



Éradication du paludisme en une génération

Cinquante ans après une tentative noble, mais avortée, d'éradiquer le paludisme au milieu du XXe siècle, la communauté internationale du paludisme envisage une fois encore sérieusement cette éradication. Grâce aux efforts mis en œuvre depuis des décennies pour cette éradication, plus de la moitié des pays du monde sont désormais exempts de paludisme. Cette progression s'est accélérée dans le monde depuis l'an 2000 grâce à la mise en œuvre de nouvelles technologies et à un engagement politique et financier marqué des pays, des régions et de leurs partenaires internationaux. Entre 2000 et 2017, le taux de cas de paludisme et de décès dus à la maladie dans le monde a diminué d'environ 36 et 60 %, respectivement.

La Commission *Lancet* pour l'éradication du paludisme s'est réunie en octobre 2017 pour examiner la faisabilité, l'accessibilité financière et le mérite de l'éradication du paludisme, pour informer l'opinion mondiale et identifier les actions prioritaires pour la réalisation d'un objectif d'éradication. Les pays et les régions sont confrontés à de nombreux défis urgents en matière de développement, dont le paludisme n'est qu'un exemple. Ainsi, un engagement du XXIe siècle en faveur de l'éradication du paludisme doit être justifié par des preuves solides démontrant que l'éradication du paludisme est réalisable dans un laps de temps défini, qu'elle en vaut la peine en termes de bénéfices pour la société et de retour sur investissement, et que l'alternative à l'éradication est intenable.

Le rapport de la Commission, publié en septembre 2019, synthétise les données existantes avec de nouvelles analyses épidémiologiques et financières pour démontrer que l'éradication du paludisme d'ici 2050 est un objectif ambitieux mais réalisable et nécessaire. Dans ce rapport, la Commission examine les principaux défis opérationnels, biologiques et financiers sur la voie de l'éradication et identifie les solutions qui permettront à la communauté mondiale du paludisme d'infléchir la courbe et de parvenir à un monde sans paludisme en une génération. La Commission souligne également les avantages sociaux et économiques substantiels de l'éradication du paludisme, ainsi que les liens de complémentarité qui existent entre l'éradication du paludisme, la couverture sanitaire universelle et la sécurité sanitaire mondiale.

L'éradication du paludisme est possible

En 1900, la quasi-totalité des quelque 200 pays du monde souffraient de paludisme endémique. En 2017, il y avait 86 pays de ce type (figure 1) et le rythme de l'élimination du paludisme s'est accéléré ces dernières années : entre 2000 et 2017, 20 pays sont parvenus à éliminer le paludisme et plusieurs autres sont en bonne voie de l'éliminer d'ici 2020. Fort de ces succès, un nombre croissant de pays et de régions se fixent des objectifs d'élimination du paludisme et élaborent des stratégies et des feuilles de route pour guider et suivre les progrès. Les organisations mondiales de lutte contre le paludisme et les donateurs sont en train de réviser leurs politiques pour reconnaître et soutenir l'élan croissant vers l'élimination aux niveaux national et régional.

Les tendances sociales, économiques et environnementales mondiales contribuent, à peu près partout, à réduire le paludisme. Les modèles de la Commission montrent que ces tendances seules permettront une réduction importante d'ici 2050, mais n'empêcheront pas la persistance d'un paludisme répandu. Si l'on tient compte des conséquences d'un accès amélioré à des diagnostics, traitements et contrôles des vecteurs pathogènes de haute qualité, les projections pour 2050 montrent un monde en grande partie exempt de paludisme, avec cependant une faible transmission persistante dans des

poches dans une dizaine de pays d'Afrique équatoriale (figure 2). L'éradication exige que nous plions la courbe pour transformer cet avenir modélisé en un avenir conçu d'un monde sans paludisme d'ici 2050. La Commission soutient que cet objectif peut être atteint en 1) améliorant la gestion et la mise en œuvre des programmes de lutte contre le paludisme et en faisant un meilleur usage des outils existants, ce que nous appelons le logiciel d'éradication, 2) en déployant de nouveaux outils, le matériel d'éradication, et 3) en augmentant les investissements financiers dans l'élimination et la lutte contre le paludisme. Le succès dans ces trois domaines dépendra d'un leadership fort et de la mise en place de mécanismes de responsabilisation aux niveaux infranational, national, régional et mondial.

Améliorer les logiciels d'éradication

La réussite de l'élimination nationale et régionale – et, à terme, de l'éradication mondiale – dépend de l'efficacité de la gestion des programmes et de la qualité de la mise en œuvre des interventions antipaludiques. Dans de nombreux pays, cependant, ces impératifs opérationnels sont rares et les programmes de lutte contre le paludisme n'ont pas accès à la formation et aux outils nécessaires pour y répondre. La Commission souligne l'importance primordiale du renforcement des capacités de gestion par le biais de programmes de formation rigoureux aux niveaux infranational et national, ainsi que la nécessité d'améliorer la motivation du personnel, l'utilisation de données opportunes et de grande qualité pour

Figure 1: Cas de paludisme pour 1 000 habitants en 2017, par pays

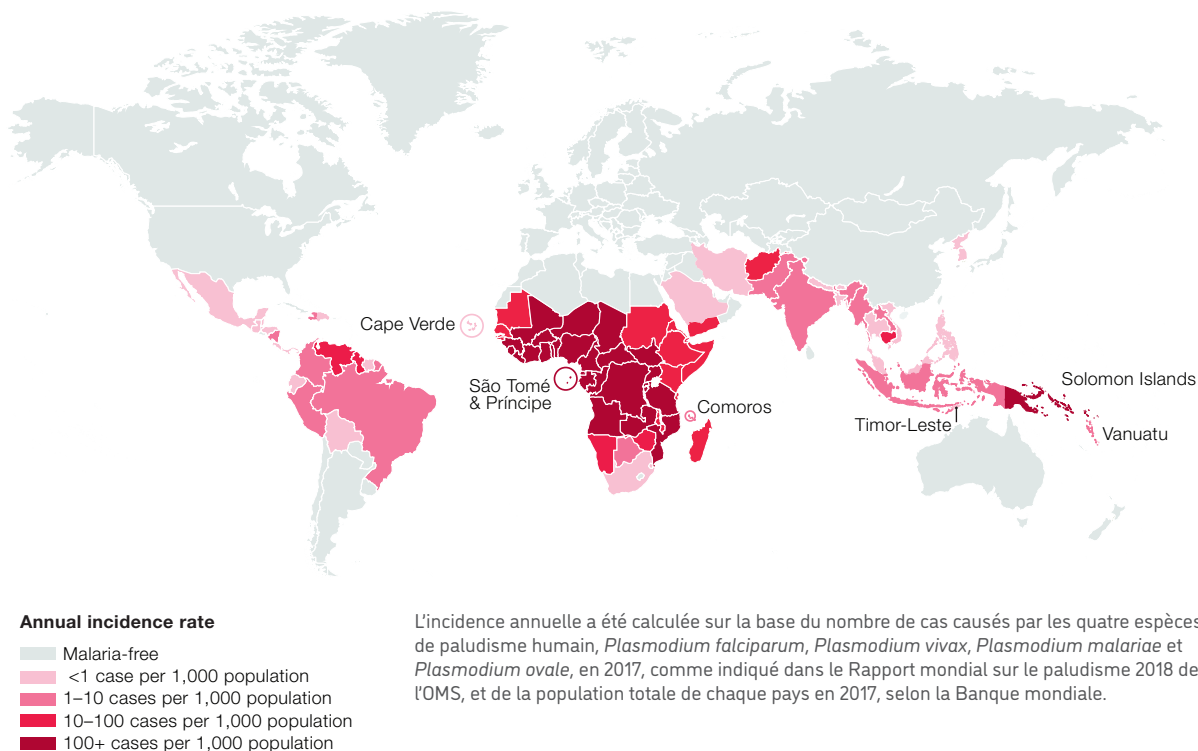
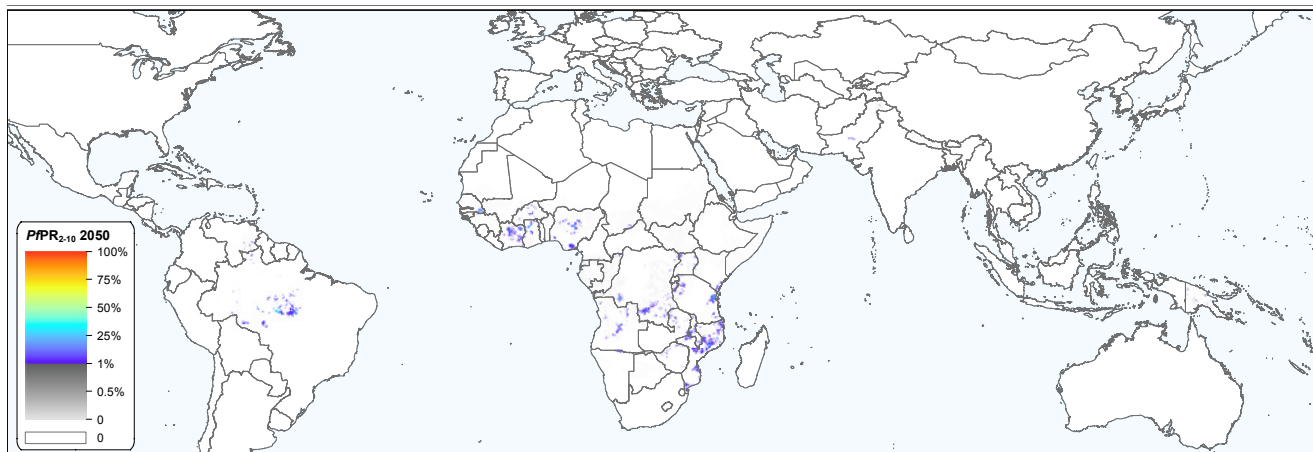


Figure 2 : Effet futur projeté des tendances mondiales et de l'amélioration de la lutte contre le paludisme sur l'endémicité du paludisme



Les cartes montrent la prévalence de l'infection à *Plasmodium falciparum* (enfants âgés de 2 à 10 ans) anticipée pour les années 2030 (A) et 2050 (B), et *Plasmodium falciparum* RC pour 2050 (C). Dans ces projections, la couverture des interventions antipaludiques a été améliorée par rapport aux niveaux de 2017 pour atteindre 80 % de couverture efficace des moustiquaires imprégnées d'insecticide, des pulvérisations intradomestiques à effet rémanent et des combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine. RC = nombre de reproduction de base dans les conditions de contrôle existantes.

éclairer la prise de décisions, et la participation active et soutenue de la communauté aux efforts locaux d'élimination.

Parmi les autres mesures essentielles qui renforceront davantage les performances du programme, mentionnons les suivantes :

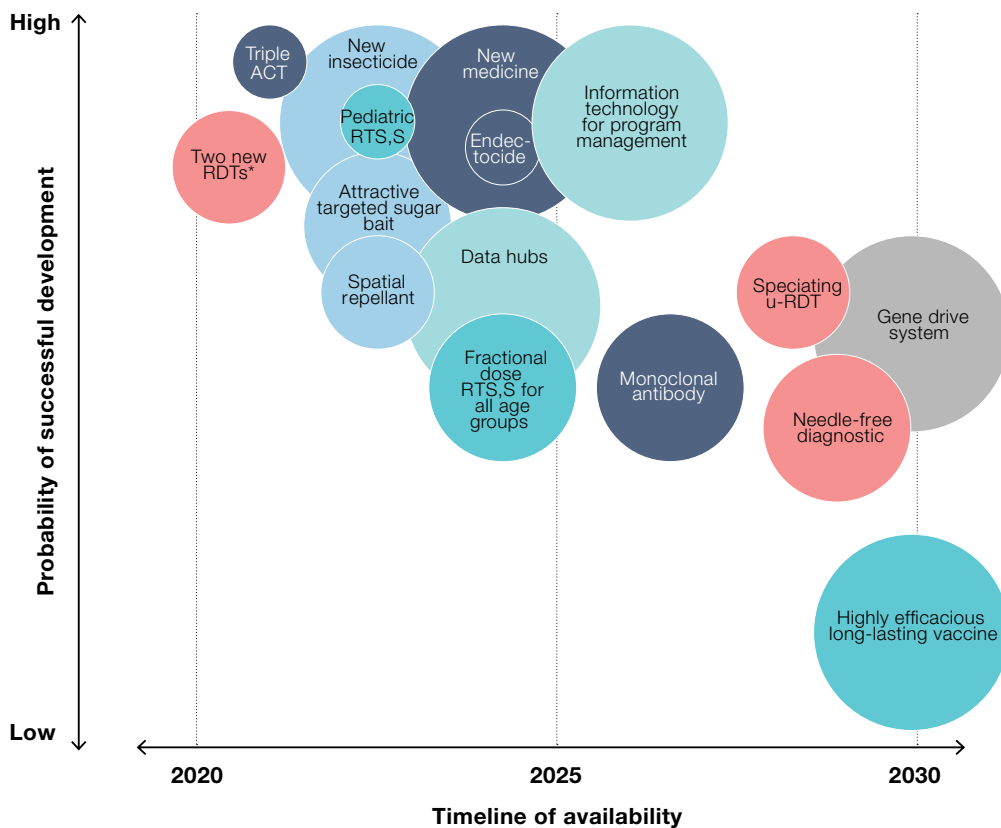
- » Tirer parti de l'expertise et des avantages comparatifs du secteur privé, en externalisant et en stimulant les marchés privés pour certains produits de base.
- » Former des partenariats étroits avec les prestataires de soins de santé privés pour s'assurer que tous les cas de paludisme sont correctement diagnostiqués, traités et signalés.
- » Déployer des solutions de technologie de l'information qui facilitent la collecte, l'analyse, l'utilisation et le partage plus rapides et plus intelligents des données pour éclairer le choix et le ciblage des interventions, et améliorer l'impact des outils existants.

Expérience acquise grâce aux efforts antérieurs d'éradication du paludisme

La première campagne mondiale d'éradication du paludisme a été lancée par l'Organisation mondiale de la Santé en 1955. Le Programme mondial d'éradication du paludisme a duré près de quinze ans et a permis d'éliminer le paludisme dans quinze pays et de réduire considérablement la transmission de la maladie dans plusieurs autres pays. Cependant, la campagne a connu une série de revers et d'échecs. Lorsqu'elle a officiellement pris fin à l'Assemblée mondiale de la santé en 1969, il a été décidé que l'éradication devait rester un objectif à long terme mais ne devait pas être poursuivie activement en raison des nombreux défis apparemment insurmontables.

Cinquante ans plus tard, bon nombre des principaux défis identifiés au cours de cette première campagne subsistent encore : complaisance et manque de volonté politique, leadership et gestion médiocres, fonds insuffisants, outils inadaptés pour éliminer le paludisme dans les zones à forte transmission, et développement et propagation incessants de la résistance aux médicaments et aux insecticides. Pourtant, la communauté du paludisme est beaucoup mieux placée pour relever ces défis aujourd'hui. Les citoyens des pays où le paludisme est endémique sont beaucoup plus riches, en meilleure santé et plus instruits qu'il y a 50 ans. Il y avait plus de 80 pays dont le PIB par habitant était inférieur à 1 000 dollars américains par an en 1969 ; aujourd'hui, il y en a moins de 30 en dollars ajustés. Les capacités technologiques ont considérablement évolué par rapport à 1969, lorsqu'il fallait attendre encore 30 à 40 ans pour que le monde ait un accès généralisé aux technologies modernes de l'information et des communications. De nouveaux outils très efficaces, un solide portefeuille de produits, cinquante ans de recherche scientifique et de production de données probantes, et des leçons inestimables tirées des efforts d'éradication passés et actuels de la maladie sont tous disponibles pour guider les efforts d'éradication. Plus important encore, il existe un regain d'énergie et d'engagement pour relever ces défis et enfin éradiquer l'une des maladies les plus anciennes et les plus mortelles de l'humanité..

Figure 3 : Cadre de recherche et de développement pour l'éradication du paludisme



- Data and information technology
- Diagnostics
- Medicines
- Vaccines
- Insecticides
- Gene drive

Ce cadre présente les innovations en fonction de la probabilité de réussite du développement (axe vertical), le calendrier de disponibilité (axe horizontal) et leur effet relatif sur l'accélération des efforts d'éradication (taille du cercle coloré). Les opportunités d'investissement devraient être classées par ordre de priorité en fonction de la taille relative du cercle de couleur et de leur probabilité de réussite. La disponibilité des produits est basée sur les dates d'enregistrement prévisionnelles. ACT = traitement combiné à base d'artémisinine (artemisinin-based combination therapy). RDT = test de diagnostic rapide (rapid diagnostic test). u-RDT = test de diagnostic rapide ultrasensible (ultrasensitive rapid diagnostic). *Il s'agit notamment d'un RDT de *Plasmodium falciparum* qui ne repose pas sur la détection de *pfrp2* et *pfrp3*, et d'un RDT de *P vivax*.

Déploiement d'un nouveau matériel d'éradication

Les défis biologiques les plus urgents en matière d'éradication comprennent le développement de la résistance aux médicaments et aux insecticides, les méthodes de détection des parasites insuffisamment sensibles, l'efficacité limitée des interventions standard de contrôle des vecteurs dans les zones où la transmission du paludisme est intense et où les morsures en plein air sont fréquentes, et la propagation du paludisme zoonotique simien aux humains. Heureusement, les outils à fort potentiel pour surmonter ces défis font déjà partie de l'arsenal de la communauté du paludisme ou sont en cours de déploiement, et le portefeuille de recherche et de développement de nouvelles technologies n'a jamais été aussi solide. Des méthodes moléculaires de diagnostic et de surveillance, de nouveaux médicaments et insecticides, et un vaccin antipaludique sont tous devenus disponibles ces dernières années. Le portefeuille de recherche et de développement devrait produire de nouveaux médicaments et insecticides, des stratégies novatrices en matière de contrôle des vecteurs, et des diagnostics plus sensibles et plus précis au cours de la prochaine décennie. À plus long terme, les

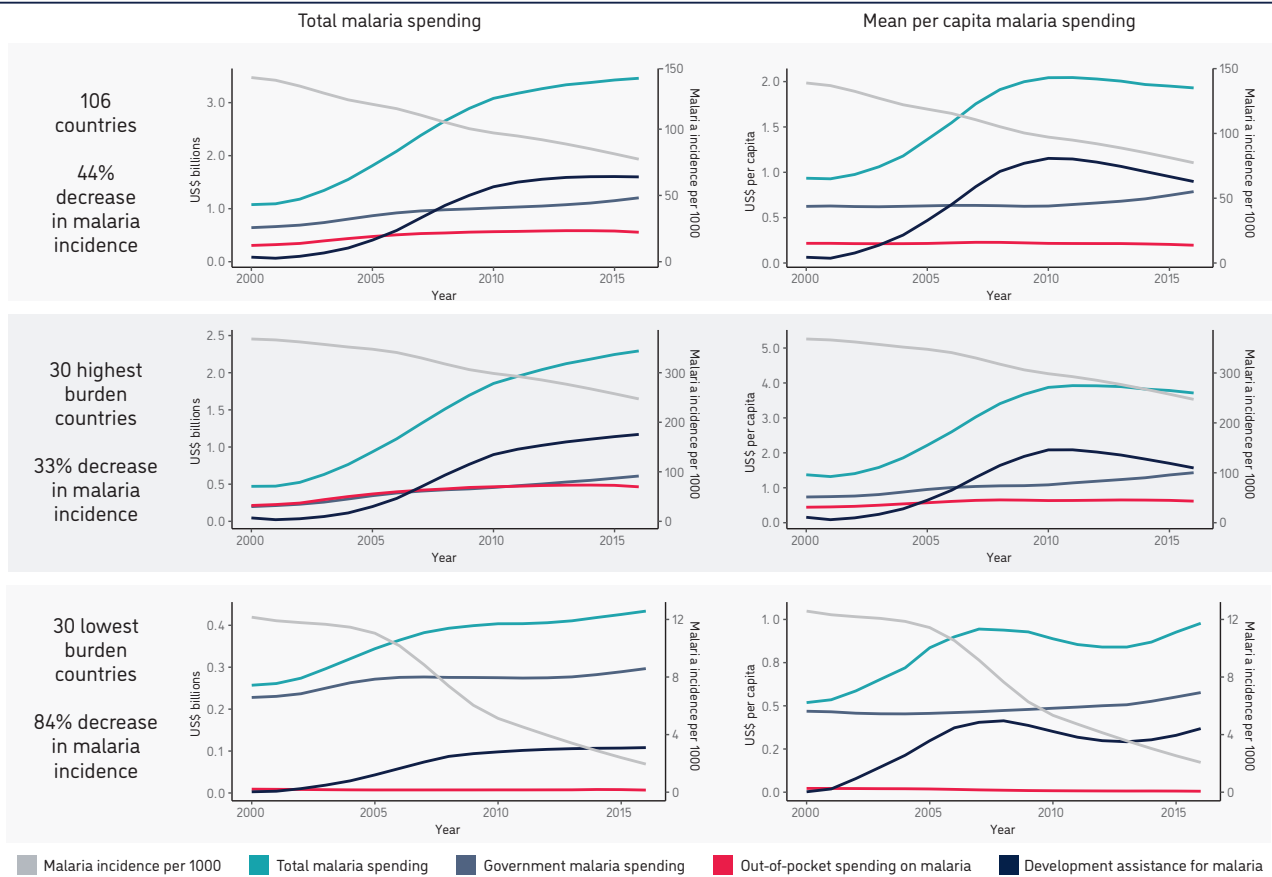
technologies de transmission de gènes ont le potentiel de réduire radicalement la transmission dans les milieux les plus difficiles.

Les objectifs de recherche et de développement pour l'éradication du paludisme qui sont les plus prometteurs et les plus efficaces sont présentés à la figure 3. Les nouveaux outils seront particulièrement utiles s'ils permettent d'améliorer la surveillance, s'ils sont efficaces sur le long terme, s'ils ne demandent pas une assiduité trop longue et compliquée pour les utilisateurs, s'ils permettent de contrer la résistance aux médicaments et aux insecticides, et s'ils permettent de réduire le paludisme dans les milieux à forte transmission.

Augmenter le budget de l'éradication

L'éradication du paludisme coûtera probablement plus de 6 milliards de dollars américains par an. Le monde dépense déjà environ 4,3 milliards de dollars américains (figure 4), et des fonds supplémentaires de l'ordre de 2 milliards de dollars américains par an peuvent faire une grande différence. Pour réduire la dépendance à l'égard des donateurs extérieurs,

Figure 4 : Dépenses totales et par habitant consacrées au paludisme par source et incidence du paludisme dans les 106 pays où le paludisme est endémique en 2000 et dans les 30 pays les plus fortement touchés et les moins touchés, 2000-16



Les dépenses privées payées d'avance sont incluses dans les dépenses totales, mais ne figurent pas dans les graphiques. L'aide au développement pour lutter contre paludisme ne comprend que le montant dépensé pour soutenir les programmes dans les 106 pays et exclut les dépenses à des fins administratives et globales. Les dépenses par habitant sont calculées par habitant de la population totale. L'incidence du paludisme est indiquée pour 1 000 habitants. Tous les dollars sont en dollars américains de 2018. Les dépenses par habitant et l'incidence du paludisme sont des moyennes des valeurs par pays pour chaque groupe de pays. Les 106 pays correspondent aux pays touchés par le paludisme en 2000. Les 30 pays les plus fortement touchés et les moins touchés sont définis par l'incidence annuelle et sont sélectionnés parmi les 86 pays touchés par le paludisme en 2017 selon le Rapport sur le paludisme dans le monde 2018 de l'OMS.

les fonds supplémentaires proviendront de préférence d'une modeste augmentation de 0,5 milliard de dollars américains de l'aide au développement pour lutter contre le paludisme et d'une augmentation significative de 1,5 milliard de dollars américains des dépenses publiques consacrées au paludisme, surtout dans les pays les plus touchés.

Il sera difficile de générer une aide au développement supplémentaire pour lutter contre le paludisme, étant donné que l'aide au développement pour la santé en général est restée stable ces dernières années. Au-delà des deux principaux bailleurs de fonds, le Fonds mondial et l'Initiative du Président des États-Unis contre le paludisme, qui doivent maintenir la valeur réelle de leurs investissements annuels au cours des prochaines décennies, les nouveaux donateurs et les petits donateurs pourraient facilement contribuer davantage. Après son propre succès historique dans l'élimination du paludisme, la Chine a maintenant l'occasion d'être l'un des principaux partisans de l'éradication du paludisme en Afrique et en Asie-Pacifique. Les États les plus riches de la région Asie-Pacifique,

du Moyen-Orient, de l'Europe et des Amériques ont également la possibilité d'accroître leur rôle dans l'élimination régionale et l'éradication mondiale.

Il sera également difficile, surtout à court terme, de mobiliser 1,5 milliard de dollars supplémentaires auprès des gouvernements. Il est encourageant de constater que les dépenses consacrées au paludisme ont augmenté en moyenne plus vite que le PIB ou le total des dépenses de santé dans les pays les plus touchés, ce qui démontre l'engagement des pays et régions à éradiquer le paludisme. Des stratégies visant à accroître les dépenses publiques consacrées au paludisme devraient être identifiées pour chaque pays fortement touché. Ces engagements peuvent être ensuite concrétisés par des accords entre les pays et les donateurs, et devraient être généreusement encouragés.

Outre le maintien des dépenses actuelles, les principaux contributeurs de l'aide au développement pour lutter contre le paludisme doivent examiner soigneusement la manière dont

ils affectent leurs ressources. La modélisation peut permettre d'établir quel type d'aide au développement, toutes sources confondues, est le plus susceptible de mener à l'éradication dans les plus brefs délais. Parallèlement, il est essentiel de continuer à investir dans la gestion et la mise en œuvre efficaces des programmes, l'innovation et le développement technologique pour améliorer l'efficacité sur le terrain.

L'éradication du paludisme en vaut la peine

Le paludisme n'est pas seulement une maladie infectieuse comme les autres. La maladie a eu des conséquences dévastatrices sur les populations depuis des dizaines de milliers d'années et a été la première cause de mortalité infantile dans les régions tropicales. Aujourd'hui encore, c'est l'une des principales causes de décès chez les enfants de moins de cinq ans en Afrique, et elle est responsable de plus d'un cinquième de tous les décès postnataux d'enfants dans une douzaine de pays africains. L'éradication du paludisme est une initiative extrêmement intéressante pour de nombreuses raisons.

L'éradication du paludisme permettra :

- » *D'éliminer définitivement le fardeau historique de la maladie et des décès dus au paludisme ;*
- » *De surmonter de façon permanente l'évolution incessante de la résistance aux médicaments et aux insecticides ;*
- » *De contribuer de manière significative au bien-être social et à la prospérité économique des pays et régions endémiques ;*
- » *De soutenir la réalisation de plusieurs des objectifs du développement durable, y compris la couverture sanitaire universelle, la promotion de l'équité et la réduction de la pauvreté, et de renforcer la sécurité sanitaire mondiale.*

Investir dans l'éradication présente des avantages qui se répercutent sur l'ensemble des secteurs de la santé et du développement, et ces avantages dépassent largement les coûts requis. Une fois l'éradication réalisée, les ressources

précédemment consacrées au paludisme pourront être affectées à d'autres priorités en matière de santé, améliorant encore la santé de la population et renforçant le développement économique.

L'alternative à l'éradication du paludisme est intenable

Plutôt que de poursuivre énergiquement l'objectif d'éradication d'ici 2050, le monde pourrait choisir de maintenir les efforts actuels, comme si de rien n'était, avec quelques améliorations possibles, et attendre un moment quelconque où les exigences opérationnelles, techniques et financières pour l'éradication seront mieux établies. Les pays où la transmission est très faible seraient encouragés à continuer de progresser vers l'élimination, tandis que les pays fortement touchés continueraient de se concentrer sur la réduction des cas et des décès. Selon cette hypothèse, il est probable que l'incidence du paludisme diminuerait progressivement dans une grande partie du monde au cours de plusieurs décennies, en particulier dans les régions qui connaissent une croissance économique rapide. Mais dans les pays à forte transmission, en particulier ceux d'Afrique, le paludisme continuerait d'être une cause importante de morbidité et de mortalité pendant une période indéfinie. Les populations les plus pauvres et les plus marginalisées des pays où le paludisme est endémique continueraient d'être touchées de manière disproportionnée, aggravant ainsi les inégalités existantes. Dans les pays qui éliminent le paludisme, le risque de recrudescence due à l'importation de cas de paludisme serait constant, ce qui nécessiterait un investissement à long terme de ressources par les gouvernements et les donateurs mondiaux pour maintenir une capacité de surveillance et de réaction, et empêcher le rétablissement de la transmission. La lutte contre la menace de la résistance aux médicaments et aux insecticides deviendrait de plus en plus difficile et coûteuse. La Commission estime que le maintien du statu quo, même avec certaines améliorations, est une option politique peu attrayante et instable.

L'éradication du paludisme en une génération : **ambitieux**, possible et **indispensable**

La faisabilité de l'éradication d'ici 2050 est une affirmation fondée sur la prépondérance des faits et sur la probabilité que des défis particuliers seront relevés. Elle ne peut être prouvée de façon rigoureuse ou formelle, mais les preuves présentées dans le rapport de la Commission appuient cette affirmation. Les faits montrent aussi clairement que le paludisme ne sera pas éradiqué dans un scénario de statu quo et que des actions spécifiques sont nécessaires aux niveaux national, régional et mondial pour garantir l'éradication d'ici 2050. Ces actions seront renforcées par un engagement mondial à poursuivre l'éradication du paludisme comme un objectif défini et assorti d'un calendrier.

L'éradication du paludisme est un objectif aux proportions énormes qui demande un haut degré d'ambition et de vision, ainsi qu'une coopération internationale extraordinaire. Si l'éradication passe par l'élimination, pays par pays et région par région, un engagement mondial en faveur de l'éradication d'ici 2050 apporte un but, une urgence et un dévouement à la tâche, bien au-delà d'une simple politique d'élimination lorsque cela est possible. Si les pays savent que leurs voisins et leurs régions se sont aussi engagés à éliminer le paludisme, leur engagement est justifié. Il stimule l'investissement et l'innovation dans les pays fortement touchés afin d'atteindre les objectifs plus rapidement. De plus, il motive un programme de recherche prioritaire et dynamique pour développer et déployer rapidement les nouveaux outils nécessaires pour atteindre l'éradication dans les trois décennies à venir. La Commission conclut qu'un engagement assorti d'un calendrier précis pour éradiquer le paludisme est essentiel pour infléchir la courbe et créer un monde sans paludisme d'ici 2050.

Le rapport complet a été publié dans The Lancet le 9 septembre 2019 et peut être consulté sur www.lancet.com. Des informations supplémentaires sur la Commission et son rapport sont disponibles sur www.malariaeradicationcommission.com.



