

## Pour une systématisation de l'approche One-Health – Une seule santé le cas des Maladies tropicales négligées

Note rédigée par **Philippe Solano** (directeur de recherche, parasitologue – INTERTRYP – IRD) avec la contribution de :

- Pour l'Institut de recherche pour le développement : Yves Martin-Prevel (directeur du département santé et sociétés), Benjamin Roche (conseiller One-Health auprès de la PDG de l'IRD – UMR MIVEGEC), Cécile Grimaldi (chargée de mission santé mondiale – service des partenaires et bailleurs internationaux – SPBI) et Anne-France Piteau (responsable du SPBI) ; Veerle Lejon (UMR INTERTRYP), Etienne Waleckx (UMR INTERTRYP), Jean-Mathieu Bart (UMR INTERTRYP) et Vincent Jamonneau (UMR INTERTRYP)
- Pour le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) : Sophie Thévenon (UMR INTERTRYP)

Pour de nombreuses maladies infectieuses, causées par des agents pathogènes, la seule vision médicale comprenant l'hôte humain et l'agent pathogène ne suffit pas à comprendre leur transmission, ni à concevoir des stratégies de prévention et de lutte pertinentes et durables. La pandémie de COVID-19 en constitue une criante illustration.

L'approche « one health » repose sur une analyse puis une intervention au niveau écosystémique, et non plus par maladie. Elle permet d'identifier des facteurs environnementaux liés à la transmission ou à l'émergence de ces maladies et ainsi de développer des stratégies globales et intégratives de prévention et de lutte prenant en considération aussi bien le facteur environnemental que les conséquences sanitaires, sociales, environnementales et économiques.

Il est primordial de développer des **stratégies innovantes de santé publique intégrées, multi et interdisciplinaires prenant en compte** les interactions entre la santé animale, humaine et l'environnement ainsi que les représentations et perceptions de la maladie et des mesures de riposte spécifiques à chaque communauté.

Si ce type de stratégies doit être envisagé à un niveau global, l'IRD et le CIRAD estiment fondamental qu'elles **soient co-construites avec et appropriées par les acteurs et partenaires nationaux** afin de prendre en considération les besoins, réalités et savoirs locaux, **sur la base de partenariats équitables multi-acteurs** (académiques, autorités nationales, société civile et secteur privé privées recherche, enseignement supérieur et développement).

Afin d'engendrer un impact significatif sur la prévention et la surveillance des maladies infectieuses d'origine animale, ces stratégies doivent être élaborées dès le début en vue d'une mise en œuvre pérenne sur le long terme, et s'inscrire dans le cadre de la science de la durabilité.

### I. Systématiser l'approche One Health pour les maladies infectieuses, en particulier les maladies tropicales négligées (MTN)

#### 1.1 Fléaux touchants les plus vulnérables, les MTN bénéficient d'une reconnaissance et d'une prise en charge croissante par la communauté internationale

Pour rappel, les MTN représentent un groupe de 20 maladies<sup>1</sup> qui affectent plus d'un milliard de personnes dans 150 pays, majoritairement (mais pas seulement) en Afrique, en Asie et dans les Amériques. Qualifiées de « marqueurs de stigmatisation et de pauvreté<sup>2</sup> » à la fois par leurs signes cliniques souvent dévastateurs avec de fortes conséquences sur la santé mentale<sup>3</sup>, et parce que touchant principalement les personnes pauvres, vulnérables et marginalisées, les MTN engendrent des pertes socio-économiques importantes aux personnes, familles, communautés, et pays, s'élevant à des milliards de dollars chaque année<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> rage, dengue, maladie de Chagas, leishmanioses, trypanosomiase humaine africaine, ulcère de Buruli, pian, onchocercose, trématodoses alimentaires, cysticercose, échinococcose, onchocercose, filariose lymphatique, envenimations, gale, lèpre, dracunculose, trachome, mycétome, schistosomiase, chromoblastomycose

<sup>2</sup> [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)30171-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)30171-4/fulltext)

<sup>3</sup> <https://idpjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40249-015-0068-7>

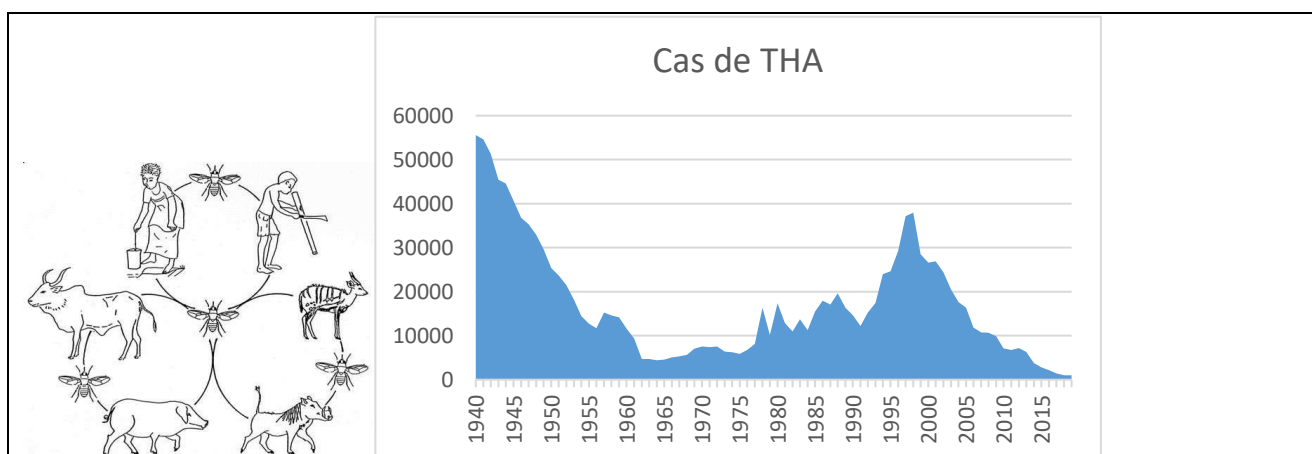
<sup>4</sup> [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)30171-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)30171-4/fulltext)

Ce « label MTN » a évolué et a pris de l'ampleur, avec l'adoption de la feuille de route de l'OMS de 2011 pour les MTN, de la Déclaration de Londres de 2012 avec une forte implication en donation des compagnies pharmaceutiques, et des objectifs de développement durable en 2015 qui mentionnent spécifiquement les MTN dans l'article 3, cible 3.3. **Ces initiatives ont cherché à attirer l'attention sur des maladies souvent parents pauvres des programmes de santé, et ce dans la philosophie des ODD : « ne laisser personne derrière ».** La communauté francophone vient de réitérer son fort soutien à la nouvelle feuille de route de l'OMS 2030 pour les maladies tropicales négligées qui a été lancée le 28 janvier 2021<sup>5</sup>, et une enquête sur les pratiques « One Health » dans les MTN vient d'être publiée.<sup>6</sup>

## **1.2 De nombreuses MTN sont des zoonoses, avec un réservoir chez des animaux et/ou une transmission vectorielle**

A titre d'exemples et parmi d'autres, l'Ulcère de Buruli, la dracunculose/les filarioses, la leishmaniose viscérale, la maladie de Chagas ou encore la trypanosomiase humaine africaine (THA) sont des maladies tropicales négligées pour lesquelles l'approche One Health s'avère indispensable pour leur contrôle, leur élimination voire leur éradication conformément à la feuille de route OMS 2030.

Ainsi la THA est une MTN à prise en charge individuelle des cas, due à des parasites protozoaires, transmis par un vecteur (la mouche tsé-tsé) -voir figure 1 ci-dessous-. Ce vecteur transmet par ailleurs les trypanosomes aussi bien à l'homme (dans le cas de la THA) qu'aux animaux domestiques, provoquant dans ce dernier cas les trypanosomoses animales, contrainte majeure pour l'agriculture et l'élevage en Afrique. Ceci signifie que les animaux infectés peuvent potentiellement héberger des trypanosomes pathogènes pour l'homme, jouant ainsi un rôle de réservoir. Cela implique également que toute intervention contre le vecteur dans le cadre de l'une des formes de la maladie aura un avantage en termes de réduction de la transmission, donc de prévention, pour la forme humaine et pour la maladie animale dans les zones où elles coexistent. La feuille de route de l'OMS vise « l'élimination avec interruption de la transmission » de la THA d'ici 2030.



**Figure 1.**

*Gauche : cycle épidémiologique des trypanosomoses humaines et animales africaines, transmises par la mouche tsé-tsé. Source : Dominique Cuisance, 1989.*

*Droite : Evolution du nombre total de cas de THA rapportés depuis 1940 montrant un contrôle progressif à partir des années 1960 après la terrible épidémie du début du siècle, suivi par la ré-émergence progressive ayant causé une nouvelle épidémie dans les années 1990. Source : auteurs à partir de données OMS.*

## **1.3 Les MTN : un contrôle, voire une élimination « à portée de main » via le maintien des efforts de lutte et l'adoption d'une approche One-Health**

### **1. Une approche One Health s'impose pour atteindre les objectifs d'élimination des MTN**

La mobilisation historique de chaque programme vertical de lutte contre les MTN a permis le contrôle de certaines d'entre elles mais leur élimination (cf. glossaire en annexe) nécessite une réponse i) plus transversale et d'avantage

<sup>5</sup> [https://www.who.int/neglected\\_diseases/resources/who-ucn-ntd-2020.01/en/](https://www.who.int/neglected_diseases/resources/who-ucn-ntd-2020.01/en/)

<sup>6</sup> Molia et al., « Practices in research, surveillance and control of neglected tropical diseases by One Health approaches: A survey targeting scientists from French-speaking countries », Plos Negl. Trop. Dis., in press.

intégrée dans les systèmes de santé et ii) plus préventive qui prend en compte des facteurs environnementaux de ré-émergence de la maladie via l'adoption d'une approche globale One Health.

Ainsi, à titre d'exemples :

*Le programme mondial d'élimination de la **filariose lymphatique (GPELF)** est considéré comme l'un des programmes de santé publique les plus réussis, en raison de la disponibilité d'un test de diagnostic rapide (TDR) pour cartographier la distribution de la maladie, et de l'existence de médicaments efficaces pour le traitement. Cela a conduit à une réduction significative de la prévalence, de l'intensité de l'infection, et de la morbidité associée à l'éléphantiasis. Seize pays ont éliminé la maladie comme problème de santé publique. La **dracunculose** est maintenant ciblée pour éradication d'ici 2030, avec seulement 54 cas rapportés en 2019, mais la mise en évidence d'un réservoir animal a montré si besoin en était, la nécessité impérieuse de cette approche one health pour atteindre cet objectif ambitieux.*

*Grâce à une approche combinée de dépistage-traitement et de lutte anti-vectorielle, la **trypanosomiase humaine africaine (THA)**, mieux connue sous le nom de maladie du sommeil) enregistre des progrès spectaculaires qui rendent son objectif d'élimination faisable<sup>7</sup> (cf. figure ci-dessus), et certains pays comme le Togo et tout récemment la Côte d'Ivoire voient « l'élimination comme problème de santé publique » validée.*

*L'**ulcère de Buruli**, infection débilitante « dévoreuse de peau », peut désormais être traitée plus efficacement, et les perspectives de nouveaux tests diagnostiques de type « point of care » amélioreront le diagnostic précoce et les résultats du traitement pour les patients et la cartographie des activités de contrôle. La question des modes de transmission de cette maladie reste plus que jamais d'actualité.*

Or, le relâchement prématuré des efforts de contrôle de maladies circulant à bas bruit ou ayant été considérées « contrôlées », et/ou l'évolution des conditions environnementales (changement climatique, croissance démographique) conduisent à la ré-émergence de certaines de ces MTN, en témoigne l'exemple de la THA (fig. 1 ci-dessus), mais aussi de la leishmaniose autour de la Méditerranée<sup>8</sup>, de la dengue dans plusieurs régions du monde<sup>9 10</sup>, incluant l'Europe<sup>11</sup>, ainsi que d'autres maladies infectieuses qui ont connu des ré-émergences parfois spectaculaires (Ebola, zika/chikungunya, etc.).

C'est pourquoi, il est fondamental **que les efforts de prévention et de contrôle vers l'élimination se poursuivent** et prennent en considération l'écosystème et les interrelations **avec l'environnement, en particulier l'érosion de la biodiversité, la déforestation, l'urbanisation dans une approche One Health.**

## **2. Renforcer les réseaux locaux de surveillance pour une détection précoce et une réponse rapide aux risques d'émergence est une nécessité**

Afin d'anticiper le plus tôt possible une émergence de maladies infectieuses zoonotiques et riposter rapidement en cas d'apparition, il est nécessaire de mettre en place des **réseaux locaux de surveillance**, y inclus « post-élimination » dans le cas particulier des MTN, **au plus près des populations humaines et animales**, via notamment le renforcement des capacités des postes périphériques de santé, dans les zones rurales, couplé au renforcement des partenariats internationaux.

## **3. Développer une approche One Health inclusive et participative favorise l'implication, l'adhésion, la sensibilisation et l'éducation des populations et communautés locales**

**L'implication et l'adhésion, dès l'amont, des populations/communautés cibles** (incluant les agents des systèmes de santé) **dans la conception et la mise en œuvre des stratégies intégratives de prévention et de lutte contre les maladies infectieuses est capitale**, en particulier pour les maladies tropicales négligées. En effet, durant les phases qui amènent vers l'élimination, synonymes de basses prévalences, bien souvent la maladie n'est plus perçue comme une menace.

Cette implication par l'**éducation**, se traduit par de l'acquisition de connaissances et de prise de conscience, qui améliorent la capacité à vivre en se protégeant mieux, en limitant les comportements à risque, et en limitant donc les risques d'émergence, y compris d'autres agents infectieux.

<sup>7</sup> <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0008738>

<sup>8</sup> <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES2013.18.30.20546>

<sup>9</sup> [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(19\)30475-8/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(19)30475-8/fulltext)

<sup>10</sup> <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0055353>

<sup>11</sup> <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0008320>

## II. La recherche est cruciale pour prévenir et lutter contre les émergences de maladies d'origine animale

La lutte contre les émergences de maladie d'origine animale nécessite un réel changement de paradigme pour ne plus seulement chercher à limiter leur propagation mais aussi et surtout viser à prévenir leur émergence via la compréhension et la prévention des risques d'émergences, et la détection précoce et la réaction rapide. Ce changement nécessite également une réelle évolution dans la définition des politiques de santé et environnementales avec une approche de co-construction du local au global (bottom-up au lieu de top-down), ainsi que la poursuite des efforts de lutte jusqu'à obtenir, lorsque c'est faisable et en accord avec les objectifs internationaux, l'élimination de ces maladies et l'interruption de la transmission, meilleurs moyens de prévention des ré-émergences. La collaboration intersectorielle entre les santés animale, humaine et environnementale dans une approche One Health est essentielle, ainsi que le développement d'indicateurs et d'outils adaptés à ces contextes. Les systèmes de détection précoce aux niveaux local, régional et mondial doivent être renforcés / développés à l'aide d'approches innovantes et participatives pour garantir leur pertinence dans chaque contexte spécifique.

De plus :

- Grâce aux enquêtes réalisées sur des animaux domestiques et/ou sauvages, la recherche permet de collecter des échantillons pour la constitution de bio-banques qui peuvent servir à la fois à i) l'estimation de la présence et/ou la prévalence d'autres agents pathogènes ; ii) aux tests de nouveaux et futurs outils de diagnostic, de traitement ; iii) à la caractérisation de la biodiversité ;
- Les études réalisées sur des insectes hématophages responsables de la circulation des agents infectieux à l'origine de la transmission des MTN transmises par vecteurs, peuvent être appréhendés comme des indicateurs de la circulation de pathogènes émergents ;
- Les liens entre santé des écosystèmes et circulation d'agents infectieux permettent de mettre en évidence comment les stratégies de protection environnementale peuvent représenter un moyen de lutte contre les émergences.

Afin de mieux comprendre les risques émergents et mieux définir les actions de maîtrise de ces risques en fonction de chaque contexte socio-économique, il est crucial d'établir un **partenariat fort entre les décideurs et la recherche au niveau local, régional et mondial. C'est l'ambition du programme international de recherche opérationnelle PREZODE « Prévenir les risques d'émergences zoonotiques et de pandémies »**, qui entend soutenir l'intégration et le renforcement des réseaux de santé humaine, animale et environnementale dans une cinquantaine de pays sur les cinq continents afin de mieux évaluer et détecter les risques d'émergence zoonotique et de pandémie et développer des actions de prévention. Porté par trois instituts de recherche français (INRAE, CIRAD et IRD), sous l'égide du MEAE et du MESRI, PREZODE reposera sur 5 piliers : l'analyse des risques zoonotiques ; la réduction de ces risques ; la détection précoce et l'évaluation des impacts socio-économiques ; le système de surveillance internationale des risques zoonotiques ; l'engagement des parties prenantes et le co-développement des réseaux régionaux de santé et de biodiversité.

---

### ANNEXE : Glossaire (définitions OMS NTD-STAG 2016)

**Contrôle** = Réduction locale à un niveau acceptable. Des interventions continues sont nécessaires pour maintenir la réduction.

**Elimination comme problème de santé publique**= Accomplissement global des objectifs mesurables. Lorsqu'ils sont atteints, des mesures continues sont nécessaires pour maintenir les objectifs et/ou pour faire progresser vers l'interruption de la transmission. Processus= validation (OMS).

**Elimination comme interruption de la transmission**= Réduction à zéro de l'incidence dans les zones bien définies, avec risque minimal de réintroduction. La poursuite des mesures peut être nécessaire pour prévenir le rétablissement de la transmission. Processus= vérification (OMS).

**Eradication**= Réduction permanente à zéro d'un agent pathogène spécifique sans risque de réintroduction. Processus= certification (OMS).