



Partenariat pour en finir avec le paludisme

Paludisme Urbain, Paludisme de Demain?

Suite à un exode rural constant et une urbanisation rapide et désordonnée autour des grandes villes africaines, le paludisme, autrefois considéré comme rural, devient un problème grandissant de santé urbain et péri-urbain.

Introduction

Aujourd'hui, deux milliards et demi de personnes sont exposées au paludisme : la maladie est endémique dans une bonne centaine de pays de la zone intertropicale. Chaque année, elle provoque entre 200 et 300 millions de cas dans le monde et près de 500.000 décès, dans 90 % des cas en Afrique et en Inde.

On estime qu'en Afrique, **un enfant meurt du paludisme toutes les 2 minutes et** la maladie y est responsable de près de 20% de la mortalité infantile. De nombreux enfants qui survivent à un accès de paludisme grave présentent des troubles de l'apprentissage ou une atteinte cérébrale. La femme enceinte et l'enfant à naître sont aussi particulièrement vulnérables face au paludisme, cause majeure de mortalité périnatale, de faible poids de naissance et d'anémie maternelle.

Véritable catastrophe sanitaire, le paludisme est aussi un fléau économique. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, il entraîne une baisse du produit intérieur brut pouvant aller jusqu'à 1,3%

dans les pays fortement affectés. Avec le sida et la tuberculose, il est l'un des principaux problèmes de santé publique menaçant le développement des pays les plus pauvres.

Malgré une réduction de 60% de la morbidité en 15 ans et plus de 6 millions de vies sauvées grâce aux programmes de lutte contre le paludisme, le nombre de cas stagne pour la première fois, en particulier dans les pays africains. Du fait de l'urbanisation anarchique de certaines villes africaines et du réchauffement climatique, les sites de reproduction du moustique transportant le parasite du paludisme se multiplient dangereusement et on assiste à l'émergence d'un paludisme urbain, plus difficile à localiser, entraînant des complications de santé plus importantes et pouvant se transformer en épidémie à tout moment.

La mobilisation urgente des grandes villes africaines est primordiale pour combattre ce nouveau risque sanitaire.

Le vecteur

Le paludisme (malaria en anglais) est une maladie parasitaire transmise par des moustiques. On pensait à l'origine que cette maladie provenait des zones marécageuses, d'où le nom de paludisme dérivé du mot ancien 'palud', marais. En 1880, les scientifiques ont découvert la véritable cause du paludisme, un **parasite** appelé **plasmodium**. Ils ont ensuite découvert que le parasite était transmis d'une personne à une autre par les piqûres d'un moustique **Anophèle** femelle, appelé «vecteur du paludisme». Ce moustique a besoin de sang pour nourrir ses oeufs et il pique surtout à partir du coucher du soleil avec un maximum d'activité entre 23 heures et 6 heures, faisant de l'utilisation des moustiquaires le moyen de prévention individuelle le plus efficace. À beaucoup d'endroits, la transmission est saisonnière avec un pic pendant ou juste après la saison des pluies.

Alors que le paludisme est présent quasi exclusivement en forêt en Asie, certaines espèces d'anophèles ont pu s'adapter à des milieux particuliers comme le milieu péri-urbain des grandes villes africaines.



Répartition géographique et populations à risque

Certains groupes de la population courent un risque beaucoup plus élevé que d'autres de contracter le paludisme et d'être gravement atteints: les nourrissons, les enfants de moins de 5 ans, les femmes enceintes, les personnes porteuses du VIH ou atteintes du sida, les migrants non immunisés, les populations itinérantes et les voyageurs. Les programmes nationaux de lutte contre le paludisme doivent prendre des mesures particulières pour protéger ces groupes du paludisme, en tenant compte de leur situation.

Il est possible de dresser les grandes lignes de la répartition géographique du paludisme à travers le monde. En revanche il est important de comprendre qu'en raison des facteurs influençant l'épidémiologie évoqués précédemment (distribution des anophèles, capacité vectorielle, caractéristiques biologiques des différentes espèces de Plasmodium ...) la répartition géographique varie d'un continent à l'autre, d'un pays à l'autre, mais aussi d'une région à une autre, d'un village à un autre et même parfois au sein d'un même village.

Mobilisation mondiale

En 1998, le **Partenariat RBM pour en finir avec le paludisme** (anciennement Roll Back Malaria) est lancé pour coordonner la lutte mondiale contre le paludisme. Il symbolise l'idée et l'envie d'endiguer l'épidémie, de contrôler la morbidité et la mortalité dans les pays impaludés. Le Partenariat RBM est la plus grande plateforme mondiale de coordination des actions en faveur d'un monde sans paludisme. En 2015, Le **Partenariat RBM** et l'OMS se sont fixé pour cibles de réduire le paludisme de 90% à 2030 et de l'éliminer dans 35 pays supplémentaires.

Dans la lignée d'une bonne gouvernance, des partenariats publics/privés accordent également des fonds aux pays, c'est le cas par exemple du Fonds mondial qui collecte puis alloue des ressources supplémentaires pour prévenir et traiter le VIH/SIDA, la tuberculose

et le paludisme. Ce partenariat entre gouvernements, société civile, secteur privé et communautés affectées constitue une approche novatrice de financement international dédié à la santé.

La lutte contre le paludisme fait partie d'une des cibles de l'**Objectif de développement durable n° 3** de l'ONU : « d'ici à 2030, mettre fin à l'épidémie de sida, à la tuberculose, au paludisme et aux maladies tropicales négligées et combattre l'hépatite, les maladies transmises par l'eau et autres maladies transmissibles ».

On estime qu'il est toutefois indispensable d'adopter aujourd'hui une approche multisectorielle et d'intégrer la lutte contre le paludisme dans tous les Objectifs du Développement Durable tant le paludisme est étroitement associé à toutes les étapes du développement humain.

Prolifération du vecteur

L'anophèle, pourtant sensible à la pollution, semble avoir développé la capacité de se reproduire dans de très faibles zones d'eau stagnante d'origine tant humaine que naturelle. La diversité des espèces d'anophèle leur permet de plus de s'adapter à la diversité des sites et, probablement plus problématique, certaines espèces d'anophèles que l'on avait pour habitude de rencontrer dans des espaces spécifiques, s'adaptent à de nouveaux milieux (cf *l'anophèle stephensi*¹). Leur évolution et le réchauffement de la planète et leur permettent par exemple de survivre aujourd'hui à des altitudes plus élevées qu'auparavant (cas récent du Burundi).

L'accroissement démographique considérable que connaissent les villes s'accompagne de l'expansion des terres de culture, et pas uniquement en périphérie. Or, les systèmes d'irrigation impliquent des modifications importantes du milieu et cette agriculture urbaine favorise la multiplication des sites de reproduction d'anophèles, créant ainsi des points ruraux au cœur de la ville.



De plus, l'abandon des récipients de collecte d'eau de pluie pendant des périodes prolongées est une pratique qui les transforme en de précieux gîtes à anophèles. La gestion anarchique des eaux usées domestiques dans les ménages qui ne disposent pas de système d'assainissement individuel est génératrice des mares d'eau favorables à la reproduction des vecteurs.

Accroissement du « réservoir de plasmodium »

Le nombre d'individus préalablement infectés en zone endémique rurale va s'accroître en zone urbaine en fonction des épisodes de migration ou de passages épisodiques (marché par exemple). Lors de mouvements brusques ou prolongés de population (déplacés, événements...), l'exposition au plasmodium pour les anophèles présentes en zone urbaine va donc être rendu possible et le cycle de la transmission peut s'établir. Le principal défi est de pouvoir déterminer quelles sont les modes et l'ampleur de la transmission sur un site urbain. Avant de déclencher une batterie de réponses ciblées, il est essentiel de pouvoir confirmer si la transmission urbaine est avérée et dans quelle ampleur ou si les cas de paludisme sont des cas importés de zone rurales, d'où l'importance d'avoir un système de surveillance renforcé². Ces systèmes de surveillance sont le préalable à une réponse adéquate et efficace.



Spécificités du paludisme urbain

- **Prévalence relativement faible :** le risque paludéen est toujours moins important dans les villes, le paludisme demeurant pour l'essentiel une maladie rurale.
- **Hétérogène et instable :** le paludisme urbain peut avoir un faciès épidémiologique très différent d'une région à une autre, d'une ville à une autre et même d'un quartier à un autre.
- **Forme de paludisme plus sévère :** bien que la prévalence soit moindre en zone urbaine, cet avantage a son envers. Si les citoyens sont peu souvent infectés et de façon très hétérogène, leur résistance immunitaire est habituellement faible, tardive et instable. L'encadrement médico-sanitaire des populations urbaines est par contre mieux assuré : davantage de médecins et d'infirmiers, de dispensaires et de centres de P.M.I. de surcroît plus régulièrement approvisionnés en médicaments.
- **Potentiel épidémique :** les chances de rencontres homme-parasite se multiplient en ville en raison du grand nombre et de la concentration des hommes, de la proximité des gîtes anophéliens, et aussi parce que la ville refoule la faune sauvage et héberge peu d'animaux domestiques : l'homme est la seule proie disponible. Les anophèles adultes trouvent ainsi

¹ Willlem Takken and Steve Lindsay Increased Threat of Urban Malaria from *Anopheles stephensi* Mosquitoes, Africa, July 2019

² Mark Wilson et al/ Urban Malaria: Understanding its Epidemiology, Ecology, and Transmission across Seven Diverse ICEMR Network Sites. Am J Trop Med Hyg. 2015 Sep 2; 93(3 Suppl): 110-123

dans la ville des conditions écologiques qui tendent plutôt à renforcer leur pouvoir vecteur. Des flambées épidémiques sont à craindre lorsque les conditions deviennent brutalement davantage propices aux anophèles.

Il est en conséquence urgent d'agir pour la protection des citoyens, lesquels constituent aujourd'hui une population

à risque. Dans cet esprit, les Maires francophones se sont engagés, lors de l'édition 2019 de la journée mondiale de lutte contre le paludisme, à contribuer à l'effort international visant à créer un monde sans paludisme dans le cadre de la campagne « Zéro Palu ! Je m'engage » mise en œuvre par le Partenariat RBM pour en finir avec le paludisme.

Plan de contrôle du paludisme urbain : pistes à explorer

A l'instar et en complément des réponses mises en œuvre pour faire face à la fièvre dengue dans de nombreuses agglomérations, un plan d'actions visant spécifiquement le paludisme urbain est nécessaire et doit s'intégrer dans la planification sanitaire de chaque ville.

- Engagement des collectivités locales et développement d'une stratégie urbaine spécifique :** intégrer des mesures de prévention du paludisme et de lutte anti-vectorielle dans les stratégies de développement urbain, y compris les nouveaux projets de logements et d'infrastructures. Cette stratégie doit être développée sous l'égide des collectivités locales, mairie ou communauté de communes. Un partenariat fort entre le secteur public, le secteur privé et la société civile doit être formalisé et inscrite dans une stratégie multisectorielle, impliquant les acteurs de la santé comme ceux de l'environnement, de l'éducation et de l'économie.
- Adapter la stratégie de lutte à la diversité des faciès épidémiologiques :** étant donnée la nature hétérogène du paludisme urbain et son instabilité, des études épidémiologiques (et entomologiques si possible) sont nécessaires afin de cartographier les zones à risques et identifier les populations à cibler. Des méthodes innovantes comme l'utilisation de biomarqueurs salivaires d'exposition, les Systèmes d'Informations Géographiques (SIG) et la télédétection sont d'un apport non négligeable, notamment dans le domaine de l'étiologie du paludisme liée aux facteurs environnementaux. Ces outils pourraient guider les campagnes de lutte en milieu urbain vers les quartiers les plus à risques.
- Gestion environnementale :** améliorer l'accès à des services d'assainissement et d'approvisionnement en eau potable. Travaux de drainage des eaux et développement d'un plan d'ensemble de gestion des ressources hydriques prenant en compte les sites de reproduction de l'anophèle.
- Lutte anti-vectorielle ciblée** sur zones à risque : les traitements intra domiciliaires généralisés ne sont pas appropriés, d'une part parce qu'ils ont un coût prohibitif, d'autre part parce qu'ils ne seraient pas forcément acceptés. La distribution ciblée de moustiquaires et la pulvérisation résiduelle d'insecticide dans des zones très limitées sont par contre à préconiser.
- Educational sanitaire** des communautés à risque et campagnes de sensibilisation de masse sur la prévention et le traitement du paludisme
- Formation technique spécialisée** du personnel de santé et de leurs auxiliaires pour renforcer l'accès des populations à haut risque à des services de prévention et de soins du paludisme.
- Chimio-prévention saisonnière :** elle consiste à administrer une combinaison de médicaments antipaludiques – à dose thérapeutique – durant la saison où le risque lié à la transmission du paludisme est le plus élevé. La CPS ciblant les enfants de moins de 5 ans est préconisée pour les zones ayant une transmission saisonnière du paludisme. Cette mesure est à considérer également pour les quartiers urbains les plus à risque, en coordination avec les autorités nationales de santé et les partenaires institutionnels tel OMS.
- Dépistage ciblé sur populations à risque :** en cas de forte pression épidémique, il peut être envisagé d'entreprendre un dépistage systématique du paludisme sur des zones urbaines ou péri-urbaines circonscrites et identifiées comme à fort risque. Cette stratégie est utilisée pour des populations particulièrement à risque, tels les forestiers en Asie du Sud-Est et peut se décliner sur des zones limitées.
- Surveillance renforcée** des cas de paludisme enregistrés en ville : enquêtes de proximité dans pour les cas déclarés et collecte d'information en temps réel pour alimenter en données fiables et pertinentes la réponse locale. Il est primordial de pouvoir identifier le lieu de transmission du parasite. Si la transmission est urbaine (et non un paludisme importé d'une zone rurale), des mesures adéquates doivent être mises en œuvre. Il est intéressant de prendre l'exemple de collaboration entre grandes villes (twin cities) en matière de health agenda, avec, systématiquement, un renforcement du système de surveillance.