



S'adapter pour réduire l'impact du changement climatique sur la santé

Contexte

La Terre se réchauffe. Au cours des 130 dernières années, sa température a augmenté d'environ 0,85 °C, chacune des trois dernières décennies ayant été plus chaude que la précédente.^[1] Les modèles prévoient une augmentation de 2–3 °C supplémentaires d'ici la fin du siècle,^[2] ce qui pourrait avoir des conséquences désastreuses sur la vie humaine et la santé mondiale.

La hausse des températures mondiales endommage les écosystèmes, met en danger les zones côtières et augmente le risque de conditions météorologiques extrêmes, affectant ainsi de nombreux déterminants sociaux et environnementaux de la santé (p. ex. la qualité de l'air, le logement, l'approvisionnement alimentaire ou encore l'accès à l'eau potable). Les changements climatiques peuvent également modifier l'incidence, la transmission et la distribution des maladies infectieuses. Outre son impact négatif sur la morbidité, on estime

que le changement climatique — les changements à long terme des conditions météorologiques moyennes de la Terre principalement causés par les activités humaines (p. ex. la combustion des énergies fossiles) et les processus naturels (p. ex. l'irradiation solaire et les éruptions volcaniques)^[3] — entraînera 250 000 décès supplémentaires par an entre 2030 et 2050.^[4]

Bien que tout le monde soit concerné, certaines populations sont plus vulnérables que d'autres. Ces groupes incluent notamment : les populations vivant dans les régions côtières ou montagneuses et dans les mégapoles ; les enfants, les personnes âgées et celles qui présentent des problèmes de santé préexistants ; et les populations des pays à faible développement socio-économique et dont les infrastructures de santé sont moins développées. Paradoxalement, les régions les plus vulnérables à l'impact négatif du changement climatique — l'Afrique subsaharienne et l'Asie du Sud — sont également celles qui y ont le moins contribué.^[1]

Maladies transmises par les moustiques

Le changement et la variabilité climatiques — les variations à court terme dues à des processus internes du système climatique (p. ex. El Niño et La Niña) ou à des facteurs externes naturels^[3] — peuvent avoir un impact à la fois direct et indirect sur la propagation des maladies à transmission vectorielle via leur incidence sur le cycle de vie des vecteurs et sur les agents pathogènes (c.-à-d. les parasites) qu'ils transportent.^[5,6]

Le paludisme est l'une de ces maladies les plus sensibles au climat. Des températures plus chaudes peuvent accélérer le cycle de vie des moustiques *Anophèles* (c.-à-d. le temps nécessaire pour qu'un œuf devienne un moustique adulte) et augmenter le taux de développement des parasites *Plasmodium* dans le vecteur en raccourcissant le temps nécessaire aux moustiques pour devenir infectieux et potentiellement augmenter les taux de transmission et de piqûres infectieuses.^[7,8] Des températures plus chaudes à des altitudes plus élevées pourraient également entraîner une expansion géographique du risque de transmission du paludisme (p. ex. des épidémies dans des zones où la transmission était auparavant faible ou inexistante) et introduire la maladie dans des régions où la population présente une faible immunité.^[9]

De même, l'augmentation des précipitations et des phénomènes climatiques extrêmes — tels que les inondations ou les sécheresses — peut augmenter le nombre et la portée des sites de reproduction des moustiques *Anophèles* et ainsi provoquer des épidémies de paludisme.^[10] L'humidité associée peut par ailleurs allonger la durée de vie de ces moustiques et, par conséquent, augmenter leur potentiel de transmission.

Il en va de même pour les espèces de moustiques *Aedes*, qui se reproduisent dans de petits bassins et récipients alimentés par l'eau de pluie et transmettent **le chikungunya, la dengue** (qui infecte environ 390 millions de personnes par an),^[11] **la fièvre jaune, le Zika** et plusieurs autres virus qui présentent une menace pour la santé publique. Les changements climatiques pourraient également affecter la distribution géographique et la saisonnalité de ces maladies, ainsi que la probabilité qu'elles se manifestent dans de nouvelles régions ou des zones préalablement exemptes de transmission.^[12]

Bien que l'incertitude demeure quant à la manière dont le changement climatique affectera certains problèmes de santé particuliers et qu'il existe tout un éventail d'autres facteurs qui contribuent au développement et à la transmission de la maladie (p. ex. mesures de lutte antivectorielle, comportements sociaux, schémas migratoires, changements écologiques, utilisation des terres, croissance de la population et résistance aux médicaments), la hausse à court terme des températures peut considérablement augmenter le risque de transmission et d'exposition aux parasites du paludisme *P. falciparum* et *P. vivax*.^[13,14] Les estimations suggèrent que le changement climatique pourrait augmenter de 5–7 pour cent la population susceptible de contracter le paludisme en Afrique d'ici à 2100 et entraîner 60 000 décès supplémentaires par an dus au paludisme entre 2030 et 2050.^[4,15]

Renforcer la surveillance du paludisme

La surveillance — la collecte, le classement, l'analyse et l'interprétation des données/informations relatives au paludisme et leur diffusion systématique et continue aux décideurs^[16] — est une composante essentielle d'un système de santé résilient. Cela facilite la détection précoce des épidémies et permet à tous les niveaux d'un système de santé de surveiller la maladie au fil du temps afin d'adapter leurs interventions aux conditions existantes.

Nous aidons le gouvernement ougandais à renforcer son système de surveillance du paludisme afin d'améliorer la prise de décision fondée sur les données. Les districts du nord du pays sont désormais en mesure d'identifier facilement les écarts importants dans les données collectées de manière systématique, de tirer la sonnette d'alarme en cas de flambées imminentes de paludisme dues à des événements climatiques anormaux, ainsi que d'identifier les zones sensibles pour les interventions ciblées.

Dans certains sites spécifiques en Éthiopie et en Ouganda, nous avons également surveillé les fluctuations dans l'abondance des espèces vectrices du paludisme et leurs habitudes dans différentes conditions. Notre étude complète de surveillance entomologique et épidémiologique — qui a également collecté des données météorologiques — a cherché à comprendre ces changements dans le contexte des interventions mises en œuvre et permis de soutenir l'adaptation des politiques et stratégies de lutte antipaludique des deux pays.^[17]

Notre position

En tant qu'organisation technique de premier plan spécialisée dans la prévention, le contrôle et le traitement du paludisme et autres maladies transmissibles, nous sommes conscients que le changement climatique peut affecter la santé des populations et l'issue des maladies dans les pays où nous travaillons. Nous nous efforçons donc continuellement d'intégrer des réponses aux risques liés au climat dans nos programmes, sur la base des approches globales suivantes.

- **Approche systémique globale :** nous soutenons pleinement la réponse systémique globale préconisée par l'Organisation mondiale de la santé. Les initiatives visant à renforcer les capacités des pays à identifier, surveiller et gérer les impacts directs et indirects des risques sanitaires liés au climat devraient être intégrées aux efforts existants visant à renforcer tous les niveaux du système de santé — local, régional et national.
- **Développement des capacités de soin de santé :** afin de renforcer la résilience des pays et des communautés, il est essentiel de développer les capacités et les compétences des agents de santé pour reconnaître les différents effets du changement climatique sur la santé et y répondre. La formation devrait être fondée sur une évaluation des besoins, incorporée aux activités existantes de renforcement des systèmes de santé et accessible à tout le personnel de santé, tant dans les établissements publics que privés.
- **Évaluations de la vulnérabilité :** étant donné que les changements liés au climat sont susceptibles de faire courir à certains groupes de population un risque accru d'exposition aux maladies et aux problèmes de santé en raison des perturbations des conditions environnementales et sociales, il est essentiel que les pays cartographient ces déterminants, identifient les populations à risque et documentent les faiblesses et les lacunes à différents niveaux du système de santé afin de pouvoir concevoir et financer de manière appropriée une réponse ciblée, spécifique au contexte et basée sur les besoins.
- **Surveillance et suivi :** l'intégration en temps réel des données météorologiques aux systèmes nationaux et sous-nationaux de suivi et de surveillance du paludisme est nécessaire pour suivre et anticiper la manière dont les changements climatiques peuvent influencer l'exposition à la maladie et la transmission de celle-ci, et ainsi permettre aux services de santé de gérer et d'atténuer efficacement ces risques.
- **Recherche et éléments de preuve :** renforcer la résilience aux risques sanitaires liés au climat nécessite une meilleure compréhension des effets du changement climatique spécifiques à chaque région et de la capacité actuelle et future des communautés à reconnaître et atténuer ces risques. Un investissement accru dans des recherches de qualité — y compris des évaluations de la préparation des services de santé et des études opérationnelles

visant à fournir des solutions pratiques et spécifiques au contexte aux défis locaux liés au climat — s'avère donc particulièrement urgent.

- **Collaboration intersectorielle :** une réponse coordonnée et multisectorielle est nécessaire pour cibler efficacement les multiples facteurs des maladies liées au climat. L'intégration des risques liés au climat dans les politiques et les programmes de tous les secteurs/services déterminants pour la santé (p. ex. l'agriculture, la gestion des catastrophes, la santé environnementale, le contrôle et la surveillance des vecteurs, ainsi que l'eau, l'assainissement et l'hygiène) permettrait de faciliter le développement de réponses adaptatives intégrées plus efficaces et de maximiser la protection de la santé.
- **Engagement communautaire :** la sensibilisation des communautés aux impacts et aux risques du changement climatique sur leur santé est essentielle pour permettre le développement et le renforcement des capacités de résilience locales. Il est nécessaire de développer des campagnes de sensibilisation — fondées sur une évaluation locale des connaissances, des attitudes et des pratiques et conçues en collaboration avec les leaders communautaires — qui mettent en évidence la façon dont les communautés peuvent se protéger et de les diffuser au sein des structures et réseaux communautaires existants.
- **Outils et technologies :** une gestion efficace de la chaîne d'approvisionnement des produits essentiels (p. ex. médicaments et outils de diagnostic) et une évaluation régulière de la capacité des systèmes de santé à résister et répondre aux circonstances imprévues (p. ex. coupures d'eau ou d'électricité) font partie intégrante de la résilience climatique des établissements de santé. L'investissement dans de nouvelles technologies durables adaptées à chaque région et spécialement conçues pour renforcer la résilience climat-santé peut également permettre de formuler une réponse plus rapide et ciblée aux risques sanitaires anticipés.
- **Financement :** les ressources adéquates doivent être allouées — aux niveaux mondial, national et local — pour atténuer et gérer les effets du changement climatique sur la santé. Cela est d'autant plus important dans les régions où le risque de conditions météorologiques extrêmes peut intensifier l'incidence et la propagation des maladies et exercer une pression supplémentaire sur des systèmes de santé déjà sous tension.

Références

1. GIEC. Changements climatiques 2014 : Rapport de synthèse : Résumé à l'intention des décideurs. Genève : GIEC ; 2014. Disponible à l'adresse : https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf.
2. Costello A, Abbas M, Allen A, Ball S, Bell S, Bellamy R, et al. Managing the health effects of climate change. *The Lancet*, 2009 ; 373(9676) : 1693–733.
3. NASA. Overview: Weather, Global Warming and Climate Change. [sans date ; cité le 25 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://climate.nasa.gov/resources/global-warming-vs-climate-change/>.
4. Organisation mondiale de la santé. Quantitative risk assessment of the effects of climate change on causes of death, 2030s and 2050s. Genève : OMS ; 2014. Disponible à l'adresse : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/134014/1/9789241507691_eng.pdf?ua=1.
5. McMichael AJ, Woodruff RE, Hales S. Climate change and human health: Present and future risks. *The Lancet*, 2006 ; 367(9513) : 859–69.
6. Wu X, Lu Y, Zhou S, Chen L, Xu B. Impact of climate change on human infectious diseases: Empirical evidence and human adaptation. *Environment International*, 2016 ; 86 : 14–23.
7. Githeko AK. Malaria, Climate Change and Possible Impacts on Populations in Africa. Dans : *HIV, Resurgent Infections and Population Change in Africa* ; 2007. p. 67–77.
8. Shapiro LL, Whitehead SA, Thomas MB. Quantifying the effects of temperature on mosquito and parasite traits that determine the transmission potential of human malaria. *PLOS Biology*, 2017 ; 15(10) : e2003489.
9. Siraj AS, Santos-Vega M, Bouma MJ, Yadeta D, Carrascal DR, Pascual M. Altitudinal changes in malaria incidence in highlands of Ethiopia and Colombia. *Science*, 2014 ; 343(6175) : 1154–8.
10. Smith MW, Macklin MG, Thomas CJ. Hydrological and geomorphological controls of malaria transmission. *Earth-Science Reviews*, 2013 ; 116 : 109–27.
11. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL. The global distribution and burden of dengue. *Nature*, 2013 ; 496.
12. Ebi KL, Nealon J. Dengue in a changing climate. *Environmental Research*, 2016 ; 151 : 115–23.
13. Caminade C, Kovats S, Rocklöv J, Tompkins AM, Morse AP, Colón-González FJ, et al. Impact of climate change on global malaria distribution. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2014 ; 111(9) : 3286–91.
14. Patz JA, Githeko AK, McCarty JP, Hussein S, Confalonieri U, de Wet N. Climate Change and Infectious Diseases. Dans : McMichael AJ, Campell-Lendrum DH, Corvalán CF, Ebi KL, Githeko AK, Scheraga JD, Woodward A. eds. *Climate change and health — risks and responses* ; 2003. p. 103–27.
15. Tanser FC, Sharp B, Le Sueur D. Potential effect of climate change on malaria transmission in Africa. *The Lancet*, 2003 ; 362(9398) : 1792–8.
16. Thacker SB, Berkelman RL. Public health surveillance in the United States. *Epidemiologic Reviews*, 1988 ; 10(1) : 164–190.
17. Abeku TA, Helinski ME, Kirby MJ, Kefyalew T, Awano T, Batisso E, et al. Monitoring changes in malaria epidemiology and effectiveness of interventions in Ethiopia and Uganda: Beyond Garki Project baseline survey. *Malaria Journal*, 2015;14(1): 337.

© Malaria Consortium / Juin 2020

Sauf indication contraire, il est possible de reproduire tout ou partie de cette publication à des fins éducatives ou non lucratives sans l'autorisation du détenteur des droits d'auteur. Veuillez indiquer clairement la source et envoyer une copie ou un lien du document réimprimé à Malaria Consortium. Aucune image de cette publication ne peut être utilisée sans l'autorisation préalable de Malaria Consortium.

N° d'enregistrement d'association caritative au Royaume-Uni : 1099776

Contact: info@malariaconsortium.org



 FightingMalaria

 MalariaConsortium

www.malariaconsortium.org