'activité est alignée sur les stratégies nationales pertinentes en matière de santé en ligne (eHealth) ;
- indiquer les améliorations attendues par rapport aux solutions actuelles, y compris la simplification des communications et de la charge de transmission des données ;
- aborder le coût de la solution et décrire comment la faire passer à plus grande échelle de manière durable dans les pays en voie de développement dans lesquels le paludisme est endémique, en précisant également les ressources informatiques nécessaires ;
- expliquer les capacités et les limitations en ligne et hors ligne ;
- expliquer comment la facilité d'utilisation sera mesurée, avec une analyse en fin de projet indiquant l'amélioration des délais entre la collecte des données et l'analyse et entre l'analyse et la prise de décision ;
- inclure des paramètres de performance des utilisateurs (exhaustivité et promptitude de l'analyse menée avec les données disponibles) ;
- expliquer de quelle façon la solution renforcera les systèmes de santé existant au lieu de bâtir un système parallèle ;
- si la solution apporte un ajout ou s'intègre à un système de communication des données pour d'autres maladies, expliquer comment elle renforcera la prise de décision pour l'éradication du paludisme ;
- expliquer comment la solution améliorera les indicateurs clés relatifs à l'éradication du paludisme ;
- si une proposition recommande la collecte de nouvelles données, elle doit préciser lesquelles seront recueillies régulièrement dans le cadre de la surveillance et lesquelles doivent être recueillies uniquement pour l'analyse.

Voici quelques exemples de travaux que nous pourrions envisager de financer :

- la mise au point d'un nouvel algorithme ou API pour rassembler les données pour les modèles ou l'échange de données ;
- les méthodes avancées d'identification et de marquage (de personnes, d'habitats, de structures, etc.) à l'aide de plateformes de télédétection ;
- les moteurs de recommandations en temps réel pour des interventions précises ;
- la surveillance automatisée pour l'alerte précoce ou d'autres systèmes d'alarme ;
- les algorithmes heuristiques ou d'apprentissage automatique pour la validation des données ;
- les services d'ontologie, de traduction ou d'autres services d'intégration des données ;
- une méthode d'intégration des données (outils RLS) optimisée et évolutive pour les zones d'éradication du paludisme ;
- des modules de logiciels interopérables pour les plateformes courantes d'éradication du paludisme ou d'autres plateformes sanitaires ;
- l'harmonisation des sources de données au sein d'un outil que les administrateurs des programmes de lutte contre le paludisme peuvent utiliser et actualiser ;
- une solution rassemblant les données sur les cas de paludisme et les stocks d'un établissement de santé, ou les données des cas et le territoire couvert par la lutte contre les vecteurs, ou la population et l'historique de ses migrations, ou l'incorporation de nouveaux types de données, comme les estimations démographiques par la cartographie des ménages.

Nous n'envisagerons pas de financer :

- les propositions qui ne sont pas axées sur la surveillance dans les pays avec l'objectif d'éradiquer le paludisme ;
- le développement de nouvelles applications de collecte de données primaires ;
- les propositions n'abordant pas le problème de l'interopérabilité ;
- les nouvelles approches de modélisation pour la cartographie du risque et la transmission du paludisme ; quoiqu'il soit hautement souhaitable d'incorporer ces éléments dans l'analyse ;
- les propositions axées uniquement sur la recherche autonome ou dans les domaines d'enquêtes.