



Reducing Deaths and Suffering
from Tropical Diseases



LA GESTION INTEGRÉE DE VECTEURS INTEGRE EN SITUATION D'URGENCES HUMANITAIRES

Boite à Outils

LE 1 JUILLET 2016
THE MENTOR INITIATIVE
thementorinitiative.org

TABLE DE MATIÈRES

Les Documents de Référence	03	
Les Études de Cas	04	
1	Introduction	05
1.1	Les situations d'urgence humanitaire	07
1.2	Les situations d'urgence humanitaire et les maladies	08
1.3	WASH et planification de l'évacuation de déchets	10
1.4	Aperçu global des maladies à transmission vectorielle	11
1.5	Les vecteurs de maladies, les maladies associées et les stratégies de contrôle	11
1.5.1	Moustique	11
1.5.2	Les mouches de sable/ les phlébotome	16
1.5.3	Les tiques	18
1.5.4	Les triatomes	19
1.5.5	Les mouches tsé-tsé	20
1.5.6	Les puces	21
1.5.7	Les mouches noires	22
1.5.8	Les mollusques aquatiques	23
1.5.9	Les mouches	24
2	Caractéristiques uniques aux situations d'urgence humanitaire	25
3	La structure organisationnelle	27
3.1	Comment déterminer quelles MTV nécessite des mesures d'intervention	27
3.2	Les enquêtes rapides	27
3.3	L'évaluation de risques de MTV	28
3.4	Les déterminants locaux de la maladie	29
4	Les outils de contrôle vectoriel	30
4.1	Le tableau de contrôle vectoriel	30
4.2	La pulvérisation intradomiciliaire (PID)	31
4.3	Les moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée (MID)	31
4.4	Les pulvérisations /brumisations/ pulvérisations spatiales à UFV	31
5	La mise en œuvre de la GIV en situation d'urgence	34
5.2	La Formation	35
6	La résistance aux insecticides	46
7	La durabilité	46

Remerciements:

The MENTOR Initiative aimerait remercier les personnes suivantes pour leur contribution au développement et à la finalisation de ce document t:

Richard Allan, Owen Bicknell, Georgia Gore-Langton et Ruth Zwizwai ont développé la boîte à outils. Les révisions techniques ont été menées par **Alice Cowley, Sarah Hoiback et Richard Allan** **Catarina Lövgren et Lucy Allan** ont traduit la boîte à outils en espagnol.

Nicola Stambach et Mariette Purcell (International Scribes) ont relu et édité la boîte à outils et l'ont traduit en français **Georges Torbey** a réalisé la conception et la présentation graphiques

Nous voudrions remercier nos collègues de IFRC, ICRC, MSF, IMC, Oxfam, UNHCR, UNICEF, OMS et autres ONG, organisations confessionnelles, les Nations Unies, les ministères de la santé, et les universités qui ont contribué au développement de cette boîte à outils en partageant leur travail, leurs rapports, leurs recherches et expériences opérationnels. Nous tenons à remercier tout particulièrement Professeur Steve Lindsay et Mademoiselle Anne Wilson de l'université de Durham, et Dr Raman Velayudhan de l'OMS, Genève.

Cette boîte à outils a été rendue possible grâce au soutien accordé par le **Bureau pour les secours d'urgence en cas de catastrophes à l'étranger (OFDA) de l'Agence américaine pour le développement international (USAID)**.

Les avis exprimés dans cette publication sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les avis de l'Agence américaine pour le développement international (USAID).

Abbreviations

CAR	Central African Republic
IDP	Internally Displaced People
IGR	Insect Growth Regulator
IEC	Information, Education and Communication
IRS	Indoor Residual Spraying
IVM	Integrated Vector Management
LLIN	Long lasting Insecticidal Net
LSM	Larval Source Management
MDA	Mass drug administration
MOH	Ministry of Health
NGO	Non-governmental Organisation
UNHCR	United Nations High Commissioner for
VBD's	Refugees Vector Borne Diseases
WASH	Water, Sanitation and Hygiene
WHO	World Health Organisation

La raisonnablement sous-tendant la boîte à outils pour la mise en œuvre de la GIV en situation d'urgence humanitaire.

Le paludisme fait partie des nombreuses maladies à transmission vectorielle (MTV), il y a aussi, entre autres, la fièvre de dengue, la leishmaniose, Zika, la filariose lymphatique et la maladie de Chagas. Les MTV coexistent souvent dans la même zone géographique (certaines partagent le même vecteur) et, par conséquent, les communautés les plus vulnérables sont à risque à non seulement une mais plusieurs maladies.

La stratégie pour la lutte antivectorielle, approuvée actuellement par l'OMS, est la GIV (Gestion intégrée des vecteurs). Cette stratégie propose l'utilisation d'un contrôle intégré des vecteurs dans tous les pays, ie l'utilisation de plusieurs outils et stratégies visés à contrôler les vecteurs ou à offrir une protection personnelle dans des combinaisons différentes, au lieu de l'approche «un seul outil sert à tous» (par exemple les moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée (MID)), qui a caractérisé la lutte antivectorielle des dix dernières années.

Malgré le fait qu'il y ait très peu de preuves disponibles aux ministères de la santé, aux ONG et d'autres organisations qui travaillent dans les pays où il y a des taux élevés de MTV, c'est une méthode qui peut résoudre certains problèmes qui se produisent avec l'approche «un outil sert à tout», surtout avec la résistance émergente aux insecticides.

L'intention de ces directives est de fournir aux travailleurs humanitaires une vue d'ensemble des problèmes associés aux maladies à transmission vectorielle (MTV), souvent rencontrées en situation d'urgence et de fournir une gamme de stratégies en vue de les contrecarrer. Cette boîte à outils est une ressource pratique pour ceux qui interviennent en situation d'urgence où les MTV constituent un risque pour la santé des populations concernées. Ce guide pratique aidera les travailleurs humanitaires à mieux comprendre le contrôle des vecteurs en situation d'urgence et fournira une vue d'ensemble des outils actuellement disponibles. Les outils sont basés sur les maladies les plus fréquentes en situation d'urgence et ils sont conformes aux principes de la gestion intégrée des vecteurs (GIV). Cette boîte aux outils décrit la GIV, la structure des situations d'urgence humanitaire et les moyens de mise en œuvre des contrôles des vecteurs en suivant la méthode approuvée de la GIV. Les informations fournies viennent de la documentation disponible, ainsi que les expériences documentées des organisations non-gouvernementales (ONG) qui ont mis en œuvre des stratégies GIV en situation d'urgence humanitaire. Ces expériences sont présentées dans des études de cas détaillées, d'une variété de lieux géographiques et de situations d'urgence afin de bien illustrer les concepts énoncés dans cette boîte à outils.

La boîte à outils vise à fournir des outils pratiques qui peuvent être utilisés dans la gestion des vecteurs importants dans les zones concernées. La boîte à outils offre, en outre, des liens vers les outils qui peuvent être utilisés pour les aspects différents de la gestion des vecteurs en situation d'urgence. Il y a aussi des liens vers les gabarits pratiques, des renseignements sur la formation, ainsi que les outils qui facilitent le travail de terrain.

Les documents de référence

- A toolkit for integrated vector management in sub-Saharan Africa (Steve Lindsey, 2016)
- Malaria control in humanitarian emergencies: an inter-agency field handbook – 2nd ed. (WHO, 2013)
<http://www.unhcr.org/456c11bd4.pdf>
- Refugee Health - An approach to emergency situations (Médecins Sans Frontières, 1997)
http://refbooks.msf.org/msf_docs/en/refugee_health/rh.pdf
- Handbook for integrated vector management (WHO, 2012)
http://apps.who.int/iris/bitstream/9789241502801/1/44768/10665_eng.pdf
- Conflict and Health (Conflict and Health (Understanding Public Health) (Egbert Sondorp and Natasha Howard, 2012)
- Disease Prevention Through Vector Control: Guidelines for relief organisations (Madeleine Thompson, 1995)
<http://policy-practice.oxfam.org.uk/publications/disease-prevention-through-vector-control-guidelines-for-relief-organisations121159->
- Communicable disease control in emergencies: A field manual (WHO, 2005)
http://www.who.int/diseasecontrol_emergencies/publications/9241546166/en/
- World Malaria Report (WHO, 2015)
<http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report2015-report/en/>
- Global plan for insecticide resistance management in malaria vectors (GPIRM) (WHO, 2012)
http://www.who.int/iris/bitstream/9789241564472/1/44846/10665_eng.pdf
- Humanitarian Response (Office for Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA), 2016)
<https://www.humanitarianresponse.info/en/home>
- WHO/WEDC Technical Notes on WASH in Emergencies (2013)
http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2011/technotes/en/

Les études de cas

Les études de cas, issues de rapports opérationnels, démontrent les exemples opérationnels de la GIV. L'idéale serait que ces exemples montrent la faisabilité de la mise en œuvre à grande échelle d'actions de la GIV. Les contextes varient selon la location géographique, l'événement déclencheur et l'ampleur. Le contexte de chaque étude de cas est important car il souligne le caractère unique des environnements dans lesquels l'événement déclencheur a lieu. Les études de cas examinées sont les suivantes :

Aceh, Indonésie – Le tsunami du 26 Décembre 2004

Maban, Soudan du Sud

Yangon, Birmanie

Port au Prince, Haïti

La Syrie

1.

Introduction

Les catastrophes ne génèrent pas de nouvelles maladies, mais elles peuvent modifier l'épidémiologie de la maladie et une vulnérabilité accrue à la maladie. Cela entraîne une augmentation de la transmission de maladies dans la zone concernée. Le contrôle des vecteurs est une mesure prioritaire dans la réduction de la mortalité et la morbidité en situation d'urgence. Généralement, les méthodes de contrôle des vecteurs sont mises en place suite à une éclosion ou à une épidémie, d'une manière réactive avec des preuves limitées, sur lesquelles c'est impossible de fonder des décisions. Les moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée (MID) sont distribuées avec les paquets d'aide humanitaire, mais la distribution de ces paquets n'est pas assez répandue. Avec des contraintes budgétaires et des environnements souvent instables, ce n'est pas toujours facile de prendre des décisions fondées sur des preuves.

Gestion intégrée des vecteurs (GIV)

Le contrôle des vecteurs en situation d'urgence est souvent mis en œuvre suite d'une épidémie. Les outils utilisés sont souvent choisis afin d'avoir un impact immédiat mais qui ne résulte pas d'une réduction à long terme de la maladie. Un exemple classique est la pulvérisation en mode réactif suite aux épidémies de la Dengue et le Zika.

L'approche GIV est la nouvelle stratégie, approuvée par l'Organisation Mondiale de la Santé (l'OMS), afin de mettre en œuvre le contrôle des maladies à transmission vectorielle. Depuis la publication de la boîte à outils par l'OMS, plusieurs pays ont adopté l'approche GIV. GIV est décrite comme 'Un processus décisionnel rationnel pour l'utilisation optimale des ressources pour le contrôle des vecteurs. Cette approche cherche à améliorer l'efficacité, la rentabilité et la durabilité du contrôle des vecteurs de maladies.'

Cette méthode vise à optimiser les ressources afin de réduire une ou plusieurs maladies à transmission vectorielle. Les situations d'urgence humanitaire fournissent des environnements uniques, dans lesquels le contrôle des vecteurs par la GIV peut être mis en œuvre et qui permettent l'adaptation des meilleures stratégies avant la mise en œuvre, ce qui assure l'utilisation des outils adaptés et efficaces.

En 2004, l'OMS a publié le Cadre Stratégique Global sur la GIV et en 2008 ; elle a publié un énoncé de position sur la GIV afin de faire valoir le concept du contrôle des maladies à transmission vectorielle. Les États membres étaient invités à accélérer la préparation de leurs politique et stratégies nationales. En 2012, un manuel a été réalisé afin d'aider la mise en place de la GIV.

Le dernier manuel sur la GIV était publié en 2016, par Steve Lindsey et son équipe à l'Université de Durham, et portait sur la GIV en Afrique subsaharienne. Ce manuel présente les expériences et les défis caractéristiques de l'environnement de l'Afrique subsaharienne et d'autres manuels sur la GIV en Asie et dans les Amériques sont prévus. Ces manuels se concentrent sur des pays qui sont stables et qui ont une capacité opérationnelle, introuvables dans les situations d'urgence humanitaires. Ceux-ci présentent plutôt, un environnement en mutation constante, des ressources fort limitées, des activités aux budgets différents et souvent un Ministère de santé (MS) à capacité réduite.

Cadre Mondial Pour la GIV

Le cadre mondial pour la GIV exige la mise en place des principes stratégiques. Les éléments clés pour une mise en œuvre réussie de la gestion intégrée des vecteurs sont les suivants:

La promotion, la mobilisation sociale, le contrôle réglementaire pour la santé publique et l'autonomisation des communautés.

La collaboration au sein du secteur de la santé et avec d'autres secteurs par une utilisation optimale des ressources, la planification, la supervision et la prise de décision.

L'intégration des méthodes chimiques et non-chimiques de lutte antivectorielle, et l'intégration avec d'autres mesures de lutte contre la maladie.

La prise de décision fondée sur la preuve et guidée par la recherche opérationnelle, la surveillance entomologique et épidémiologique et l'évaluation.

Développement de ressources humaines appropriées, des programmes de formation et des structures de carrière aux niveaux national et local afin de promouvoir le renforcement des capacités et de gérer les programmes GIV.

Pour Plus d'Info

http://www.who.int/neglected_diseases/vector_ecology/ivm_concept/en/

Les Contextes d'Urgence

Les contextes d'urgence exigent les mêmes analyses contextuelles approfondies et des stratégies à long terme que dans d'autres situations, afin d'assurer une prise de décision fondée sur la preuve. Les principes de la GIV peuvent être mis en œuvre dans un contexte d'intervention d'urgence et sont nécessaires pour un contrôle des vecteurs durable et performant. Certaines situations d'urgence sont prolongées et c'est donc essentiel de mettre en œuvre une stratégie avec une planification à long terme et gérée au niveau national. C'est particulièrement important pour les organisations humanitaires, car c'est possible qu'elles ont une période limitée pour la disponibilité des fonds ou qu'elles sont soumises à une révision des priorités, ce qui peut réduire la capacité de coordonner les programmes. La planification et la mise en œuvre du contrôle des maladies permet la prévention ou l'atténuation des épidémies dans les contextes d'intervention humanitaires. Malgré le fait que les environnements humanitaires font appel à un grand nombre de variables, en fonction de l'évènement déclencheur, l'intervention peut durer plusieurs années, voire plusieurs décennies.

La stratégie de la GIV vise à incorporer plusieurs outils afin de contrôler une ou plusieurs maladies. Dans des cas exceptionnels, un seul outil peut être utilisé afin de contrôler plusieurs maladies. En situation d'urgence humanitaire, des restrictions budgétaires, la réduction des ressources humaines ou une priorité accrue pour d'autres maladies peuvent avoir une incidence sur la capacité de prévenir ou de contrôler les MTV. Cependant, si les outils de contrôle des vecteurs choisis respectent les principes de la GIV, cela assurera que les meilleurs outils disponibles sont utilisés afin d'avoir un impact sur la transmission des maladies.

Pour que la mise en place de la GIV soit réussie, il faut des ressources humaines, l'implication des départements gouvernementaux, ainsi que de travailler au sein des différents groupes impliqués dans le système humanitaire. Le contrôle des vecteurs est classifié comme prévention sous la direction du secteur de la santé. Cependant, le contrôle des vecteurs, et surtout la GIV, nécessite une coordination avec d'autres groupes, tels que ceux qui gèrent l'organisation des camps et la gestion des ressources.

1.1. Les situations d'urgence humanitaire

Les situations d'urgence humanitaire sont décrites par le Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés (HCR) comme des événements importants qui mènent à la perturbation du fonctionnement de la communauté ou la société, ce qui entraîne une souffrance humaine qui dépasse la capacité de la population touchée de faire face à la situation. Les effets des catastrophes sur la population incluent une mortalité et morbidité immédiate suite à l'évènement déclencheur ainsi qu'une perturbation des services en conséquence de l'évènement. Cela peut entraîner des épidémies provoquées par des changements écologiques et une vulnérabilité accrue de la population.

Il existe différentes catégories de crises humanitaires: des catastrophes naturelles, les situations d'urgences d'origine humaine, et des situations d'urgence complexes. Les catastrophes naturelles peuvent se définir, au sens large, comme biologiques, liées au climat ou géophysiques; les dernières comprennent les tremblements de terre, les tsunamis, la sécheresse et les épidémies. Des exemples de situations d'urgence d'origine humaine sont des conflits armés, des accidents aériens ou des feux de brousse. Les situations d'urgence complexes sont souvent une combinaison d'éléments naturels et humains qui se produisent dans des populations qui sont déjà vulnérables et qui ont un système de soins de santé de piètre qualité; tous des éléments qui mènent à une crise humanitaire. Généralement, les situations d'urgence complexes provoquent le déplacement des populations, créant un grand nombre de personnes déplacées à l'intérieur du pays (PDI) ou réfugiés. Les taux élevés de mortalité qu'on voit souvent pendant les premières phases d'une situation d'urgence sont attribuables à un accès médiocre aux soins de santé.

Les situations d'urgence augmentent le risque de transmission à cause d'un certain nombre de facteurs : une mauvaise gestion des services d'eau et d'assainissement qui entraînent une augmentation de la population d'insectes, des abris médiocres et le surpeuplement qui donnent lieu à une vulnérabilité accrue aux infections. Les mouvements accrus de population peuvent entraîner l'apparition et la prolifération des maladies dans une autre région où il existe déjà un vecteur viable qui, en prenant du sang d'une personne infectée, devient lui-même infecté.

Les différences entre les situations d'urgence naturelles et celles qui sont d'origine humaine n'influencent pas les contrôles des vecteurs et par conséquent, ne sont pas différenciées, sauf dans des études de cas spécifiques ou dans des exemples fournis dans ce guide. Les situations d'urgence humanitaire peuvent être des crises soudaines, lentes ou chroniques. La stabilité et la résilience relative d'un pays avant l'évènement déclencheur détermineront la durée de rétablissement.

Les Priorités en Matière de Santé en Situation d'Urgence Humanitaire

Le contrôle des maladies transmissibles figure dans les dix premières priorités des organisations qui interviennent en situation d'urgence humanitaire. (Figure 1)

1. **Évaluation initiale**
2. **Vaccination contre la rougeole**
3. **L'eau et l'assainissement**
4. **L'alimentation et la nutrition**
5. **L'aménagement des abris et des sites**
6. **Les soins de santé pendant la phase d'urgence.**
7. **Le contrôle des maladies transmissibles et des épidémies.**
8. **La surveillance de la santé publique**
9. **Les ressources humaines et la formation.**
10. **La coordination.**

(Figure 1) La liste des premières priorités dans les réponses humanitaires de "Refugee Health - An approach to emergency situations (Médecins Sans Frontières, 1997)"

Les priorités en matière de santé sont établies par la collection rapide et l'analyse des données sur la santé. Cela est effectué pendant les premiers jours suivant l'évènement déclencheur, au début de l'intervention (souligné dans la section 4). Cependant, la collecte des informations de base sur les risques sanitaires potentiels peut être effectuée avant d'arriver dans le pays, en consultant les données publiées par le M.S du pays et les rapports écrits par des organisations internationales ou celles qui sont sur le terrain. Les informations de base devraient inclure des renseignements sur la population, les facteurs de risques associés aux maladies principales, et les besoins en termes de ressources humaines et matérielles.

Pour Plus d'Info

Malaria control in humanitarian emergencies: an inter-agency field handbook – 2nd ed. (WHO, 2013)
<http://www.unhcr.org/456c11bd4.pdf>

Refugee Health - An approach to emergency situations (Médecins Sans Frontières, 1997)
http://refbooks.msf.org/msf_docs/en/refugee_health/rh.pdf

Conflict and Health (Conflict and Health (Understanding Public Health) (Egbert Howard and Natasha Sondorp, 2012)

1.2. Les situations d'urgence humanitaire et les maladies.

En situation d'urgence humanitaire, les facteurs de stress peuvent affaiblir les défenses naturelles du corps, par exemple un manque de nourriture et d'eau, le fait de marcher pendant des jours afin de se mettre en sécurité, et d'être déplacé de la famille et les proches. L'infection et les déficiences en micronutriments peuvent entraîner une immunodéficience chez les enfants, ayant autrement un bon état de santé, et peuvent accroître la vulnérabilité à la diarrhée et aux autres infections. Cette situation donne lieu aux infections à répétition, une immunité réduite et une détérioration de l'état nutritionnel de la population touchée, surtout pendant des situations d'urgence prolongées.

Les taux de mortalité des réfugiés sont souvent dix fois plus élevés que ceux de la communauté d'accueil. Plus des trois quarts des décès sont attribuables aux maladies transmissibles. Les situations d'urgences ont pour effet d'exacerber les maladies dans les communautés les plus pauvres. Ces communautés sont plus vulnérables parce qu'elles ont moins de ressources disponibles afin de faire face aux catastrophes, surtout quand une situation d'urgence se produit dans les états qui sont fragiles ou dans des pays avec des situations d'urgences complexes et chroniques, par exemple le Soudan du Sud et la République centrafricaine.

En situation d'urgence humanitaire, un plus grand nombre de personnes meurent à cause des maladies et d'un manque de soins de santé que ceux qui meurent dans les situations de conflits armés. En 2015, 11 pays étaient classés en situation de crise humanitaire sévère et continue, définie comme niveau 3 par ACAPS (<http://www.acaps.org/>): l'Afghanistan, la République centrafricaine, la République démocratique du Congo (RDC), l'Irak, la Libye, le Nigéria, La Somalie, Le Soudan du Sud, le Soudan, la Syrie et le Yémen. Ces pays qui sont géographiquement relativement près les uns des autres, se retrouvent dans les régions dans lesquelles les taux de maladies contagieuses, y compris les maladies à transmission vectorielle, sont très élevés.

Quand un évènement déclencheur se produit (e.g un tremblement de terre, un conflit armé, un tsunami), des évaluations de la menace et de la vulnérabilité sont effectuées. Ces évaluations aident à identifier les pathogènes probables auxquels la population peut être exposé. Une compréhension du caractère saisonnier des maladies endémiques et épidémiques est nécessaire afin de lutter efficacement contre ces maladies.

Chaque intervention associée aux contrôles des maladies transmissibles s'engage dans le processus décrit dans le manuel du contrôle des maladies transmissibles en situation d'urgence, publié par l'OMS:

Rapid assessments: these will identify disease threats facing the affected population as well as diseases with epidemic potential

Prevention activities: these will identify locations for vector control activities and implement them. Vector activities are across sectors, and implementation is across WASH, health, shelter and education.

Surveillance: setting up or strengthening surveillance in order to determine prevalence of disease and monitor on-going changes in disease transmission. The system should be robust enough to detect outbreaks at an early stage of their evolution

Outbreak control: in response to outbreak indicators, large scale prevention activities will be triggered in the relevant geographic area and supply chains and staff capacities reinforced in health facilities to cope with increased case loads

Disease management: ensuring adequate technical capacity of staff and effective supply of essential commodities to provide diagnostic and case management services for vector-borne diseases

Pour Plus d'Info

pour chaque section au-dessus, se trouvent dans le manuel de l'OMS : Contrôle des maladies transmissibles en situation d'urgence : Un manuel de terrain, éd. M.A Connolly (OMS, 2012). Ce manuel comprend une annexe avec des recommandations d'utilisation des outils.

http://apps.who.int/iris/bitstream/9241546166/1/96340/10665_eng.pdf

1.2.1. Réfugiés : la phase aiguë – La lutte antivectorielle et la planification des abris

La prévention des maladies en situation d'urgence commence avec les dispositions fondamentales. Cela inclut une bonne planification des sites, le logement de la population touchée, l'approvisionnement en eau potable et une bonne assainissement, accès aux infrastructures d'hygiène, l'immunisation contre certaines maladies, un approvisionnement alimentaire suffisant, protection personnelle, une éducation en santé communautaire, et une mobilisation sociale.

Les populations réfugiées fuyant les zones de conflit et les populations déplacées à cause des catastrophes naturelles ont besoin de logement. L'évaluation des besoins est essentielle afin de déterminer quelles activités sont nécessaires et dans quelle mesure. Les évaluations des besoins au niveau de l'eau de l'assainissement et l'hygiène sont effectuées pendant cette première étape. La sélection des sites doit être bien planifiée afin d'éviter les facteurs de risque des maladies transmissibles ; le surpeuplement, une mauvaise hygiène, les lieux de reproduction des vecteurs et un manque de logements convenables. En outre, autres activités (les programmes de vaccination de masse, la distribution massive de médicaments) peuvent être mis en place afin de prévenir certaines maladies. Les mesures de lutte antivectorielle peuvent varier d'un programme complet qui vise plusieurs vecteurs à des interventions spécifiques comme le contrôle des mouches afin de réduire la propagation des maladies diarrhéiques. Les mesures préventives ainsi que les maladies ciblées sont présentées ici (voir Figure 2)

Les camps doivent être construits, si possible, dans des endroits où il n'y a pas de lieux de reproduction des vecteurs, et en pente douce, afin d'assurer un bon drainage en cas d'inondation. L'expertise locale et une connaissance de la biologie des vecteurs devraient être considérées. Si ces données ne sont pas disponibles ou ne sont pas documentées régulièrement par les services de santé nationaux et locaux, l'évaluation initiale déterminera les caractéristiques épidémiologiques de la région. Certains vecteurs ont des lieux de reproduction spécifiques. Par exemple, l'onchocercose (cécité des rivières) est une infection causée par la mouche noire qui se reproduit dans les ruisseaux et les rivières à débit rapide.

Table 2.1: Les mesures préventives visant à réduire les risques d'épidémie

Table 2.1: Les mesures préventives visant à réduire les risques d'épidémie

Mesure préventive	Impact sur la propagation de:
Planification du site	Les maladies diarrhéiques, Les infections respiratoires aiguës
L'eau propre	Les maladies diarrhéiques, la fièvre typhoïde, la dracunculose
Bon assainissement	Les maladies diarrhéiques, les maladies à transmission vectorielle, la gale
Une alimentation suffisante	La tuberculose, la rougeole, Les infections respiratoires aiguës
Vaccination	La rougeole, la méningite, la fièvre jaune, l'encéphalite japonaise, la diphtérie,
Contrôle de vecteurs Protection personnelle (Les moustiquaires imprégnées d'insecticide)	Le paludisme, la dengue, l'encéphalite japonaise, la fièvre jaune, autres fièvres hémorragiques virales. Le paludisme, la leishmaniose
Hygiène personnelle	Maladies transmises par les poux : le typhus, la fièvre récurrente, la fièvre des tranchées
Éducation sanitaire	les maladies sexuellement transmissibles: le VIH/ Sida, Les maladies diarrhéiques
Gestion des cas	Le choléra, la tuberculose, Les infections respiratoires aiguës, Le paludisme, la dengue, la fièvre hémorragique, la méningite, le typhus, la fièvre récurrente

(Figure 2) Les mesures de prévention dans la gestion des camps de réfugiés. Source "Communicable disease control in emergencies: A field manual (WHO, 2005)"

Pour Plus d'Info

Planification des abris et des sites :

<http://www.spherehandbook.org/en/shelter-and-settlement-standard-1-strategic-planning/>

1.3. WASH et planification de l'évacuation de déchets

Les excréments humains sont plus souvent à l'origine de la transmission des maladies que les déchets d'origine animal. L'excrément humain contribue à la transmission de plusieurs maladies et peut être le lieu de reproduction de mouches et d'autres insectes. Si les déchets solides ne sont pas éliminés correctement, ils servent comme sites de reproduction pour les mouches, les cafards et les rats. Cela entraîne la propagation des maladies dans les camps, ainsi qu'une augmentation des niveaux de nuisance causés par ces pestes. Les eaux usées sont les eaux produites par les activités quotidiennes ; le lavage, la lessive et la préparation alimentaire. Les eaux usées doivent être éliminées loin des camps de réfugiés afin d'éviter l'accumulation de mouches et de moustiques qui risquent de contaminer l'approvisionnement en eau. Les eaux usées fournissent un lieu de reproduction pour les moustiques culex, vecteurs de la filariose lymphatique, l'encéphalite japonaise et d'autres maladies à transmission vectorielles.

A larger overview and tools for waste management in humanitarian emergencies are outlined in the technical notes by WHO (2011, updated 2013)

http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2011/technotes/en/

A field manual on Excreta Disposal in Emergencies An Inter-Agency Publication (Peter Harvey, 2007)

http://wedc.lboro.ac.uk/resources/books/Excreta_Disposal_in_Emergencies_-_Complete.pdf

Sphere Standards, WASH needs assessment

<http://www.spherehandbook.org/en/appendix-8/>

1.4.
Aperçu global
des maladies
à transmission
vectorielle

Les vecteurs sont des organismes vivants qui peuvent transmettre des maladies contagieuses entre les hommes ou entre les animaux et les hommes. Le vecteur de maladie le plus connu est le moustique. Autres vecteurs incluent les tiques, les mouches de sable et les triatomes. Globalement, il y a plus d'un milliard de cas de MTV et plus d'un million de morts à cause des MTV. Ces maladies incluent le paludisme, la dengue, l'encéphalite japonaise et la schistosomiase . Globalement, les MTV représentent plus de 17% de toutes les maladies infectieuses . Les populations qui sont obligées de se déplacer à cause d'un conflit ont une exposition accrue aux MTV, en raison des logements inadéquats, et de l'effondrement des services de santé qui augmentent le risque de décès. Le paludisme est endémique dans plus que 80% des endroits touchés par les situations d'urgence humanitaire et le contrôle des vecteurs est donc un aspect important, afin de réduire le taux de mortalité et de morbidité.

La distribution des MTV est déterminée par une dynamique complexe de facteurs environnementaux et sociaux et peut varier considérablement en fonction du moment ou de l'endroit où la situation d'urgence a lieu. Le figure 3 montre la distribution des morts par MTV, avec l'Afrique, le Moyen Orient, l'Asie et l'Amérique du sud les plus touchés. Les régions les plus touchées sont aussi les régions les plus pauvres. Ils manquent d'infrastructure et des ressources nécessaires de prévenir la maladie et la mort à travers les programmes de lutte antivectorielle et la gestion de cas.

Deaths from vector-borne disease

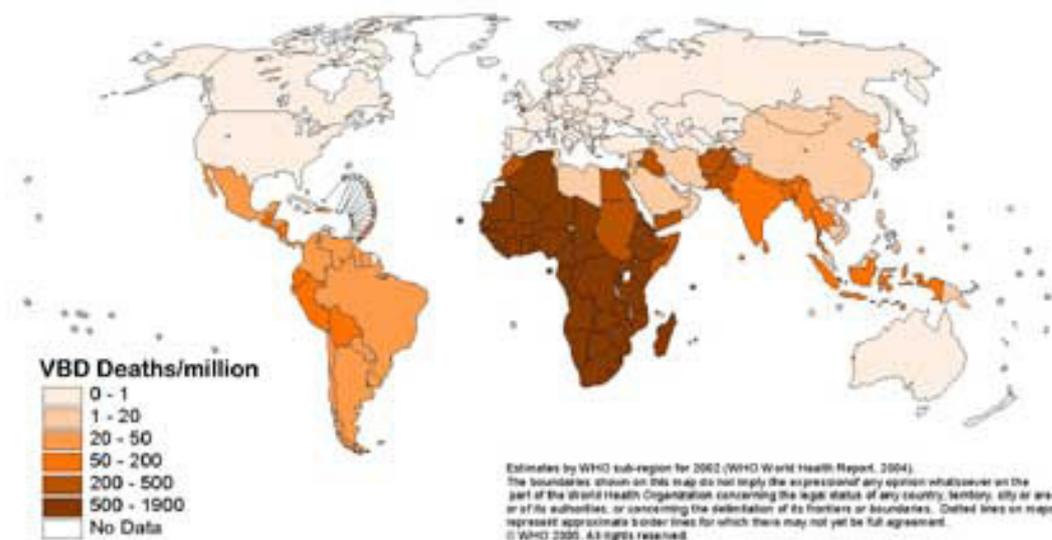


Figure 3 : Le nombre de décès liés aux MTV (WHO – World Health Report). - Health and Environment Linkages Initiative, Vector-borne diseases <http://www.who.int/heli/risks/vectors/vector/en/>

Selon le lieu et le genre de situation d'urgence, la population peut être menacée par plusieurs MTV. L'évènement déclencheur peut modifier l'environnement dans la mesure où la population risque d'être beaucoup plus exposée aux MTV. Par exemple, suite à un tsunami, les logements qui sont détruits et les inondations peuvent entraîner une augmentation de collectes d'eau, qui aura pour conséquence une augmentation des lieux de reproduction des vecteurs et, par la suite, une prolifération accrue ; e.g Aceh Indonésie, après le tsunami du 26 décembre 2004.

Les activités intégrées de la lutte antivectorielle doivent être fondées sur des données factuelles et établies et mises en œuvre avec les ministères appropriés afin d'assurer leur intégration globale dans la politique nationale. Le renforcement des capacités des partenaires nationaux à tous les niveaux doit être l'élément central des réponses internationales afin d'assurer un impact durable.

Cette section explique les principaux vecteurs responsables de la propagation des maladies à transmission vectorielle et les éléments importants à considérer dans la lutte antivectorielle en situation d'urgence. Pour plus d'information sur l'épidémiologie, la présentation clinique et la gestion des cas, visitez le site de l'OMS: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs387/en/> , les liens connexes à la droite de la page donneront des données spécifiques sur chaque maladie ainsi que sur la stratégie globale pour le contrôle et/ou l'élimination.

Des outils spécifiques sont utilisés selon les étapes du cycle de vie des vecteurs. L'utilisation d'une combinaison de ces outils afin de viser des étapes différentes du cycle de vie des moustiques est beaucoup plus susceptible de réduire la transmission des maladies. Ceci est un des principes de base de la GIV ; le ciblage d'une maladie sous plusieurs angles afin d'assurer une réduction durable du vecteur.

1.5. Les vecteurs de maladies, les maladies associées et les stratégies de contrôle

1.5.1. Les Moustiques

Les outils de contrôle des vecteurs ciblent les étapes différentes du cycle de vie des moustiques. Les moustiques femelles ont besoin d'un repas de sang afin de produire des œufs qui sont pondus sur l'eau où a lieu le stade larvaire (voir la figure 4). Les trois cibles sur le cycle de vie des moustiques sont décrites ci-dessous et sont identifiées dans la figure 4. Les différentes espèces de moustiques peuvent présenter des comportements qui rendent certains outils plus efficaces que d'autres, par exemple. il y a celles qui piquent à l'intérieur et celles qui piquent à l'extérieur, celles qui piquent la nuit et d'autres qui piquent pendant la journée etc. Opérationnellement, par exemple, on n'utilisera pas les MID afin de contrôler les moustiques qui piquent pendant la journée (Aedes – le vecteur des maladies comme le Zika et la dengue). Les moustiques ont une courte durée de vie – la plupart mourront avant de transmettre le paludisme. Après avoir mangé, les moustiques ont besoin de se reposer, soit sur un mur à l'intérieur soit à l'extérieur.

Les cibles du contrôle des moustiques

(1) Des méthodes qui empêchent la ponte des œufs par les femelles. Des méthodes mécaniques comme une bâche ou des billes de polystyrène qui couvrent l'eau et empêchent la ponte des œufs par les vecteurs. D'autres méthodes incluent la collecte des ordures et la gestion des sources des larves : le rejet des récipients qui collectent l'eau et par conséquent deviennent un lieu de reproduction et le vidage des récipients qui ne sont pas jetés.

(2) Des méthodes qui tuent le vecteur ou l'empêchent de piquer : La pulvérisation intra domiciliaire (PID) tue le vecteur adulte qui se repose sur les murs intérieurs ; les MID et les toiles de plastique imprégnées d'insecticide sont capables de tuer le vecteur adulte ; les mesures de protection individuelle, comme les insectifuges ou des modifications des maisons afin d'empêcher l'entrée des moustiques ou des mesures qui empêchent la piqûre des moustiques, sans tuer le vecteur adulte.

(3) Des méthodes qui empêchent le développement larvaire : des méthodes chimiques ou biologiques peuvent être utilisées afin d'empêcher ou d'arrêter la croissance des larves. Le larvicide or les poissons larvivores peuvent être utilisés afin de réduire la quantité des vecteurs, en arrêtant les étapes du développement. Un plus grand impact sur la transmission se produira si cette méthode est utilisée en tandem avec un outil qui vise le vecteur adulte.

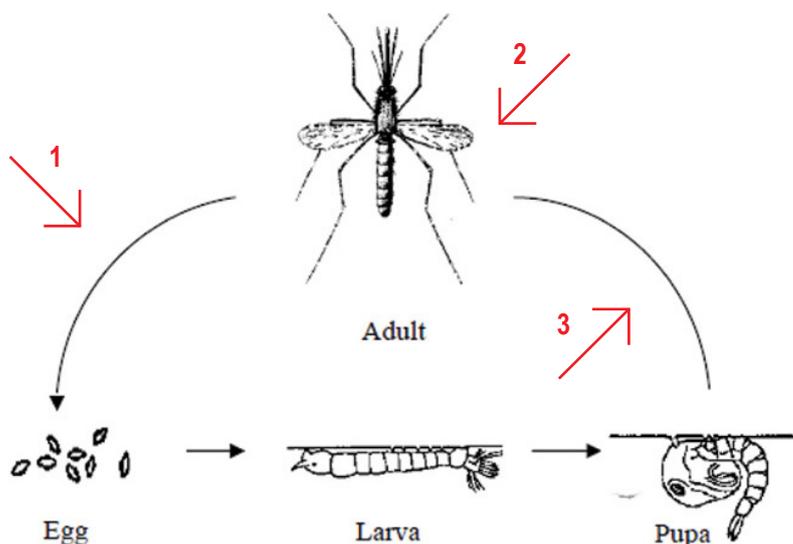


Figure 4: Malaria life cycle and vector control targets presented – modified from http://www.open.edu/openlearnworks/pluginfile.php/4555/mod_oucontent/oucontent/54/none/none/comms_dis_session5_fig6.jpg

Anophèle:

Le paludisme

la filariose lymphatique (W. bancrofti ascaride)

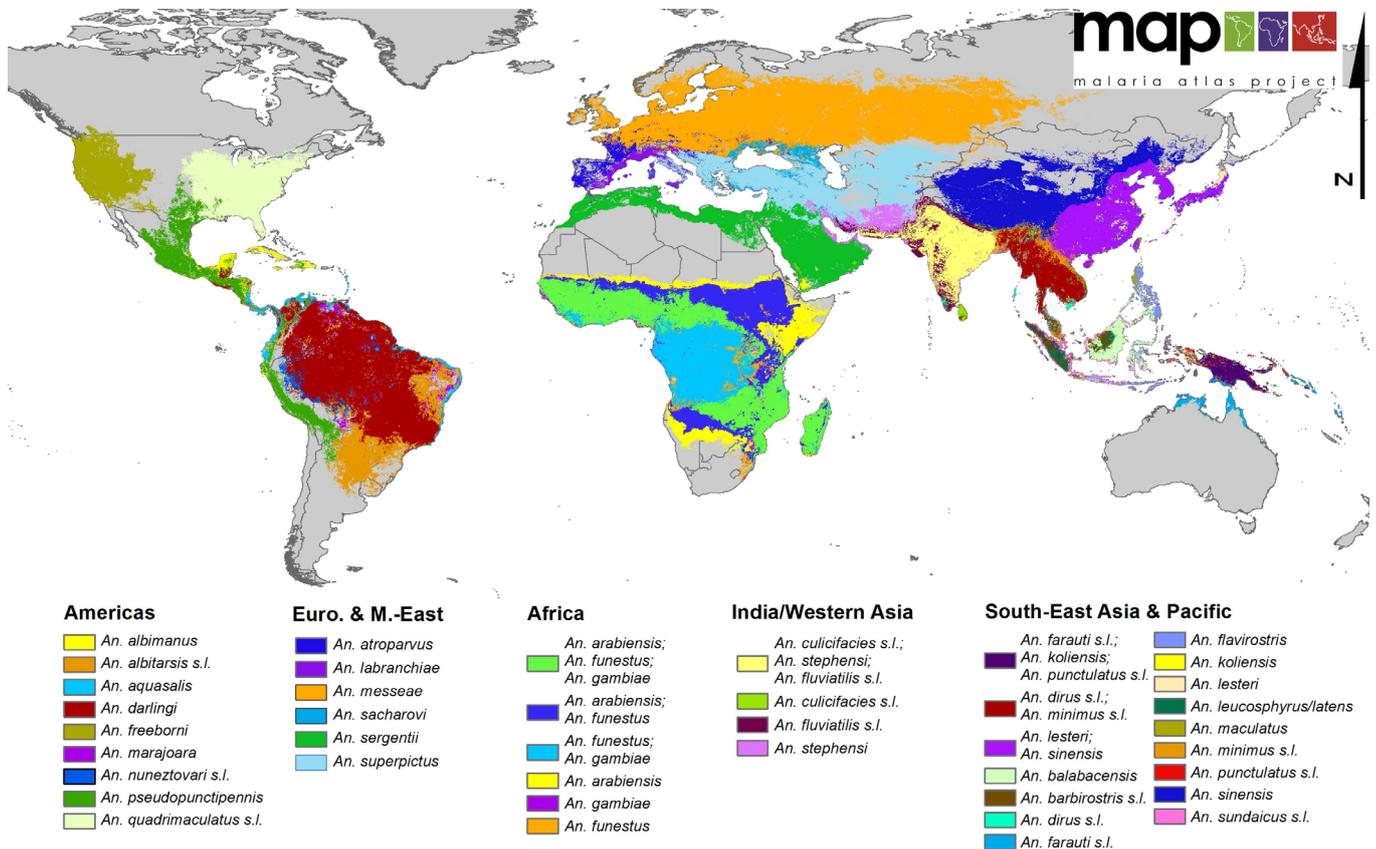
Anophèle - Source https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anopheles_albimanus_mosquito.jpg



Le paludisme est causé par les parasites Plasmodium propagés par la piqûre d'une moustique anophèle infectée. L'Afrique subsaharienne porte une part proportionnellement très élevée du fardeau global de paludisme. En 2015, la région comptait 88% des cas de paludisme, 90% des décès dus au paludisme. Les moustiques anophèle pondent ses œufs dans des eaux calmes et propres, y compris l'eau douce, l'eau salée, les étangs, les ruisseaux, les terres irriguées, les marais d'eau douce et les fosses forestières.

Une moustique anophèle peut voler environ 2km afin de trouver son hôte. Il convient donc d'éliminer les lieux de reproduction dans un rayon de 2 km afin que le contrôle des lieux de reproduction soit efficace. Il est indispensable que ces lieux soient peu nombreux et faciles à trouver. Le fait de couper l'herbe ou le maïs n'a pas d'impact sur le comportement des moustiques parce que ceux ne sont pas des lieux de repos ni de reproduction. Selon l'espèce de moustique, ils peuvent arriver à maturité à différentes saisons. C'est possible que le vecteur du paludisme soit présent pendant la saison sèche quand d'autre populations de moustiques sont moins nombreux. Les moustiques ont une préférence pour les femmes enceintes qui sécrètent davantage de phéromones qui attirent les moustiques.

Les habitudes au moment de morsures des anophèles montrent l'importance des MID comme outil de lutte antipaludique. Ils mordent en fin de soirée jusque tard dans la nuit, à l'intérieur (endophage). Après avoir mangé, il se reposent à l'intérieur ou à l'extérieur. La PID est un autre outil efficace parce qu'elle tue le vecteur au moment de repos, avant et après avoir mangé ; la PID ne nécessite pas un changement de comportement et ne peut pas être réadaptée ou vendue. Ces deux stratégies ont pour objectif l'élimination des vecteurs adultes (voir la figure 4). Le fait d'utiliser une combinaison de ces outils afin de cibler les étapes différentes du cycle de vie



<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3349467/>

des moustiques, aidera à réduire davantage l'impact de la transmission des maladies. Ceci est un des principes de base de la GIV ; le ciblage d'une maladie sous plusieurs angles afin d'assurer une réduction durable du vecteur. Cependant, la combinaison des outils doit avoir un principe de base et être fondée sur des preuves afin d'assurer une augmentation d'efficacité du contrôle des vecteurs.

La pulvérisation intra domiciliaire (PID) : l'utilisation de la PID sur >85% de foyers peut protéger la communauté en réduisant la population de vecteurs. Parfois les moustiques sont tués pendant la période d'incubation. Cependant la pulvérisation d'une seule maison, sans avoir pulvérisé la plupart de la communauté, ne protégera pas cette maison contre le paludisme.

Aedes:

Le Zika

la Chikungunya

la Dengue

La Fièvre de la Vallée du Rift

la Fièvre Jaune

Filariose Lymphatique (W. bancrofti ascaride)

Aedes Aegypti. Source <http://www.bbc.co.uk/news/health35427491->



Les moustiques Aedès s'adaptent vite aux environnements changeants et aiment vivre en contact étroit avec les humains. Ils mordent d'une manière agressive et persistante pendant la journée et se spécialise dans la localisation des êtres humains. Ils prospèrent dans les environnements pauvres et surpeuplés, sans eau courante et avec un système mal géré d'élimination des déchets. Ils sont, par conséquent, une cause importante de maladies dans les milieux urbains ainsi que dans les environnements touchés par les tremblements de terre et les tsunamis. Dans les régions touchées par les maladies véhiculées par la moustique Aedès, les populations en situation d'urgence humanitaire sont particulièrement vulnérables. Aedès mordent d'une manière agressive et persistante pendant la journée et préfère se reposer et mordre à l'extérieur.

Les moustiques Aedès pondent leurs œufs dans les récipients artificiels comme les pneus de rebut, les pots et les poubelles. Ils se reproduisent également dans des récipients naturels qui sont étanches comme les cavités d'arbres. Aedès peuvent aussi pondre sur les plaines inondables et dans les systèmes d'irrigation. Le nombre de vecteurs peut être réduit aux niveaux individuel et communautaire si les ménages de la collectivité participent régulièrement au vidange des récipients contenant de l'eau, s'ils assurent que les sources d'eau sont couvertes ou qu'ils utilisent un larvicide chimique. Cette méthode de réduction des sources, d'adaptation de l'environnement et d'élimination de déchets vise l'étape 1, en empêchant la ponte des œufs et l'étape 2, en empêchant les œufs ou les larves déjà présents dans l'eau de passer au stade adulte. La gestion des déchets est un aspect important du contrôle des maladies véhiculées par le moustique Aedès.

des espèces, ces œufs sont pondus séparément. Les œufs d'Aedès peuvent survivre longtemps, souvent plus d'un an, ce qui rend le contrôle de ce moustique très difficile.

Pour Plus d'Info

<http://publichealth.valentbiosciences.com/public-health/insects/mosquitoes/aedes>
<http://www.cdc.gov/zika/pdfs/VectorControlAedesMosquitoes.pdf>

Culex:

L'Encéphalite Japonaise

le Virus du Nil occidental

la Filariose Lymphatique (B. malayi et B. timori ascarides)

Culex mosquito image- <http://vectorie.eu/menutem/vector-biology/>



Les moustiques Culex se reproduisent dans les eaux souterraines stagnantes et polluées, mais riches en matières organiques et dans les eaux de surface ; comme les réseaux des égouts, les récipients et les systèmes de drainage. Cela pourra également inclure les marais et les sources artificielles comme les pneus, les récipients et les seaux. Les moustiques Culex sont des mordeurs douloureux et persistants, qui attaquent à la tombée de la nuit et pendant la nuit. Ils entrent dans les maisons pour leurs repas de sang mais ils se nourrissent également à l'extérieur.

Une modification des conditions peut réduire le nombre de vecteurs, en éliminant les lieux de reproduction dans les maisons (1), (2). L'utilisation des MID entre la tombée de la nuit et l'aube, la PID et une amélioration de l'assainissement sont des méthodes qui réduisent le nombre de vecteurs en ciblant l'étape 2 du cycle de vie du parasite du paludisme (figure 4). Les méthodes de protection personnelle incluent le port des manches longues et de pantalons et l'utilisation d'un anti moustique sur la peau exposée afin de cibler l'étape 2.

Pour Plus d'Info

<http://publichealth.valentbiosciences.com/public-health/insects/mosquitoes/culex>
<http://www.cdc.gov/zika/pdfs/VectorControlAedesMosquitoes.pdf>

1.5.2. Les mouches de sable/ les phlébotomes

Les mouches de sable/ les phlébotomes

La leishmaniose

la Fièvre phlébotome

Les mouches de sable/ les phlébotomes par James Gathany, via CDC



La section sur la gestion de l'élimination des déchets (section 1,6) présente les critères pour la gestion des déchets et d'autres activités qui peuvent être réalisées.

Pour Plus d'Info

<http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vectors/sanflies/Pages/sandflies.aspx#sthash.mThIFe5i.dpuf>
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44412/1/WHO_TRS_949_eng.pdf?ua=1

Les phlébotomes se reproduisent et se reposent dans les environnements frais et humides. Les larves se trouvent souvent dans les décharges et l'hébergement des animaux et dans les maisons, notamment dans les fissures des murs. Leurs œufs exigent un environnement humide afin de se développer et les larves ont besoin d'un habitat qui est frais et humide et plein de matière en décomposition. Les adultes se reposent souvent pendant la journée dans les mêmes endroits où ils se reproduisent. Les phlébotomes survivent dans les environnements secs en se retirant aux sites frais et humides pendant la journée. Ils deviennent actifs la nuit quand les températures tombent et l'humidité augmente. La femelle peut couvrir un rayon de plusieurs centaines de mètres, cependant, leur activité alimentaire est influencée par la température, l'humidité et le mouvement de l'air. Les phlébotomes n'ont pas beaucoup de force quand ils volent et un vent léger peut les empêcher de voler et de mordre.

Les environnements humanitaires

Les épidémies sont liées à la migration humaine d'une région rurale vers une région urbaine et pauvre et aux changements de l'environnement qui ont lieu suite à un événement déclencheur (catastrophe naturel ou conflit). Le déplacement des personnes non immunisées aux zones de transmission peut entraîner des épidémies. Dernièrement, plusieurs épidémies de la leishmaniose viscérale sont survenues parmi des réfugiés et des personnes déplacées, notamment en Soudan.

Controlling communicable diseases in humanitarian emergencies (WHO, 2005)

Le fardeau des maladies

La leishmaniose est actuellement répandue sur tous les continents sauf l'Australie et l'Antarctique, et est considérée comme endémique en 88 pays, dont 72 qui sont considérés comme pays en cours de développement.

90% des cas de la leishmaniose viscérale surviennent en Bangladesh, au Brésil, en Inde, au Népal et au Soudan.

90% des cas de la leishmaniose mucocutanée surviennent en Bolivie, Brésil et Pérou.

90% des cas de la leishmaniose cutanée surviennent en Afghanistan, au Brésil, en Iran, au Pérou, en Arabie Saoudite et en Syrie.

Le contrôle des maladies transmissibles en situation d'urgence humanitaire. (L'OMS, 2005)

Si une situation d'urgence humanitaire se produit dans ces régions, les personnes touchées sont à risque des épidémies et la surveillance doit faire attention à ce risque

La prévention des maladies et le contrôle des vecteurs.

Le contrôle des vecteurs est essentiel pendant les épidémies ; ce contrôle peut être réalisé par la PID, les MID et/ou la gestion de l'environnement. La promotion de la santé et un programme d'IEC (Information, Education, Communication) approprié doit être mis en place au même temps que le contrôle des vecteurs, afin de mieux protéger la population.

Les outils suivants sont disponibles pour l'intégration du contrôle des phlébotomes :

Les répulsifs et les vêtements : Il est essentiel de minimiser l'exposition de la peau en portant les chemises à manches longues, des pantalons longs et des chaussettes et en appliquant un insectifuge (DEET (N,N-diéthylmetatoluamide) sur la peau exposée et sous les bouts des manches et les jambes de pantalons afin de prévenir les piqûres de phlébotomes.

Les MID : Les phlébotomes sont beaucoup plus petits que les moustiques et par conséquent, les MID à mailles petites sont conseillées.

Contrôle des espèces réservoirs : Dans certains endroits, la leishmaniose peut infecter les chiens et d'autres animaux de petite taille. Il est donc nécessaire de tuer les animaux infectés ou de les donner des colliers traités chimiquement afin de réduire la transmission.

La PID est un outil souvent utilisé pour le contrôle des vecteurs des phlébotomes. La PID est une méthode efficace pour réduire le nombre de phlébotomes, en visant les vecteurs adultes qui se reposent sur les murs ou dans les coins humides de la maison. La gestion des déchets est également un contrôle important des phlébotomes : l'élimination appropriée des déchets domestiques ainsi que la mise en place des sites de gestion des déchets aideront aussi à réduire le nombre de vecteurs.

Les rideaux imprégnés d'insecticide servent à empêcher l'entrée des phlébotomes dans les maisons et tuent ceux qui essayent.

L'utilisation de larvicide chimique sur les gîtes larvaires est une autre méthode. Cependant, il est souvent difficile d'identifier les lieux de reproduction. Les adultes se trouvent dans les fissures des murs, les crevasses rocheuses, les grottes et les terriers de rongeurs qui sont frais, sombres et humides. Les terriers de rongeurs ainsi que les maisons fournissent, à la fois, un accès aux aliments et un abri.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4191944/>

1.5.3. Les tiques

Les tiques:

La Fièvre Hémorragique de Crimée-Congo

la Maladie de Lyme

la Fièvre Récurrente (Borreliosis)

l'Encéphalite à tiques

la Tularémie

*Les tiques image - Source CDC
<https://www.cdc.gov/vhf/crimean-congo/images/tick2.jpg>*



Il est très important de donner des indications claires aux communautés : Il faut inspecter régulièrement le corps afin de vérifier la présence des tiques et d'appliquer des répulsifs comme le Diethyl-3-methylbenzamide (DEET) et KBR 3023. Les tiques doivent être enlevés avec soin et les signes et symptômes des maladies transmises par des tiques doivent être vérifiés. Les tiques se nourrissent également du bétail qui peut être traité en utilisant des insecticides afin de les tuer.

1.5.4. Les Triatomes

Les Triatomes

Maladie de Chagas (Trypanosomiase Américaine)

*Triatomine or kissing bug image -
source Wikimedia Commons*



Les améliorations au niveau des habitations et la pulvérisation des insecticides dans les maisons afin d'éliminer les triatomes a considérablement réduit la propagation de la maladie de Chagas. Elle est endémique dans des régions de Mexique, de l'Amérique centrale et l'Amérique du sud. Par conséquent, le dépistage des dons de sang pour Chagas est un important outil de prévention en santé publique. L'OMS recommande les contrôles de vecteurs suivants :

La pulvérisation des maisons et les environs avec des insecticides (PID)

Les améliorations au niveau des habitations afin de prévenir l'infestation des vecteurs.

Les mesures personnelles de prévention (MID)

Des bonnes pratiques sanitaires dans la préparation alimentaire, la transportation, l'entreposage des aliments et la consommation.

Pour plus d'info

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/en/>

1.5.5. Les mouches tsé-tsé

Les mouches tsé-tsé

La Maladie du Sommeil (La Trypanosomiase Humaine Africaine ou THA)

La mouche tsé-tsé. Source
- <http://www.bitinfos.com/wp-content/uploads/06/2014/Tsetse-fly.jpg>



La mouche tsé-tsé (espèce *Glossina*) habite dans les régions rurales et mord pendant la journée. Contrairement à certains vecteurs, comme les moustiques, les mâles et les femelles sont capables de transporter et de transmettre la maladie. Les mouches tsé-tsé sont infectées par la trypanosomiase brucei T.b. gambiense et la trypanosomiase brucei T.b. Rhodésienne qui provoquent la maladie du sommeil (la trypanosomiase humaine) quand les mouches mordent et transmettent les trypanosomes. L'espèce T. b. brucei n'infecte que les vaches et d'autres animaux de grande taille. L'espèce T.b gambiense infecte les humains et très rarement les animaux, tandis que l'espèce T.b rhodésienne peut infecter les humains et les animaux.

Les cas de THA semblent se produire plus souvent dans les pays où il y a du conflit ou un déplacement de population. Figure 5 montre la distribution du risque de la trypanosomiase sur le continent africain, le risque de corrélation et les causes possibles. Les pays les plus exposés ont tendance aussi à avoir une instabilité politique.

Les déplacements forcés de population augmentent la transmission en provoquant les trypanosomes de circuler des régions où l'incidence est élevée aux régions où elle est très faible. En outre, les conflits entraînent la détérioration des mesures de contrôle et de surveillance ce qui aide la propagation de la maladie.

Les mouches tsé-tsé ne mordent que pendant la journée quand elles peuvent détecter leurs hôtes. Elles sont attirées par l'odeur, le CO₂ et les couleurs bleues et noires. La principale méthode de contrôle des vecteurs est le piège à mouches. Plusieurs pièges sont disponibles et leurs différences sont présentées dans le guide de l'OMS : http://www.who.int/tdr/publications/documents/tsetse_traps.pdf . Les pièges représentent un contrôle efficace contre les mouches

Figure 5: Le risque de la maladie de sommeil en Afrique FIDSSA, http://www.fidssa.co.za/E_news_CaseOfTheMonthJan2_2012.asp

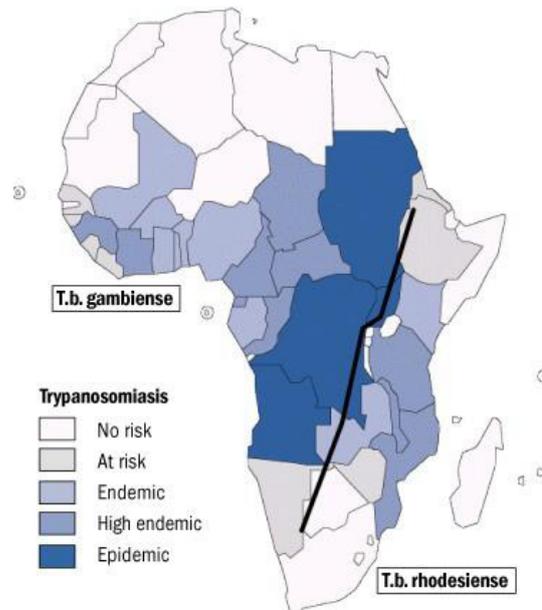


Figure 6: Exemple d'une piège à mouches tsé-tsé - Roberts J, <http://ibol.org/tracking-the-tsetse-with-barcodes/>



tsé-tsé dans les régions touchées par la maladie du sommeil où elles sont suspendues sur les rives des rivières, des lacs et des étangs, qui sont utilisés pour la collecte d'eau et pour le lavage. Les mouches, attirées par la couleur et l'odeur, entrent dans le piège, et ne pouvant plus sortir, meurent à cause de la chaleur.

Pour plus d'info

Pour plus d'information sur le contrôle des vecteurs de la mouche tsé-tsé

http://www.who.int/trypanosomiasis_african/vector_control/en/

Les outils de prise de décision pour les méthodes de contrôle

<http://www.tsetse.org/index.html>

Pour plus d'information sur la maladie du sommeil et la stratégie globale visant à l'éliminer avant 2020

http://www.who.int/trypanosomiasis_african/en/,

http://apps.who.int/iris/bitstream/1/182735/10665/WHO_FWC_WSH_15.12_eng.pdf

la répartition des maladies en cas d'urgence

http://www.who.int/trypanosomiasis_african/country/foci_AFRO/en/

1.5.6. Les Puces

Les Puces

La peste (transmise par puces des rats à l'homme, Rickettsioses)

http://www.cdc.gov/dpdx/images/fleas/X_cheopis_BAM2.jpg



Les puces forment l'ordre des siphonaptères. Elles se trouvent partout dans le monde où les conditions de vie sont médiocres, ainsi que dans les situations d'urgence humanitaire. Elles sont sans ailes, avec des pièces buccales formées en appareils piqueur-suceur. Les puces sont des parasites externes qui infestent les mammifères y compris les rats, les animaux domestiques, et les humains. Les puces sont une nuisance et provoquent une sensation de démangeaison. Certaines personnes ont des réactions allergiques à la salive des puces ce qui entraîne des éruptions cutanées. Les piqûres de puces entraînent généralement la formation d'une petite tache rouge, légèrement soulevée et gonflée, qui démange (un peu comme la piqûre d'un moustique). Les piqûres apparaissent souvent en groupes de deux et peuvent démanger et rester enflammées pendant plusieurs semaines.

Les puces transmettent une variété de maladies virales, bactériennes, rickettsies, protozoaires et helminthe aux humains. Les plus courantes sont la peste et Rickettsioses.

Les méthodes de contrôle incluent les colliers anti puces, le lavage de la litière pour animaux et l'utilisation de méthodes à éliminer le réservoir. Une poudre insecticide peut être appliquer dans les maisons, en utilisant des pompes mécaniques ou manuelles, équipées d'un brumisateur.

Les insecticides qui contiennent un inhibiteur de croissance (comme le pyriproxifen ou le methoprene) sont utilisées afin de tuer les œufs et les pupes (voir chapitre 5.6). Le Borax est reconnu comme bon détergent et peut être utilisé dans la maison comme un traitement contre les infestations de puces. Le Borax contient du sodium borate qui tue les puces en les déshydratant.

Les messages principaux pour le contrôle de puces sont :

Maintenir une bonne hygiène personnelle et des conditions de vie salubres

Faire attention aux symptômes –une éruption cutanée, une réaction allergique aux piqûres– ainsi qu'aux maladies transmises par les puces.

Utiliser un insecticide dans la maison afin d'éliminer les infestations de puces.

Traiter le bétail

1.5.7. Les mouches noires

Les mouches noires:

Onchocercoses (cécité des rivières)

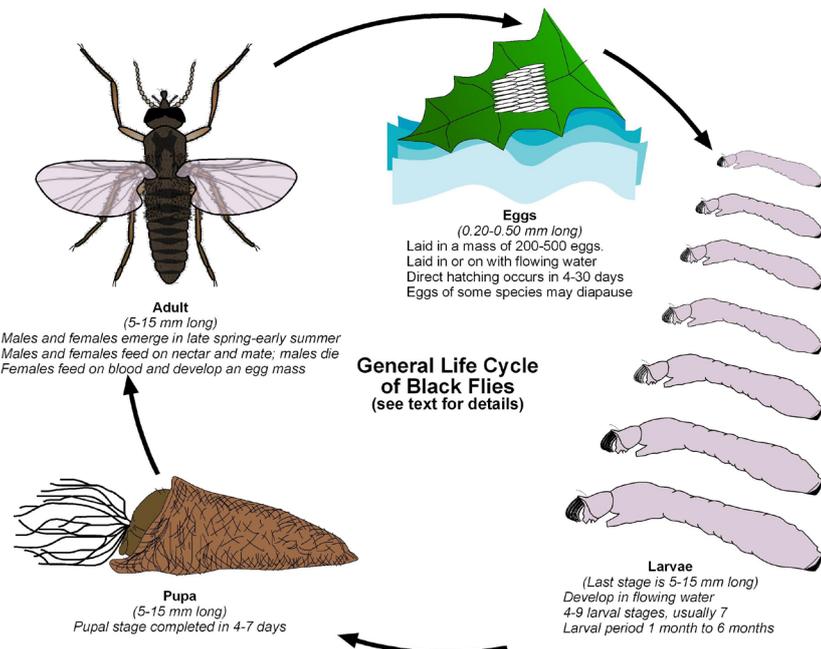
Parasites - Onchocerciasis - <http://www.cdc.gov/parasites/onchocerciasis/disease.html>



Les mouches noires (espèce *Simulium*) se reproduisent dans les ruisseaux et les rivières aux cours d'eau très rapides et ils constituent un fléau pour les communautés qui vivent au bord des rivières. Ceux qui vivent près de ces environnements ou qui utilisent les rivières pour les activités telles que la lessive et la baignade sont à risque d'être mordu par les mouches noires qui transmettent le vers filarien *Onchocerca volvulus*.

Les mouches noires mordent pendant la journée : les femelles ont besoin d'ingérer du sang afin d'ovuler et elles se nourrissent du sang humain. Si une mouche noire morde une personne infectée, les larves onchocercose peuvent être ingérées par la mouche noire, où elles migrent vers la musculature de vol. Les larves se développent dans la mouche noire et deviennent infectieuses pour les humains après dix à douze jours. Le vecteur africain est très anthropophile et donc très efficace à transmettre les parasites aux hommes et, par conséquent, la maladie (voir Figure 15).

Figure 7: Le cycle de vie de la mouche noire (REF)



1.5.8. Les Mollusques Aquatiques

Les Mollusques Aquatiques

Schistosomiase (bilharziose)

Biomphalaria Schistosomiasis
carrying snail. <http://www.nematodes.org/NeglectedGenomes/MOLLUSCA/>



Les mollusques d'eau douce sont infectés par les trématodes du genre Schistosome. Les larves de ces parasites, relâchées par les mollusques aquatiques, pénètrent la peau des personnes dans l'eau. Les mollusques habitent dans des eaux peu profondes, près des rives des lacs, rivières et mers, par exemple. Les endroits où les communautés se retrouvent pour des activités quotidiennes. Les mollusques ne prospèrent pas dans les environnements fluviaux ou ceux qui sont inondés en permanence.

Dans le corps, les larves deviennent des schistosomes adultes, qui vivent dans les vaisseaux sanguins. Les femelles relâchent leurs œufs, dont certains quittent le corps dans l'urine ou les selles. D'autres sont enfermés dans des tissus organiques où ils provoquent une réaction immunitaire.

Le contrôle de schistosomiase est basé sur un traitement pharmacologique (AMM utilisant Praziquantel qui est offert gratuitement aux pays fortement atteints), contrôle des mollusques/vecteurs, une amélioration de l'assainissement et l'éducation sanitaire. Le contrôle de mollusques peut être réalisé en assurant que la végétation au bord de l'eau est bien coupée afin de supprimer les habitats des mollusques. Les molluscicides chimiques peuvent être utilisées sélectivement dans les eaux infestées de mollusques. Cependant, leur utilisation exige la mise en œuvre complète des principes de la gestion intégrée des vecteurs en utilisant les données de base afin de déterminer si elles peuvent être efficaces. Les 'effets secondaires' incluent la mort de plusieurs espèces de poissons ainsi que les mollusques. Les molluscicides végétales s'avèrent trop variables dans leur efficacité et sont difficiles à produire.

Une amélioration de l'assainissement ainsi qu'un séchage vigoureux de la peau suite au contact avec l'eau peuvent empêcher la pénétration de Schistosome cercaria.

Pour plus d'info

Pour plus d'information sur la stratégie de contrôle de Schistosomiase, y compris la stratégie approuvée pour l'administration massive des médicaments, voir : <http://www.who.int/schistosomiasis/strategy/en/>.

1.5.9. Les Mouches

Les Mouches:

Trachome

M.domestica

mouches vertes (chrysomya spp.)

La mouche M Domestica Source
- <http://www.wikiwand.com/en/Fly>

Figure 8: Enfant avec des
mouches qui transmettent le
trachome se posant sur le visage
at autour des yeux.



Les mouches sont impliquées dans la transmission directe et indirecte des pathogènes qui provoquent les maladies chez les humains. Les mouches se reproduisent extensivement quand il y a un manque d'assainissement adéquat :

un manque de latrines, des milieux insalubres et surpeuplés, un approvisionnement en eau insuffisant et les décharges non contrôlées. Les mouches se reproduisent dans le fumier animal, les excréments humains, les déchets, la litière pour animaux et la matière organique en décomposition. Les mouches transmettent plus de 26 maladies entériques ainsi que le trachome, la cause principale de la cécité évitable. En outre de la transmission des maladies, les mouches sont aussi une nuisance dans les camps de réfugiés.

Les mouches qui se posent sur le visage et se nourrissent des sécrétions sont les vecteurs mécaniques du trachome. Le trachome résulte de l'infection de l'œil par la bactérie *Chlamydia trachomatis* et se transmet par contact avec les mains ou les vêtements des personnes infectées. C'est la cause principale de la cécité évitable et une des maladies les plus anciennes connues.

Afin de prévenir et éliminer le trachome, l'OMS a approuvé une stratégie intégrée qui s'appelle CHANCE : la Chirurgie, les Antibiotiques, le Nettoyage du visage et les Changements de l'Environnement.

L'eau propre, un bon assainissement et des campagnes de promotion de l'hygiène sont des aspects importants dans le contrôle des mouches. Un bon entretien des latrines et, le cas échéant, le contrôle chimique des mouches peut être mis en œuvre afin de réduire le nombre de vecteurs si WASH et les abris ne sont pas suffisants pour maîtriser ces populations de vecteurs.

1.6. La gestion des déchets

En situation d'urgence humanitaire, il est essentiel d'aborder la question de la gestion des déchets le plus tôt possible. Durant les premières phases des situations d'urgence les services d'eau et assainissements risquent d'être gravement perturbés. Dans certains endroits il est possible que les services d'eau et assainissements ne soient pas en place, par exemple, pendant le déplacement de population. Les rats, les mouches et d'autres vecteurs sont attirés par les déchets. L'eau de pluie s'accumule dans les récipients qui font partis des déchets, par exemples, des boîtes, des sacs en plastique, des vieux pneus etc. Les moustiques Aedès se reproduisent dans l'eau et le risque de la transmission des maladies véhiculées par ce moustique augmente.

Les mouches qui ne mordent pas peuvent propager des maladies par la transmission mécanique. Si, par exemple, une mouche se pose d'abord sur les déchets humains et ensuite sur la nourriture, les maladies présentes dans les selles peuvent être transmises quand la nourriture est consommée. Les mouches se déplacent rapidement des selles ou des déchets en décomposition à la nourriture et aux ustensiles de cuisine et provoquent la propagation rapide de maladies. Un grand nombre d'organismes responsables de diarrhées, la deuxième cause de décès chez les enfants âgés de moins de cinq ans, sont propagés par les mouches qui se posent sur la nourriture. Il est donc essentiel que les réserves alimentaires soient protégés. En situation d'urgence, les dépôts de déchets dans les zones urbaines ainsi que les sites de défécation en plein air doivent être bien gérés.

Les buts du contrôle des mouches dans les camps de réfugiés :

Empêcher l'accès des mouches dans les latrines

Détruire les sites de reproduction (une bonne gestion des dépôts de déchets et des sites de défécation en plein air).

Éliminer le contact entre les mouches et les enfants, la nourriture et les ustensiles de cuisine.

La gestion des excréments humains est dirigé par le groupe sectoriel WASH. Afin d'effectuer des activités précises dans le contrôle des mouches, il sera nécessaire de consulter ce groupe et d'obtenir l'autorisation appropriée de ceux qui gèrent le camp.

Dans les camps, il se peut que les latrines ne soient pas assez nombreuses ou incorrectement utilisées et ces deux problèmes doivent être adressés en priorité. Les latrines doivent être nettoyées régulièrement afin d'éviter qu'elles deviennent une source de vecteurs de maladies et afin de minimiser les odeurs. Les latrines doivent être équipées d'un abattant qui doit être remise après chaque utilisation afin d'empêcher les moustiques de pénétrer ; la latrine à fosse ventilée améliorée (VIP) est la mieux conçue et aide à réduire le nombre de mouches. Les billes de polystyrène expansées peuvent être utilisées également, afin d'empêcher la reproduction des insectes.

La première étape dans la gestion des déchets est de déterminer si les déchets peuvent être déplacés d'une manière mécanique : dans le cadre domestique la plupart des déchets peut être manuellement déplacé, ou, s'il s'agit d'objets permanents, par exemple des pots de fleurs et des seaux, ils peuvent être vidés et placés en envers afin d'éviter la collecte d'eau.

La gestion environnementale

http://www.unicef.org/cholera/Annexes/Supporting_Resources/Annex_9/WHO-tn7_waste_mangt_en.pdf

En situation d'urgence, où l'enlèvement des déchets n'est pas possible, une méthode recommandée est l'élimination des déchets solides dans une fosse qui se situe loin des espaces habitables. Ces déchets fournissent des conditions optimales pour reproduction des mouches et doivent être très bien gérés. En plus, ces déchets collectent l'eau et deviennent des lieux de reproduction des vecteurs, tel que les moustiques.

Pour plus d'info

Les normes minimales pour la gestion des déchets solides en situation d'urgence humanitaire peuvent être trouvées au <http://www.spherehandbook.org/en/solid-waste-management-standard-1-collection-and-disposal/>

Les déchets solides doivent être éliminés au moins deux fois par semaine. Cependant, dans les pays en développement, où la faisabilité est limitée, une forte participation de la communauté est nécessaire afin d'assurer que les déchets ménagers et les lieux de reproduction potentiels sont bien gérés. Cela implique le déplacement des déchets dans les sites ou des fosses éloignés de la population.

Les récipients utilisés pour la collecte d'eau doivent être vidés, bien nettoyés et soigneusement rincés afin d'assurer que les œufs pondus sur les côtés sont enlevés. Dans le cas des maladies transmises par le moustique aedès, par exemple la dengue et le Zika, cette démarche s'est avérée efficace pour la réduction des maladies. Ces programmes mettent l'accent sur la participation communautaire et utilisent des superviseurs formés qui renforcent l'activité et indiquent les foyers qui requièrent une plus grande attention. L'intégration du contrôle des moustiques est possible et doit être encouragé ; cela peut se faire avec la participation des bénévoles qui réalisent des activités de nettoyage périodiques.

Idéalement, les latrines doivent se situer à au moins 6m de l'espace habitable ; s'il n'y a pas de latrines disponibles, par exemple durant les premières phases des situations d'urgence, les sites de défécation en plein air doivent se situer à au moins 500m de l'espace habitable et à 30m d'eau. Les spécifications complètes concernant les normes minimales sont détaillées dans le manuel de Sphere (voir ci-dessus).

L'assainissement et le contrôle des mouches

L'assainissement est essentiel pour une prévention à long terme, mais, comme méthode de contrôle principale, elle n'est pas forcément réalisable dans une situation d'urgence humanitaire. L'assainissement relève du groupe sectoriel WASH (water supply, sanitation and hygiene) en situation d'urgence. Ce groupe planifiera et installera les latrines ainsi que l'approvisionnement en eau pour la population selon les normes établies par Sphere:

<http://www.spherehandbook.org/en/how-to-use-this-chapter-1/>

Ces normes minimales sont également applicables pour les contrôles des vecteurs afin de réduire le contact entre la population et les mouches.

Les latrines qui sont bien conçues, par exemple les latrines VIP qui empêchent l'entrée des mouches, en conjonction avec une bonne gestion des latrines et un nettoyage régulier assureront une croissance et une propagation minimale des maladies véhiculées par les mouches ou d'autres vecteurs. Pour que la VIP soit exempte de mouches et d'odeurs, un nettoyage et un entretien régulier est nécessaire. Les mouches mortes, les toiles d'araignées et la poussière

doivent être enlevées du ventilateur afin d'assurer une bonne circulation de l'air. L'entretien des latrines VIP est important car elles sont susceptibles à des complications, notamment de déborder pendant les inondations. Les eaux stagnantes dans les fosses peuvent entraîner la reproduction des insectes. Voir: <http://www.spherehandbook.org/en/excreta-disposal-standard-2-appropriate-and-adequate-toilet-facilities/>

Les stratégies pour éviter le contact avec les mouches

L'installation des écrans dans les espaces de consommation et les établissements de soins afin d'empêcher l'entrée des mouches. Cela peut se faire en couvrant les fenêtres et les portes d'écrans et en suspendant des rideaux devant les portes d'entrée.

Il est essentiel d'exclure les mouches de la nourriture, des lieux de préparation alimentaires et les espaces de consommation.

L'utilisation des récipients appropriés assurera que les mouches n'ont pas de contact avec la nourriture, ce qui aidera à réduire la transmission de maladies ainsi que la prolifération des mouches.

Les pièges à mouches peuvent être utilisés afin d'attraper et tuer les mouches.

La réduction à la source :

Les moustique/vecteurs dans les réservoirs d'eau :

Dans les pays en développement, les systèmes hydrauliques ont souvent une fonctionnalité restreinte ; l'eau potable est stockée dans des récipients artificiels de différentes tailles. Ces récipients offrent des sites de reproduction optimales aux moustiques et à d'autres vecteurs. Les œufs pondus sur l'eau par les moustiques *Aedes* se transforment en larves. Afin de briser ce cycle, le récipient d'eau doit être recouvert d'un couvercle. Les couvercles peuvent être un outil efficace quand ils sont utilisés à l'échelle de la santé publique, mais cela est plus facile à réaliser quand les récipients sont de dimensions uniformes, ce qui est plus souvent le cas en Asie qu'en Afrique. Autres moyens de couvrir les récipients incluent un maillage ou un tissu élastique qui se tient en place. Les billes de polystyrène expansé peuvent être utilisées si les récipients se vidant par le bas. Les récipients qui ne peuvent pas être couverts doivent être vidés et bien nettoyés afin d'enlever les œufs.

La gestion des eaux de surface/réduction à la source pour les vecteurs de moustiques :

Les eaux de surface représentent une source importante de gîtes larvaires de plusieurs vecteurs, surtout les moustiques. Les systèmes d'égouts, les marais et les zones inondées fournissent les eaux de surface où les mouches peuvent pondre leurs œufs. L'élimination des déchets est essentielle pour réduire le nombre de vecteurs.

Les réservoirs d'eau peuvent être conçus afin d'empêcher la ponte des œufs des moustiques sur la surface de l'eau et il faut qu'ils soient recouverts afin d'empêcher l'entrée des mouches. Les réservoirs doivent être recouverts d'un couvercle hermétique ou d'un maillage qui permet la collecte de l'eau de pluie tout en empêchant l'entrée des moustiques. Les couvercles amovibles doivent être remis en place chaque fois que l'eau est retirée et doit être bien entretenu afin de prévenir la dégradation de la surface qui permettra l'entrée des moustiques. Les récipients ménagers doivent être couverts afin de prévenir la pénétration des moustiques ou des mouches.

Les récipients qui sont plus grands ou qui ne peuvent pas être vidés doivent être traités avec une larvicide où des outils comme les billes de polystyrène. Les billes de polystyrène expansé utilisées sur la surface de l'eau peuvent prévenir la ponte des œufs. Les récipients peuvent

également être recouverts de toiles de plastique imprégnées d'insecticide ou avec un maillage. Le maillage permet la collecte des eaux de pluie tout en empêchant que le récipient devienne un lieu de reproduction.

La gestion chimique – La larvicide ou des régulateurs de croissance d'insectes (RCI)

Les mouches peuvent être contrôlées en utilisant des produits chimiques qui traitent les déchets humains, animaux et domestiques. Une bonne planification et gestion est nécessaire afin d'assurer que l'application des produits chimiques soit opportune et efficace. Les activités doivent être coordonnées avec WASH et les gestionnaires des camps. Les RCIs recommandés par l'OMS comme le dimalin, le pyriproxyfine, ou les larvicides, doivent être utilisés selon les spécifications du fabricant.

Pour plus d'info

Pour plus d'information sur les larvicides et les RCI approuvés par l'OMS, voir :
http://www.who.int/whopes/Mosquito_Larvicides_March_2016.pdf?ua=1.

Les facteurs à prendre en considération en contrôlant les mouches avec des produits chimiques :

La quantité d'eau doit être suffisante pour tremper les 10 à 15cm de la partie supérieure de l'endroit de reproduction.

Une formulation de granulés peut être appliquée directement sur les lieux de reproduction soit manuellement soit en utilisant des outils appropriés pour l'épandage des granulés. Il est conseillé de n'utiliser les formulations de granulés que dans les lieux de reproduction humides, ou d'humidifier la surface afin d'assurer la désintégration des granulés.

Ce traitement doit être répété toutes les deux semaines, ou selon la spécification du produit.

Dès le début d'un programme de contrôle de mouches avec une grande population d'adultes, la première application de diflubenzuron doit être combiné avec une adulticide afin de briser immédiatement le cycle développemental des mouches.

2.

Caractéristiques uniques aux situations d'urgence humanitaire.

Malgré le fait que le manuel publié par l'OMS sur la GIV et la boîte aux outils pour l'Afrique subsaharienne, proposée par l'Université de Durham, se concentrent sur la GIV en dehors des situations d'urgence, ils nous fournissent quand même des précieuses informations supplémentaires. Les contextes d'urgence sont uniques et nous présentent des environnements variables et difficiles et des exigences spécifiques au niveau du contrôle des maladies.

Notre boîte à outils s'inspire du travail fait par l'OMS et l'Université de Durham et, d'une façon pratique, l'applique et l'adapte aux situations d'urgence humanitaire afin d'assurer une planification efficace de la GIV dès le début d'une crise humanitaire.

3.

La structure organisationnelle

La création de structures et de systèmes à long-terme fait partie intégrante de la GIV. Même en situation d'urgence, il est essentiel de comprendre le contexte local du contrôle des vecteurs, les principaux intervenants et les outils actuellement mis en œuvre. Suite à l'approbation de l'OMS, plusieurs pays ont adopté la GIV. Les étapes de la mise en œuvre de la GIV varient selon le pays : certains pays ont les documents stratégiques, d'autres ont mis en œuvre le programme de la GIV au sein de la Ministère de la santé ou l'agence environnementale. Il est important de comprendre les principaux intervenants dans les maladies à transmission vectorielle, afin d'assurer qu'ils sont intégrés dans les futurs développements.

Le contrôle efficace des MTV est multisectoriel à la fois à l'échelle mondiale et nationale. La lutte contre les maladies à transmission vectorielle comprendra les secteurs clés comme la santé publique, l'eau et l'assainissement, l'abri, la protection sociale/les services communautaires. Les partenariats opérationnels sont essentiels parmi les organisations diverses. Il est nécessaire de collaborer avec les agences gouvernementales locales et nationales dans la planification et mise en œuvre de la lutte antipaludique.

La direction de l'Intervention humanitaire

La structure du système d'intervention humanitaire est bien établie et coordonnée en utilisant le système de clusters (groupes sectoriels). Depuis 2005, l'approche cluster a été adoptée par le Inter Agency Standing Committee (IASC) (Comité permanent inter-organisation). Le mécanisme principal de la coordination inter-institutions de l'aide humanitaire, cette agence dirige les agences ONU ou non. Le système de clusters est un mécanisme pour l'intervention coordonnée en cas de crise, ainsi qu'un moyen d'assurer un meilleur suivi et une meilleure évaluation de la mise en œuvre et l'impact de ces stratégies à travers des fonctions de direction bien définies. Cependant, les camps de réfugiés font exception à la règle : L'approche cluster n'est pas mise en œuvre et c'est le HCR qui est l'organisme responsable.

Pour les nouvelles urgences humanitaires, la procédure d'activation des clusters est la suivante :

Le coordonnateur humanitaire de l'ONU (CH) ou le coordonnateur résident (CR) consulte les partenaires concernés.

Il/elle propose des dirigeants pour chaque domaine majeur et envoie une proposition au coordonnateur des interventions d'urgence (CIU).

CIU partage la proposition avec les chefs de file sectoriels au niveau global (Global Cluster Leads).

Le CIU veille à ce qu'un accord soit trouvé à l'échelle mondiale et communique cet accord aux CH et CR et aux partenaires dans les 24 heures.

CH/CR informe le gouvernement hôte et toutes les partenaires.

<https://www.humanitarianresponse.info/en/coordination/clusters>

L'approche cluster

L'approche cluster est constituée de groupes d'agents humanitaires (ONU et non-ONU) qui travaillent dans les domaines principaux de l'action humanitaire ; par exemple, l'abri et la santé. Les clusters fournissent un cadre permettant aux acteurs engagés dans une réponse sectorielle de : répondre conjointement aux besoins qui ont été identifiés en commun ; développer des plans de réponse stratégique appropriés avec des objectifs partagés ; et coordonner efficacement leur réponse, à la fois entre eux et avec leurs homologues au sein des services gouvernementaux qui gèrent la réponse.

Actuellement il y a onze clusters. Bien que les maladies contagieuses soient la responsabilité du cluster santé, le contrôle des vecteurs ne peut pas être rattaché à un secteur particulier, mais fait partie de WASH (Water, sanitation and hygiene), les abris d'urgence et la gestion des camps, les articles non-alimentaires ainsi que le cluster santé. Cela veut dire que la coordination est d'une importance majeure afin de mettre en œuvre les activités du contrôle des vecteurs. Les divers rôles de chaque cluster sont présentés dans le lien ci-dessus.

Suite à la déclaration de situation d'urgence humanitaire, les organismes d'aide répondent sous la direction et la coordination du coordonnateur de l'action humanitaire et des secours d'urgence. Le bien-être des réfugiés dépend de l'approvisionnement en eau, l'assainissement, la nourriture, les abris et les soins de santé. La première étape dans la réponse humanitaire est de réaliser une évaluation initiale afin de comprendre les besoins de la population. Suite à cette évaluation, la surveillance est essentielle afin d'assurer que les changements dans la population sont bien observés et que la réponse soit prête à réagir aux problèmes potentiels.

Les clusters coordonnent les mesures d'intervention d'urgence ainsi que le rétablissement rapide : la mise en œuvre du contrôle des vecteurs doit impliquer plusieurs clusters dès le début.

4.

Comment déterminer quelles maladies à transmission vectorielle nécessitent des mesures d'intervention

Une connaissance de l'épidémiologie des MTV dans les zones touchées par les urgences humanitaires est essentielle pour la prévention appropriée et la gestion des cas, et fait partie de l'évaluation initiale. Au lieu de dépendre sur une seule méthode de contrôle des vecteurs, la mise en œuvre de la GIV exige tout d'abord une connaissance de l'écologie du vecteur local et les schémas de transmission, après quoi l'outil de contrôle des vecteurs approprié peut être choisi.

Une évaluation des besoins fournira les données de base pour la planification stratégique des ressources. Elle assurera également les données de référence afin de surveiller la réponse. L'évaluation des besoins de la population touchée est un processus continu qui contrôle l'impact des activités. Les évaluations sont coordonnées en partenariat avec tous les intervenants humanitaires afin d'analyser la situation humanitaire et d'identifier les besoins de la population. Les autorités locales et nationales, la société civile, et les communautés touchées doivent tous participer à cette démarche. Le résultat de ce processus sera un aperçu des besoins humanitaires (ABH), dans lequel les besoins peuvent être positionnés dans un classement de gravité afin de privilégier les ressources.

4.1. L'analyse de situation des MTV.

Les principes généraux suivants peuvent être utilisés pour l'évaluation, la planification et la sélection des activités de contrôle des MTV :

Maximiser l'utilisation d'information existante aux échelons local, national et international afin de déterminer les maladies, ainsi que les mesures prises et les activités de mise en œuvre qui ont eu lieu afin de les contrôler.

Installer ou améliorer le système de déclaration des maladies si une situation d'urgence est déjà en cours.

Réaliser des évaluations épidémiologiques rapides, si les données ne sont pas disponibles ou si elles sont insuffisantes.

Relier les interventions de contrôle à la politique actuelle de la GIV nationale.

Utiliser l'expertise locale disponible afin de faciliter le choix des contrôles des MTV.

Ces activités permettent la planification d'un programme efficace de la lutte antivectorielle. L'évaluation rapide ou les données locales constateront les maladies qui touchent la population des réfugiées ou le pays d'accueil et peuvent indiquer leur probabilité.

Un système de surveillance doit être mis en place. Cette collecte passive des données sera un contrôle continu des diverses maladies. Cela permettra la détection des maladies ou l'augmentation de la fréquence des maladies à transmission vectorielles ou des maladies qui ne sont pas transmises par vecteurs. Cette information peut être utilisée afin de surveiller l'impact de tout programme de la GIV qui a été mis en œuvre. Une compréhension du fardeau des maladies et les besoins au début de chaque programme déterminera la rapidité requise des interventions ou les préparations qui sont nécessaires afin d'éviter les taux élevés de la mortalité et la morbidité à cause des MTV.

4.2. Les enquêtes rapides

Les enquêtes de santé rapides sont réalisées afin d'évaluer la situation d'urgence et de déterminer les exigences importantes en termes de la santé et de la nutrition.

Il y a des outils qui collectent des données sur divers indicateurs comme la mortalité et d'autres qui peuvent collecter l'information sur plusieurs maladies. Voir :

MSF Rapid health assessment of refugee or displaced persons 3rd ed. (MSF, 2006)
http://refbooks.msf.org/msf_docs/en/rapid_health/rapid_health_en.pdf.

Annexes I-IV in the Malaria control in humanitarian emergencies. An inter-agency field handbook – 2nd Ed:
<http://www.unhcr.org/456c11bd4.pdf>.

The WHO Communicable disease control in emergencies: A field manual (WHO, 2005) also contains sample survey forms for health assessments from page 199 onwards :
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/96340/1/9241546166_eng.pdf.

Malaria Indicator Surveys from Roll back malaria:
<http://malariasurveys.org/toolkit.cfm>

Les enquêtes rapides peuvent être réalisées quand le bilan local des MTV n'est pas bien défini ou s'il n'y a pas de données disponibles. Elles sont utilisées afin de déterminer si ces maladies sont présentes ou si elles risquent de devenir un problème. Les enquêtes rapides de paludisme peuvent :

Identifier les secteurs de la population les plus exposés aux risques de MTV (il ne s'agit pas toujours des femmes enceintes et des enfants de moins de cinq ans).

Estimer la proportion de la population (symptomatique et asymptomatique) infectée par les maladies citées.

Évaluer les symptômes et les signes cliniques et (le cas échéant) la présence du parasite en utilisant la microscopie ou les tests de diagnostic rapide (TDR). Les deux types d'enquête rapide de paludisme utilisent les données des patients qui viennent aux centres de santé ou aux cliniques mobiles, ou ils sont constitués des résultats d'une enquête de prévalence sur une section transversale de la population touchée.

Ces enquêtes détermineront également les priorités d'action, y compris la gestion des cas la plus appropriée et des mesures antivectorielles.

4.3. L'évaluation de risques de MTV

Beaucoup d'analyse vectorielle peuvent être réalisée avant d'arriver. Les comptes rendus des ONG qui travaillent dans les pays avant l'évènement déclencheur ainsi que les comptes rendus nationaux en matière de surveillance fournissent de l'information utile sur les MTV qui se trouvent dans la zone touchée.

L'élément clé de la GIV est la prise de décision fondée sur des preuves et guidée par la recherche opérationnelle, la surveillance et l'évaluation entomologique et épidémiologique. Cela commence avec une compréhension des vecteurs présents ou connus dans la région, leurs habitudes et l'écosystème locale. Ceci nécessite la présence d'un entomologiste avant le début de l'activité, afin d'assurer que le plus d'information possible sur les vecteurs est recueillie, ainsi que la résistance aux insecticides et la différenciation des espèces, qui peuvent avoir une incidence sur le choix des matériaux.

Pour une vue d'ensemble des maladies, voir la liste des pays de l'OMS: <http://www.who.int/countries/en/>. Cette page vous donne des liens vers un profil et le site web de chaque pays, fournissant de l'information sur les maladies principales, les initiatives en cours pour combattre les épidémies et, selon le pays, de l'information sur la mortalité. PubMed est une bonne source d'articles publiés : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>. Même si l'information n'est pas à jour, elle peut néanmoins donner une idée des espèces vectrices et les maladies principales. D'autres ONG ou des ONG internationales auront de l'information sur les maladies diverses, surtout s'il s'agit d'une situation d'urgence chronique où les systèmes de suivi et de surveillance seront déjà en place afin d'identifier les épidémies dans les phases préliminaires. Cela peut être la raison pour laquelle on demande aux spécialistes du contrôle vectoriel d'assister dans l'intervention humanitaire.

Pour plus d'info

L'Atlas Mondiale des infections par les Helminthes et l'Atlas du trachome sont des exemples d'initiatives qui donnent de l'information à jour sur les infections par les Helminthes, les MTV, la schistosomiase, la filariose lymphatique et le trachome:

<http://www.thiswormyworld.org/>, <http://www.trachomaatlas.org/>.

Pour de l'information actuel sur le paludisme, voir :

<http://www.worldmaliareport.org/>

Pour les mises à jour épidémiologiques du virus Zika, publiées par le bureau régional de l'OMS, l'OPS, voir:

http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11599&Itemid=41691&lang=en

Ces cartes ont des enquêtes propres à chaque région où il y a une intervention humanitaire. Le fait d'avoir des données actualisées permet de faire une comparaison des différences régionales et de déterminer la gravité de la maladie. Les tendances au fil du temps sont importantes car elles permettent de déterminer si les interventions envisagées auront un impact.

La résistance aux insecticides est un problème croissant dans la lutte antivectorielle.

L'utilisation des outils inefficaces rendra les initiatives du contrôle obsolètes. Le IR mapper (cartographe de la résistance aux insecticides <http://www.irmapper.com/>) est un outil qui peut être utilisé afin d'accéder aux résultats des études sur les insecticides : les épreuves de sensibilité de l'OMS et les tests biologiques du CDC (centres de contrôle des maladies) sont effectués sur des moustiques du paludisme recueillis sur des sites autour du monde.

Cette information est essentielle afin de déterminer quels composants chimiques peuvent être sélectionnés pour les activités de mise en œuvre, en association avec les insecticides et les larvicides recommandées dans le système OMS d'évaluation des pesticides (WHOPES) et celles qui sont approuvées dans les pays spécifiques.

L'utilisation des données disponibles du Ministère de la santé aidera à déterminer si une zone de réponse est susceptible à une MTV spécifique, ou si la population de réfugiés qui se déplace dans une nouvelle région, est touché par une MTV. Certains ministères de la santé ont des sites web qui sont régulièrement mise à jour ; ces sites fournissent beaucoup d'information sur les activités qui se déroulent actuellement dans le pays.

Certaines MTV auront des programmes verticaux déjà en place, avec des politiques et protocoles établis, comme les programmes de contrôle du paludisme, de la leishmaniose, ou la dengue.

La mise en œuvre d'une GIV exigera l'identification des programmes en place, leur stade de développement, et l'accès aux informations et aux ressources humaines afin de mettre en place un contrôle antivectoriel dans une situation d'urgence. Dans certaines situations d'urgence, toutes les structures gouvernementales sont détruites et il n'y a plus d'organe de direction qui peut fournir cette information ou travailler en partenariat avec le personnel humanitaire. Dans ce genre de situation, les activités de contrôle des vecteurs seront réalisées en utilisant le système des clusters du HCR.

Suite à l'identification des vecteurs de maladie présents au moment d'une crise, un plan pour la prévention et le contrôle de ces maladies peut être mis en place et les ressources peuvent être attribuées en conséquence. La preuve que le contrôle des vecteurs est efficace dans les situations d'urgence humanitaire a augmenté ces dernières années, ainsi que l'expérience de terrain des organisations et situations d'urgence différentes, ce qui confirme la praticabilité des interventions opportunes des contrôles vectoriels.

Le niveau de réponse à ces maladies dépendra de si les maladies présentes provoquent une forte mortalité et morbidité comparées aux autres problèmes de santé qui peuvent toucher la population. Plusieurs programmes de contrôle vectoriel dans les camps de réfugiés sont introduits en réponse à une crise. Le fait de préparer à une telle éventualité rendra la réponse plus efficace. Dans le cas où il y ait une épidémie soudaine et aiguë d'une MTV, un programme de pulvérisation peut être initié avant d'autres activités de contrôle. Cela peut être efficace à court terme mais pas à long terme, à moins que d'autres méthodes de contrôle sont utilisées. Conformément aux principes de la GIV, d'autres outils de contrôle vectoriel doivent être utilisés en tandem avec la pulvérisation afin de maximiser l'impact en visant les différents stades de développement vectoriels, par exemple. L'utilisation des larvicides empêche la croissance des larves de moustiques, tandis que la PID tue les moustiques qui se reposent sur les murs.

4.4. **Les déterminants** **locaux de la maladie**

Une fois sur place, il est important d'identifier les maladies principales, les zones reconnues localement pour la prolifération des vecteurs et les écosystèmes propices à la reproduction des vecteurs. Cela aidera la planification des interventions. Les interventions seront mieux acceptées et plus durables si la communauté d'accueil est impliquée dès le début.

5.

Comment déterminer quelles maladies à transmission vectorielle nécessite des mesures d'intervention

Un aspect de l'évaluation des vecteurs concerne la détermination des mécanismes et la possibilité de coordination, qui est particulièrement importante pour les activités liées à la prévention des MTV car elles incorporent les programmes de logement, de la santé et de l'assainissement (WASH).

La disponibilité des outils de contrôle vectoriel dépendra de la choix d'outils. Puisque ce contrôle n'est pas que la responsabilité du secteur de la santé, il est essentiel qu'une planification multi-sectorielle soit effectuée basée sur une évaluation sur le risque du paludisme et la capacité de réponse.

Les buts de l'évaluation des vecteurs sont d'identifier les vecteurs qui provoquent les maladies principales, l'écosystème des vecteurs et les facteurs qui influencent la transmission de la maladie. Cela nécessitera un entomologiste qui sera capable de déterminer les habitudes alimentaires et reproductives des vecteurs et, si elle n'est pas encore connue, la résistance des vecteurs spécifiques. Cette information peut être obtenue grâce aux enquêtes entomologiques et nécessitera l'intervention des spécialistes qualifiées. Le rassemblement des preuves nécessaires afin de guider la stratégie améliorera l'impact des activités de contrôle vectoriel.

A propos du contrôle des vecteurs, l'évaluation initiale doit assurer les éléments suivants : les outils disponibles pour sa mise en œuvre, les outils approuvés dans le pays touché, le statut des programmes de contrôle de maladie nationaux, et la disponibilité des ressources opérationnelles et humaines. Il y aura peut-être du matériel de formation, des insecticides ou larvicides approuvés en outre d'un programme coordonné national. Il est courant pour les ONG et les ONGI d'avoir commandé les MID en avance, cependant, vu les longs délais, il est possible qu'elles n'arriveront pas immédiatement et la planification doit prendre ces délais en considération afin de ne pas faire le travail en double.

5.1. Outils de contrôle des vecteurs

Les outils de contrôle des vecteurs sont:

PID (les pulvérisations intradomiciliaires)

MID (moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée)

Les matériaux traités avec de l'insecticide

- Les toiles de plastique imprégnées d'insecticides (TPII)
 - Les rideaux et les vêtements imprégnés d'insecticides
-

La gestion des sources larvaires

- La gestion environnementale
 - L'épandage des larvicides (chimique ou biologique)
 - La modification de l'habitat
-

Pulvérisation à faible volume

Contrôle des mouches

Gestion des déchets (chapitre 1.6)

5.1.1. Quels outils de contrôle faut-il utiliser?

Une fois une méthode est identifiée, par exemple la PID, la substance chimique doit être choisie et achetée. Compte tenu de la résistance aux insecticides, certaines substances chimiques ne peuvent pas être utilisées. Les producteurs peuvent être contactés afin de déterminer si les produits sont enregistrés dans les pays concernés. S'il y a un MS qui est toujours opérationnel, on peut le contacter pour plus d'information concernant les autorisations.

Il est important de vérifier si des activités de contrôle vectoriel ont été récemment initié par exemple, la distribution des MID. Dès fois les MID sont distribuées avec d'autres articles non-alimentaires (ANA); une enquête peut être réalisée s'il y a un manque d'information sur l'étendue de la protection de la population touchée. Certaines ONG arrivèrent avec des MID ; il est essentiel de coordonner les activités afin d'éviter la duplication.

Le délai de livraison estimé peut être un facteur important dans le processus décisionnel. Le matériel pour la PID est léger et peut facilement être transporté par avion. En revanche, les MID sont lourds et le fret aérien est souvent trop cher.

WHOPES évaluations et outils:
<https://www.who.int/whopes/en/>

Le système d'évaluation des pesticides de l'OMS (WHOPES) :

Tous les produits chimiques utilisés dans le contrôle vectoriel doivent être recommandés, comme outil de santé publique par l'OMS. WHOPES soutient et coordonne l'évaluation des pesticides pour la santé publique. Les recommandations de WHOPES facilitent l'enregistrement des pesticides par les états membres. L'enregistrement doit être réalisée dans chaque pays; sans enregistrement selon le protocole du pays, les produits chimiques ne peuvent pas être achetés.

Parfois les outils sont choisis pour des raisons politiques, ce qui devient évident pendant le processus de sélection. Par exemple, certains outils aident à donner l'impression que le gouvernement investit temps et argent dans la lutte antivectorielle: par exemple, la brumisation qui n'est pas forcément l'outil le plus efficace, mais qui donne aux responsables, une meilleure perception publique.

5.2.

Le tableau de contrôle vectoriel

Le tableau de contrôle vectoriel (Annexe 1) présente les outils disponibles pour la mise en œuvre de la GIV et qui conviennent à une utilisation en situation d'urgence humanitaire. La sélection des outils dépend des résultats des évaluations vectorielles, des considérations budgétaires et de la vitesse de déploiement dans ce cadre précis. Les buts de la GIV sont l'utilisation d'un ou plusieurs outils afin de contrôler un ou plusieurs vecteurs de maladie. Le tableau de contrôle vectoriel (Annexe 1) montre que les maladies à transmission vectorielles se chevauchent dans les zones géographiques touchées. Cet environnement nécessite la méthode de la GIV afin de maximiser les outils et leur impact sur les vecteurs.

La phase de la crise influencera ce qui est faisable dans le délai exigé pour l'impact. Pour les maladies véhiculées par les moustiques, la transmission des maladies est particulièrement sévère pendant la saison des pluies. Les activités de contrôle vectoriel doivent être en place avant cette saison, afin de réduire le nombre de transmissions dans la zone touchée.

Au début d'une crise, la nourriture et les articles non-alimentaires sont livrés. Les MID font partie de cette livraison si elles sont considérées nécessaires dans le contexte précis. Les abris peuvent être traités par des insecticides afin de contrôler les vecteurs. Si c'est possible, une pulvérisation intradomiciliaire (PID) peut être réalisée, en tenant compte de l'importance de l'impact dans la limite des moyens disponibles.

La sélection des outils de contrôle vectoriel doit être basé sur leur efficacité contre les paramètres épidémiologiques, si possible. Selon la fiabilité du système de surveillance en place, si les données sont limitées avant l'évènement déclencheur, il sera difficile d'établir l'impact de la maladie. La collecte des données de base et la mise en œuvre d'un système de surveillance permettra de détecter des épidémies et de déduire l'évaluation de leur impact. Les preuves d'efficacité contre le vecteur peuvent être utiles dans certains cas, mais elles ne correspondent pas toujours avec l'impact sur la maladie et doivent être interprétées avec prudence.

Planification des ressources

L'évaluation des ressources et l'identification des lacunes est une étape importante dans la planification d'une intervention. Il se pourrait que différentes organisations ont mobilisé diverses ressources afin de viser différents groupes dans la population. Certaines organisations donneront des MID avec les colis pour réfugiés ; certains abris seront TPII ; il se peut que le matériel pour la PID soit déjà en place ou que l'insecticide a été commandé.

Un inventaire des ressources disponibles doit être réalisé, ainsi que les ressources humaines, techniques et financières nécessaires pour le contrôle vectoriel. Le coût doit être calculé basé sur un plan bien défini. L'utilisation des éléments de preuve disponibles, afin de déterminer la stratégie de contrôle vectoriel, joue un rôle important dans la gestion intégrée des vecteurs. Les organisations qui financent le contrôle vectoriel peuvent ensuite évaluer ce qu'elles peuvent fournir. Plusieurs facteurs, à la fois techniques et pratiques, peuvent influencer l'approche du contrôle vectoriel qui est mise en place dans chaque cadre humanitaire ; par exemple, la durée d'approvisionnement. Des aspects, tels que la disponibilité de travailleurs formés, la disponibilité de travailleurs de renforcement des capacités, la disponibilité de financement, la densité de la population ainsi que la question de savoir si la population est accessible et accepte l'utilisation des méthodes disponibles.

Les directives concernant l'achat des pesticides

Les directives concernant l'achat des pesticides utilisées en santé publique. OMS 2012 : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44856/1/9789241503426_eng.pdf

L'achat des pesticides utilisées en santé publique implique de grandes sommes d'argent ainsi que des questions techniques complexes afin de promouvoir la transparence. Les organisations internationales, comme l'UNICEF ou le Fond mondial ont leur propres procédures d'achat.

L'achat des pesticides pour le contrôle chimique des vecteurs comprend plusieurs étapes : le choix des produits appropriés, l'estimation du besoin, la sélection de la méthode d'achat et la préparation d'appels d'offres. Les directives de l'OMS (2012) donnent les procédures de ce processus, expliquant quelle information sera nécessaire concernant l'achat et la livraison des pesticides utilisées en santé publique.

En situation d'urgence, des procédures sont en place pour permettre le déploiement rapide des outils. La livraison de certains outils est plus longue que d'autres, par exemple, l'insecticide liquide est plus difficile à expédier que les insecticides en poudre, car très peu de vols cargo ont l'équipement nécessaire pour le transporter. L'équipement pour la PID est léger et peut être transporté par les avions de fret sans avoir besoin d'autorisation spéciale. La législation de chaque pays sur les pesticides doit prévoir l'importation de pesticides non-enregistrées (soumise à des conditions précises) pour une utilisation d'urgence, avec la permission de l'autorité compétente.

Conclusion

Avant la mise en œuvre de la GIV en situation d'urgence, il y a deux questions qui doivent être abordées :

- Est-ce que le contrôle vectoriel sera efficace ? Autrement dit, quel est l'ampleur du fardeau des maladies ? Où est-ce que la transmission se produit ? Quel est le risque et est-ce qu'il nécessite une intervention proactive ou réactive ?
- Quelles méthodes sont les plus réalisables (selon les espèces de vecteurs locales, l'accès, la sécurité, la mobilité de la population, les ressources humaines, le financement et les logistiques)?

La GIV est un système de gestion qui permet la flexibilité et exige l'adaptation afin de prendre en considération les conditions et les changements. La méthode de la GIV doit suivre un processus cyclique, avec de multiples tournées d'analyse situationnelle, planification, mise en œuvre et surveillance.

5.3. La pulvérisation intradomiciliaire (PID)

Les Cibles

le moustique Anophèle (Paludisme)

le phlébotome (Leishmaniose)

le triatome (Chagas)

le moustique Aedès (Zika, Dengue)

IRS implementation manual: Indoor Residual Spraying - AN OPERATIONAL MANUAL FOR INDOOR RESIDUAL SPRAYING (IRS) FOR MALARIA TRANSMISSION CONTROL AND ELIMINATION. Second Edition (2015)

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/177242/1/9789241508940_eng.pdf

Training manual for IRS sprayers by President's Malaria Initiative (2009):

https://www.pmi.gov/docs/default-source/default-document-library/tools-curricula/irs_training.pdf?sfvrsn=4

WHOPES approved insecticides and equipment for application for IRS:

<http://www.who.int/whopes/equipment/en/>

http://www.who.int/whopes/Insecticides_IRS_2_March_2015.pdf?ua=1

Monitoring and evaluation for IRS implementation:

http://www.who.int/tdr/publications/tdr-research-publications/irs_toolkit/en/

La mise en œuvre de la PID nécessite la pulvérisation des insecticides à effet rémanent sur les murs internes, le plafond et l'avant toit des maisons ou des abris, afin de tuer les moustiques quand ils se reposent à l'intérieur, après avoir mangé. La PID est utile dans certains contextes et exige une planification, des logistiques et des ressources considérables, ce qui la rend particulièrement adaptée dans des contextes organisés comme les camps de transit.

La PID n'est pas adaptée à protéger des maisons individuelles qui sont très dispersées géographiquement. Les abris aux surfaces qui ne peuvent pas être pulvérisées facilement ne sont pas adaptés à la PID ; par exemple les structures ouvertes, faites de bâtons de bois et une bâche qui sert à un toit. La PID est mieux adaptée à protéger des grandes populations non-nomades dans les cadres compacts, où les logements sont construits en forme d'abri fermé. L'efficacité de la PID s'appuie sur une pulvérisation de bonne qualité (par exemple au moins 80% des maisons dans les communautés ciblées doivent être pulvérisées correctement) et est efficace pour 3 à 6 mois, selon l'insecticide choisi et le type du support à être pulvérisé. La mise en œuvre de la PID exige une activité de cartographie afin de déterminer les maisons dans la zone ciblée qui doivent être traitées. Compte tenu des besoins opérationnels, la PID est mieux adaptée aux régions qui sont relativement stables et bien organisées, où une planification préalable et une surveillance étroite de l'opération est possible.

L'efficacité de la PID dépend de la qualité des opérations de la pulvérisation, la livraison ponctuelle des produits, une expertise et capacité sur site, une bonne planification, un personnel bien formé, une bonne surveillance et communication. Des pulvérisateurs de bonne qualité, qui sont conformes aux directives énoncées par l'OMS doivent être utilisés pour la PID. Les pulvérisateurs sont sujets d'usure et il peut être nécessaire de les importer, ainsi que les pièces détachées et

les insecticides. L'importation prend du temps et nécessite une planification appropriée, prenant en compte les délais qui peuvent avoir lieu pendant la procédure de dédouanement. Un bon entretien des pulvérisateurs est essentiel afin d'assurer qu'ils continuent d'être efficaces, et que leur durée de vie est maximisée.

Il est essentiel de choisir le bon moment dans les régions où il y a une transmission saisonnière ; au moins 80% des abris doivent être pulvérisés avant la survenue de la saison de transmission. Il est possible que les opérations qui commencent pendant la saison de transmission n'aient pas d'impact sur la transmission ; un aspect qui doit être considéré dans la planification du calendrier des projets.

Les étapes de planification pour une campagne de PID

1- L'achat et le stockage d'équipement.

2- La cartographie.

3- L'approvisionnement en eaux – Est-ce qu'il y a suffisamment de sources d'eau qui peuvent être utilisées pour une campagne de PID ? Est-ce que l'eau doit être filtrée ?

4- Acheter le matériel

5- La planification des équipes et le recrutement.

6- La sensibilisation des autorités locales et de la communauté.

7- La formation d'une équipe de pulvérisation et l'organisation de la mise en œuvre de la campagne.

8- La surveillance et les comptes rendus.

Les équipes de pulvérisation ont besoin d'au moins deux jours de formation intensive, théorique et pratique, avant de commencer les opérations de terrain et il faut que ces opérations soient étroitement supervisées et encadrés. L'OMS a produit un manuel illustré qui peut être utilisé pour la formation des équipes sur le terrain.

Préparation de la maison

Informez les occupants de la maison du programme de pulvérisation et la raison pour cette pulvérisation.

Donnez aux occupants le temps nécessaire de quitter les lieux.

Enlevez les articles ménagers, y compris l'eau, la nourriture, les ustensiles de cuisine et les jouets. Couvrez ce qui ne peut pas être enlevé.

Assurez que les animaux domestiques ne sont plus dans la maison.

Assurez que les occupants ont quitté les lieux.

Les endroits occupés par les personnes malades qui sont incapables de quitter la maison, ne peuvent pas être pulvérisés.

Les procédures suite à la pulvérisation

Conseillez les occupants de rester à l'extérieur pour au moins une heure pendant que le produit chimique sèche.

Conseillez les occupants de balayer le sol avant que les enfants ou les animaux rentrent dans la maison.

Instruisez les occupants de ne pas essuyer ou de nettoyer les supports qui ont été pulvérisés.

Élimination des déchets

A la fin de chaque journée de pulvérisation, les pompes doivent être nettoyées en rinçant le contenant trois fois afin de ne pas contaminer les eaux usées.

Ne jamais mettre de l'insecticide dans les fleuves, les étangs ou les sources d'eau potable.

Ne jamais réutiliser ou brûler les conteneurs d'insecticide vides.

Figure 8 : Table 7.4 les aspects ménagers de la PID – Contrôle du paludisme en situation d'urgence humanitaire.

Les indicateurs de programme afin de déterminer la qualité et l'efficacité de la surveillance.

Couverture : le nombre de supports pulvérisés/ nombre de structure dans les secteurs ciblés (%).

La quantité d'insecticide utilisée pour chaque structure = quantité d'insecticide utilisée / nombre de structures pulvérisé (%) (afin de mesurer l'efficacité et l'utilisation correcte de l'insecticide).

Entretien : % de pompes qui ont été correctement entretenu et qui fonctionnaient bien à la fin de la campagne ;

Acceptabilité : % de ménages qui ont refusé la pulvérisation.

5.4. Les moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée (MID)

Les Cibles

le moustique Anophèle (Paludisme)

le phlébotome (Leishmaniose)

le triatome (Chagas)

les maladies véhiculées par le moustique Aedès*

** Les MID n'auront pas un grand impact sur ces maladies car le moustique aedès pique la plupart du temps pendant la journée, avec des pics à l'aube et au crépuscule. Ceux qui dorment pendant la journée (les enfants, les gens âgés, ceux qui sont hospitalisés) bénéficieraient des MID, mais elles ne serviront comme outil que pour les maladies véhiculées par le moustique aedès. Il y a une valeur ajoutée si les MID sont déjà en place pour la lutte contre le paludisme parce qu'elles peuvent avoir une double fonction en protégeant ceux qui dorment pendant la journée.*

Les outils pour les programmes de MID :

Il y a des indicateurs normalisés qui doivent être enregistrés afin de déterminer la réussite d'une intervention. La plupart de ces indicateurs sont des indicateurs opérationnels et ne pourront pas déterminer l'impact de l'intervention.

Outil de suivi des MID : <http://www.rollbackmalaria.org/toolbox/tool-search#!/37/view>

Directives pour la surveillance de la durabilité des moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée sous les conditions opérationnelles (OMS, 2011) <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241501705/en/>

Élimination des déchets

A la fin de chaque journée de pulvérisation, les pompes doivent être nettoyées en rinçant le contenant trois fois afin de ne pas contaminer les eaux usées.

Ne jamais mettre de l'insecticide dans les fleuves, les étangs ou les sources d'eau potable.

Ne jamais réutiliser ou brûler les conteneurs d'insecticide vides.

Les MID sont distribuées afin de protéger contre les vecteurs qui sont actifs pendant la nuit et qui piquent à l'intérieur. L'OMS recommande la protection d'une MID pour deux personnes dans chaque foyer. Normalement, cette recommandation exigerait une combinaison de campagnes (rattrapage) et des systèmes de distribution routine (entretien) par exemple pendant les consultations prénatales, afin de maintenir la protection.

En cas d'urgence, la distribution des MID doit avoir comme but, une protection universelle. Cependant, si très peu de MID sont stockées, ceux qui sont le plus à risque seront prioritaires : tous ceux qui sont hospitalisés ou dans les centres d'alimentation thérapeutiques (CAT), et chez ceux qui s'occupent des patients des CAT en congé hospitalisé. Autres groupes prioritaires sont les femmes enceintes, les enfants de moins de cinq ans, et les populations qui habitent dans les

régions de haute transmission. Seules les MID approuvées par WHOPES doivent être achetées et distribuées, mais il se peut que les directives de chaque pays fournissent une liste de MID approuvées.

Les MID sont très efficaces dans le contrôle du paludisme et sont acceptées par les communautés touchées par cette maladie partout dans le monde. Le fait de dormir sous une moustiquaire non-traitée fournit une barrière physique contre les moustiques, mais, s'il y a des trous ou des déchirures, les moustiques réussiront à pénétrer et peuvent aussi piquer la partie du corps qui touche la moustiquaire non-traitée. Les MID approuvées par l'OMS retiennent leur activité biologique pour une période minimale et un nombre de lavages, actuellement au moins 20 lavages normalisés par l'OMS et 2 à 3 ans d'usage recommandé dans des conditions de terrain normales. Cependant, la durée de vie d'une MID est très variable et une distribution et une surveillance régulière sont nécessaires, surtout en situation d'urgence sévère.

Les pyréthroids sont les seuls traitements chimiques qui sont actuellement approuvés pour utilisation sur les MID. Pour d'autres produits actuellement en cours d'évaluation, voir : http://www.who.int/whopes/Products_Under_WHOPES_Evaluation_March_2016.pdf?ua=1.

Les produits plus récents, comme les produits pyréthroid, qui contiennent l'adjuvant PBO (butoxyde pipéronyl) peuvent être utilisés dans les régions où la résistance aux pyréthroids a été enregistrée. PBO agit en inhibant certaines enzymes métaboliques dans le moustique qui détachent les insecticides avant de tuer les moustiques. Les moustiquaires qui sont actuellement imprégnées des PBOs sont fabriquées par Vestergaard:

<http://www.vestergaard.com/permanet-3-0> et [Sumitomo http://sumivector.com/mosquito-nets/olyset-plus](http://sumivector.com/mosquito-nets/olyset-plus).

Ces MID ont été reconnues par l'OMS comme plus efficaces que celles qui n'ont que le pyrethroid. Pour plus d'information sur les MID avec PBO, voir:

<http://www.who.int/malaria/publications/atoz/use-of-pbo-treated-llins.pdf>.

Les pyréthroids tuent ou repoussent les moustiques avant qu'ils puissent piquer ceux qui dorment sous une moustiquaire traitée, mais ne nuisent pas aux humains. Une haute couverture de MID peut aussi avoir un impact important (par exemple, assurer une certaine protection à ceux qui ne dorment pas sous les MID, en réduisant le nombre de vecteurs). Les MID exercent un effet (mortel ou handicapant) sur d'autres vecteurs mordants (par exemple les poux, les puces, les triatomines) et peuvent donc être un outil important pour la GIV dans les régions où les moustiques et les triatomines sont des vecteurs de maladie. Comme les triatomines sont plus petits que les moustiques, il sera nécessaire d'adapter les MID en conséquence.

Les habitations rigides ou durables par exemple, des huttes en terre, conviennent bien aux MID, tandis que des tentes sont moins adaptées à cause de leur construction. Certaines toiles de tente peuvent être pulvérisées avec une insecticide à effet rémanent mais les résultats peuvent être variables selon la toile et le produit chimique utilisé.

Il est important d'organiser et mettre en œuvre une campagne de promotion communautaire avant la distribution des MID. Une bonne logistique est essentielle pour une distribution réussie et le système de livraison doit être bien planifié, avec suffisamment d'information sur la densité de la population et l'emplacement des habitations. L'acquisition des MID peut prendre plusieurs mois parce qu'elles sont livrées par voie maritime, il est donc nécessaire de les commander aussi tôt que possible. La planification doit prendre en considération le temps de transport et les retards potentiels dans les procédures d'importation.

Dans la planification des quantités d'approvisionnement, le but doit être une protection de 100%

(avec une MID pour deux personnes). Un bon moyen d'atteindre cet objectif est de distribuer une MID pour deux personnes dans le foyer et, s'il s'agit d'un nombre impair, arrondir au chiffre supérieur. Si les fonds sont limités, ceux qui sont à haut risque doivent être prioritaires. En situation d'urgence, la distribution de masse est une méthode efficace où les dirigeants communautaires invitent les bénéficiaires à un lieu central afin de recevoir les MID. De plus cela donne l'occasion de livrer des activités IEC à la population. Une autre approche est celle du 'poser et utiliser', où ceux qui distribuent les MID les installent immédiatement. Cette méthode est plus longue, mais peut avoir un impact positif sur l'utilisation correcte des MID.

Le problème des bénéficiaires qui vendent leurs MID est souvent rencontré. Afin de résoudre ce problème, chaque MID doit être retirée de son emballage et marquée d'un chiffre ou d'un nom. Quand les MID sont distribuées, le chef de famille est obligé de signer un document qui confirme la livraison. Certaines MID sont fabriquées avec des identifiants individuels qui aident la surveillance et l'évaluation de la distribution.

5.5. Les tissus imprégnés d'insecticide

Les Cibles

Moustiques Anophèle (le paludisme)

Les populations déplacées peuvent rendre obsolète les outils antivectoriels traditionnels, surtout pendant la phase aiguë d'une crise. Ces populations ont des besoins spécifiques à cause d'un manque de logement, et selon la nature de la situation d'urgence, le fait d'être mobile. Quand il s'agit du contrôle des vecteurs, la situation est très différente de celle qui concerne les communautés dans les environnements plus stables. Le traitement à l'insecticide des tentes, des couvertures, des draps, des vêtements et des rideaux est souvent plus efficace et réalisable que les interventions conventionnelles.

Les toiles de plastique imprégnées d'insecticide (TPII) – Les toiles de plastique sont fournies de plus en plus dans les phases initiales d'une urgence humanitaire, afin de permettre la construction d'abris provisoires en attendant la construction de logements plus solides. Les TPII sont des bâches en polyéthylène qui sont imprégnées d'un pyrethroid pendant la fabrication. Comme la PID, les TPII sont efficaces contre les moustiques qui se reposent à l'intérieur. Afin d'être efficaces, les TPII doivent représenter une grande partie des surfaces avec lesquelles les moustiques seront en contact : les murs de l'abri et le plafond doivent être chemisés en TPII.

Les tentes imprégnées d'insecticides – La surface intérieure des tentes peut être pulvérisée, de la même façon que la PID, ou en mettant la tente en position horizontale avant de la pulvérisée. Les données sur l'efficacité de cette méthode sont relativement limitées, mais dans certaines situations, c'est le seul outil qui peut être utilisé.

Autres matériaux qui peuvent être imprégnés sont les couvertures, les draps et les vêtements.

Les cibles imprégnées d'insecticide pour le contrôle des mouches Tsé Tsé - des draps colorisés sont imprégnés d'insecticide : les couleurs attirent le vecteur Tsé Tsé et les mouches sont tuées

par l'insecticide. Cette méthode a été utilisée dans plusieurs pays et a supprimé la population Tsé Tsé par 99%. Ces méthodes sont moins chères que la pulvérisation aérienne ou au sol mais sont très difficiles à déployer car elles exigent une gestion rigoureuse et elles nécessitent davantage de travail.

http://www.who.int/trypanosomiasis_african/vector_control/en/

5.6. Gestion des gîtes larvaires (GGL)

Les Cibles

Les moustiques aedès (le zika, la dengue, le chikungunya, la filariose lymphatique, la fièvre jaune),

La mouche noire (l'onchocercose),

Le moustique anophèle (le paludisme)

Les triatomes (Chagas)

Les phlébotomes (leishmaniase)

Un manuel de procédures pratiques a été publié par l'OMS ; Gestion des gîtes larvaires; une mesure supplémentaire pour la lutte antivectorielle contre le paludisme; Un manuel de procédures pratiques (WHO, Juillet 2013)

<http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241505604/en/>

Larvicides approuvés par WHOPES

http://www.who.int/whopes/Mosquito_Larvicides_25_Oct_2013.pdf

Le contrôle du paludisme en situation d'urgence humanitaire. Un manuel de terrain inter-organisations, deuxième édition

<http://www.unhcr.org/456c11bd4.pdf>

Emergency vector control using chemicals. Christophe Lacarin and Bob Reed, Water, Engineering and Development Centre Loughborough University 1999:

http://ec.europa.eu/echo/files/evaluation/watsan2005/annex_files/WEDC/evc/evc.pdf

Les buts de la GGL:

Le ciblage des moustiques qui se reposent et qui piquent à l'extérieur.

Le ciblage des 'points chauds' du paludisme

La gestion de la résistance aux insecticides.

Le contrôle de plusieurs maladies à transmission vectorielles ? (la rapport coût-efficacité)

La gestion des gîtes larvaires (GGL) est la gestion ciblée des lieux de reproduction, ayant pour objectif la réduction du nombre de vecteurs dans les premières phases de développement (larves et pupes). La GGL peut contribuer à la réduction des vecteurs qui mordent à l'extérieur et à l'intérieur et elle est donc un outil particulièrement efficace dans la mise en œuvre de la GIV. Dans la lutte antipaludique, la GGL peut être utilisée en combinaison avec d'autres outils afin de réduire la population des moustiques dans les points chauds.

En situation d'urgence, l'application du larvicide dans des sources d'eau est faisable dans une période relativement courte, comme décrite dans la première étude de cas : Aceh, Indonésie. Cette application, avec la PID et la TPII, s'avère être une stratégie efficace dans le contrôle de la dengue et du paludisme

Figure 9 : Les travailleurs communautaires ajoutent un larvicide chimique aux réservoirs d'eau (The MENTOR Initiative)



Il existe quatre possibilités pour la GGL en situation d'urgence :

La modification de l'habitat s'agit d'un changement permanent des sources de terre et d'eau. Cela comprend le drainage des eaux de surface, la couverture des grands récipients d'eau (par exemple des puits) avec des couvercles qui empêchent les moustiques d'y pénétrer, la construction de couvertures pour les lieux de reproduction (des abris pour stocker les pneus), la protection des surfaces d'eau, en utilisant les billes de polystyrène expansés.

La modification de l'environnement ou la réduction des sources est une activité récurrente qui comprend la manipulation du niveau d'eau, le débouchage des canalisations et l'élimination des déchets.

L'application d'un larvicide s'agit de l'application régulière d'insecticides biologiques ou chimiques ou d'agents biologiques aux gîtes larvaires. Normalement ces larvicides ciblent le stade aquatique du vecteur.

Le contrôle biologique consiste à introduire un agent biologique qui se nourrit des larves des vecteurs dans les lieux de reproduction.

Figure 10 : Les travailleurs communautaires pulvérisent les lieux de reproduction de moustiques avec un larvicide chimique, en utilisant les pulvérisateurs à main pour les insecticides liquides. (The MENTOR Initiative)



Les situations d'urgence et les interventions peuvent générer des risques en créant des sites d'eaux usées (par exemple les installations de distribution d'eau qui fuient dans les zones arides). Souvent les populations qui viennent d'être déplacées involontairement créent des lieux de reproduction des vecteurs (par exemple en creusant des fosses afin de construire une habitation). Les changements environnementaux soudains peuvent également créer de nouveaux sites de reproduction. On a observé une reproduction plus fréquente d'*Anophele sudaicus* dans les plans d'eau créés par le tsunami en Asie en 2004 (voir la première étude de cas : Aceh, Indonésie).

Une réponse appropriée aux lieux de reproduction est de prévenir la cause. Le contrôle des larves doit être considéré seulement quand les lieux de reproduction des vecteurs sont limités, relativement permanents, et peuvent être facilement identifiés et accédés. Dans les pays tropicaux, ces lieux sont limités aux milieux urbains ou périurbains ; dans les zones rurales, les lieux de reproduction ont tendance à être très dispersés et difficiles à trouver, ce qui rend l'application des larvicides une stratégie de contrôle inefficace.

Les données probantes relatives à l'impact, la faisabilité, et au rapport coût-efficacité pour les autres MTV restent limitées et d'autres travaux de recherche sont requis afin d'augmenter les données de base. Seulement les larvicides approuvés par l'OMS, qui n'ont pas d'effet nuisible sur la santé humaine et animale, peuvent être utilisés. Le larvicide Abate® fait partie de cette catégorie et peut être utilisé dans les réservoirs d'eaux domestiques.

Les cycles de traitement doivent être déterminés et seront différents selon les propriétés des produits chimiques sélectionnés, l'espèce de moustique, le caractère saisonnier de la transmission, le régime des pluies et le type de lieu de reproduction.

L'expérience opérationnelle montre, de façon générale, que deux à trois traitements par an sont nécessaires.

Ces applications doivent être soigneusement réparties entre les périodes de pluie. Cependant, des traitements plus réguliers seront nécessaires selon la qualité d'eau et l'exposition solaire. Ces éléments seront déterminés à partir des résultats des évaluations initiales pour la mise en œuvre du contrôle des vecteurs.

Les décisions sur la quantité requise de larvicide doivent être calculées ainsi que le nombre de bénévoles exigés afin d'exécuter l'intervention en temps voulu. Le coût de la main d'œuvre est aussi une considération importante dans la planification budgétaire et la formation du personnel local est un aspect important de la GIV – le développement des ressources humaines adéquates.

La coordination et la planification des activités doivent impliquer les autorités locales et les dirigeants de la communauté aussitôt que possible.

Un équipement de protection est nécessaire pour tous ceux qui font partie de l'application du larvicide. Les conditions de stockage appropriées, normalement à l'abri de la lumière directe du soleil, doivent être prises en considération. L'élimination des emballages ou les restes de larvicide exige un plan bien défini afin d'éviter la contamination des sources d'eau locales.

5.7. Les pulvérisations /brumisations/ pulvérisations spatiales à Ultra faible Volume (UFV)

La pulvérisation à Ultra-faible Volume (UFV), généralement appelée la brumisation, est une méthode de pulvériser l'insecticide sur des grandes superficies de terre ou à l'extérieur dans des situations exceptionnelles afin de supprimer ou prévenir une épidémie. Le mélange de pulvérisation utilisé est composé du diesel et un insecticide qui tue le vecteur adulte du moustique. Les pulvérisations spatiales sont appliquées soit comme les brouillards thermiques (10–50 l/ha) soit comme des application à ultra faible volume, sous la forme d'un aérosol froid de gouttelettes de taille contrôlée $\sim 20 \mu\text{m}$ at 0.5–2.0 l/ha.



Figure 11 : Opérateur chargé de la pulvérisation en train d'effectuer une brumisation. (The MENTOR Initiative)

L'insecticide est livré sur des nébuliseurs à froid qui sont portables ou montés sur des véhicules et qui sont utilisés pour l'épandage terrestre. En situation d'urgence, la pulvérisation UFV peut être considérée pour les maladies véhiculées par les moustiques, pendant les épidémies associées aux vecteurs qui mordent à l'intérieur. UFV exige un bon entretien afin d'avoir un impact et l'expertise entomologique est requis si cette stratégie est à l'étude. La pulvérisation UFV cible le vecteur adulte et nécessite des applications successives afin de contrôler les adultes émergentes si cette méthode va être utilisée comme une stratégie à long terme.

La pulvérisation UFV est utilisée dans plusieurs programmes de contrôle vectoriel afin de réduire considérablement le nombre de vecteurs adultes pendant une courte période ; ceci est nécessaire en situation d'urgence. Cependant, les implications économiques de cet outil signifient que ce ne sont que les pays qui ont des programmes bien organisées qui peuvent rapidement mettre cet outil en œuvre, afin de répondre à une situation d'urgence tout en continuant les contrôles vectoriels en cours.

Les opérations de brumisation sont vastes et exigent une très bonne gestion afin d'assurer des formulations correctes. Le vecteur cible doit être surveillé afin d'assurer que la brumisation est réalisée au moment où elle sera plus efficace. Des applications régulières par un personnel correctement formé, une bonne documentation d'insecticide utilisé ainsi que le nettoyage et l'entretien de l'équipement sont tous des facteurs essentiels.

Pour une réduction rapide de la densité vectorielle, une pulvérisation spatiale doit être réalisée tous les 2 à 3 jours pendant une période de 10 jours, suivie d'une application supplémentaire une ou deux fois par semaine afin de maintenir la suppression des vecteurs adultes.

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/68057/1/WHO_CDS_WHOPES_GCDPP_2003.5.pdf

Conclusion

L'utilisation de plusieurs méthodes dans la gestion intégrée des vecteurs est recommandée, surtout avec l'apparition de la résistance aux insecticides dans plusieurs pays. En utilisant une combinaison d'outils appropriés, la GIV exploite toutes les faiblesses du comportement des insectes et permet les synergies des méthodes d'avoir un impact sur la population vectorielle et par conséquent, une réduction de la transmission des maladies.

Pour plus d'info

http://www.who.int/trypanosomiasis_african/vector_control/en/

http://www.who.int/denguecontrol/control_strategies/chemical_control/en/

6.

La mise en œuvre de la GIV en situation d'urgence

Au lieu de se fier à une seule méthode de contrôle vectoriel, la GIV souligne l'importance de comprendre l'écologie des vecteurs locaux et les modes de transmission des maladies infectieuses avant de choisir la méthode de contrôle vectoriel parmi les options disponibles et faisables. L'OMS a récemment publié un énoncé de position sur l'utilisation combinée des MID et la PID dans une stratégie de gestion de la résistance aux insecticides (GRI), en constatant qu'il serait utile de mettre ces deux interventions en œuvre ensemble, mais en choisissant un insecticide différent pour la PID.

Il y a très peu d'expérience opérationnelle documentée de la mise en œuvre d'un contrôle vectoriel en situation d'urgence, sauf dans le cas du contrôle du paludisme et de la dengue. Cette boîte à outils se sert des expériences opérationnelles en plusieurs contextes d'urgence. Certains outils de contrôle vectoriel ont été spécifiquement conçus pour la phase aiguë des situations d'urgence. Par exemple, les TPII, dans les nouvelles implantations où le logement est limité, peuvent être plus efficaces que des MID ou la PID, particulièrement pendant les phases aiguës.

Les TPII imprégnées de pyréthroids ne doivent pas être utilisées dans les régions où les vecteurs de moustique locaux sont résistants à cet insecticide ; résistance à toute catégorie doit être identifiée pendant l'évaluation des vecteurs.

Actuellement, les données qui permettraient de déterminer l'efficacité et l'innocuité des TPII pour une recommandation officielle de l'OMS sont insuffisantes. Cependant, il est possible que les situations d'urgence obligent l'utilisation de tels outils quand ni la PID ni les MID sont opérationnellement faisables par exemple une grande population qui a besoin de logements d'urgence. D'autres méthodes, y compris les couvertures imprégnées de perméthrine et des répulsifs topiques et spatiaux, peuvent être utiles comme méthodes de contrôle complémentaires en attendant la mise en place d'une méthode de contrôle vectoriel à long terme. Les méthodes

de prévention peuvent changer quand la population devient moins mobile et les abris provisoires sont remplacés par des structures plus permanentes. Il y aura peut-être davantage de possibilités de fournir des MID. Les MID sont largement utilisées pour la prévention du paludisme et la plupart des communautés dans les zones endémiques auront de l'expérience préalable des MID. La plupart des pays en situation d'urgence auront au moins une maladie à transmission vectorielle ou auront besoin de plus d'un outil afin de mettre en œuvre une réduction durable de la transmission des maladies. L'évaluation des vecteurs déterminera les maladies qui sont présentes ou importantes. Ensuite des décisions seront prises concernant les outils qui peuvent être efficaces. Certains ajustements peuvent être nécessaires à cause des contraintes budgétaires ou des problèmes de faisabilité.

Les études de cas soulignent l'analyse du problème et les outils disponibles ou choisis afin de mettre en œuvre la GIV en situation d'urgence humanitaire.

Afin de procéder à la mise en œuvre des activités, il faut décider quelles mesures de contrôle vont être mis en œuvre, en utilisant l'information disponible des évaluations des vecteurs (souligné en section 4). Une bonne planification est nécessaire ; il faut assurer l'approbation réglementaire des outils sélectionnés, le stockage sécurisé des insecticides, l'aménagement des sources d'eau, l'élimination des récipients de stockage chimique ainsi que la sélection des bénévoles. Les campagnes de contrôle vectoriel présentent beaucoup de difficultés logistiques et opérationnelles qui peuvent être surmontées avec une planification rigoureuse.

6.1. Les outils nécessaires pour la mise en œuvre du contrôle des vecteurs

Suite aux évaluations vectorielles, les maladies qui posent des risques sont identifiées, les outils sont sélectionnés, ainsi que les composants chimiques (insecticide et larvicide), en consultation avec le ministère de la santé et de l'environnement. Certains vecteurs risquent d'être résistants aux certains insecticides, ce qui exclut leur utilisation. Un entomologiste déterminera l'efficacité des insecticides et larvicides afin de fournir une base de données qui servira à informer la prise de décisions.

La mise en œuvre

Le timing est important pour la mise en œuvre du contrôle vectoriel, basé sur une compréhension de la dynamique de transmission (il faut identifier la saison de forte transmission) et les habitudes des vecteurs. Cela aidera à assurer que les activités de mise en œuvre sont réalisés au moment où le plus grand nombre de vecteurs peut être éliminé. Un bon exemple est le paludisme saisonnier : le taux de transmission peut être réduit si la PID est réalisée avant la saison des pluies. De même, beaucoup de programmes de lutte contre la dengue sont réactives aux épidémies (ce qui est tout à fait nécessaire), mais si un contrôle soutenu avait été mis en place, il se peut que les épidémies auraient pu être évitées. Même suite à un tsunami, quand des abris provisoires sont fournis, des activités peuvent être mises en œuvre afin de réduire les gîtes larvaires comme l'élimination des déchets et la couverture des réservoirs d'eau.

La mise en œuvre du contrôle vectoriel nécessite une équipe de spécialistes et un personnel formé afin de livrer les outils. Cela inclura les conseillers en santé communautaire, les dirigeants de la collectivité, les pulvérisateurs formés ou les livreurs de MID (qui, selon la situation d'urgence, seront obligés de parler plusieurs langues) les surveillants, les délégués du ministère de la santé et de l'environnement qui, selon leur niveau, surveilleront ou feront partie de la mise en œuvre.

Toute activité doit être accompagnée par des activités de IEC sur les maladies ciblées et les méthodes de contrôle vectoriel qui sont en place, afin d'augmenter l'acceptation des outils ou la participation communautaire. Dans les camps de réfugiés, les dirigeants respectés de la

collectivité travailleront avec les équipes de mise en œuvre afin de communiquer avec leurs communautés. Les dépliants, théâtre, et musique peuvent aider à diffuser l'information parmi la population.

Il se peut que plusieurs organisations ont déjà des matériaux IEC qui peuvent être modifiés pour la population touchée. Le ministère de la santé, l'OMS, UNICEF ainsi que la Croix Rouge/ Croissant Rouge (qui doivent être consultés pendant l'évaluation initiale et la période de planification) produisent des matériaux IEC qui peuvent être utiles.

Pendant les procédures d'évaluation, il est nécessaire d'identifier les acteurs clés et leur rôle dans l'intervention en situation d'urgence. Toute activité doit être coordonnée, la participation aux réunions est essentielle et la mise à jour doit être communiquée afin d'assurer qu'il n'y a pas de chevauchement ou des activités conflictuelles. Les partenaires IEC, les travailleurs de santé communautaires, les troupes de théâtre doivent être identifiés et coordonnés.

Des sites de distribution doivent être bien identifiés, tels que les postes sanitaires et les écoles, afin d'assurer une bonne surveillance des outils et que ceux qui sont éligibles sont couverts.

6.2. La Formation

Ceux qui réalisent les activités de la campagne de contrôle vectoriel effectueront une formation spécifique afin d'assurer une mise en œuvre de bonne qualité. La participation de la communauté est essentielle pour une mise en œuvre réussie du contrôle vectoriel. Le soutien des dirigeants des collectivités et d'autres membres influents de la communauté est important afin d'assurer que les outils soient acceptés. Les travailleurs de santé communautaires jouent un rôle important dans les activités de contrôle vectoriel. Ils peuvent donner de l'information pertinente et claire concernant les prochaines campagnes et, le cas échéant, démontrer comment utiliser les outils (par exemple comment poser les MID). Il se peut qu'ils ont déjà reçu une formation sur la livraison du matériel IEC grâce aux programmes nationales et il est important de savoir si c'est le cas pendant l'évaluation initiale.

En ce qui concerne la PID, une formation rigoureuse, d'une durée de plusieurs jours, est nécessaire afin d'assurer une qualité de travail élevée. Puisque l'équipement de pulvérisation coûte très cher et peut être facilement endommagé s'il n'est pas bien entretenu, il est essentiel qu'une formation soit en place pour les pulvérisateurs ainsi que les superviseurs.

Un des éléments majeurs de la GIV, comme précisé dans le guide de l'OMS (2012), est le "Développement des ressources humaines adéquates, la formation et les structures de carrière aux niveaux nationaux et locaux, afin de promouvoir le renforcement des capacités et la gestion des programmes de la GIV".

6.3. L'approvisionnement

Les programmes doivent utiliser les méthodes d'approvisionnement approuvées par l'OMS et Roll Back Malaria (RBM). L'utilisation des noms commerciaux pendant la période de planification doit être évitée puisqu'un produit peut être enregistré sous des noms différents dans des différents pays. Le critère principal à considérer est l'ingrédient actif et il faut qu'il soit conforme à la spécification requise par l'OMS. WHOPES aura une liste des insecticides approuvés par l'OMS et plus d'information peut être trouvé ici: <http://www.who.int/whopes/en/> . Il se peut que les autorités réglementaires nationales, les ministères de la santé publique, et les autorités environnementales exigent l'approbation d'une procédure supplémentaire qui doit être mis en place dans un pays spécifique. Avant l'achat ou l'utilisation d'insecticides pour le contrôle du paludisme, beaucoup de pays et de programmes exigent une évaluation environnementale. De telles activités peuvent retarder l'acquisition et donc la livraison des activités du contrôle vectoriel ; la collecte d'information sur les produits chimiques approuvés, au moment de sélectionner les outils de contrôle vectoriel, est essentielle afin d'éviter ces délais. En situation d'urgence, certaines procédures peuvent être accélérées ou une approbation provisoire peut être donnée quand les systèmes sont interrompus suite à un événement déclencheur.

La transportation d'insecticides ou de larvicides devient compliquée s'ils sont en forme liquide, parce que la transportation aérienne exige une licence spéciale et un emballage spécifique, ce qui n'est pas le cas pour les formulations de granulé sec. Ceci pourrait devenir un facteur important dans le processus de prise de décision dans une intervention d'urgence.

6.4. La détermination des cibles

La couverture (PID) doit être au-dessus de 85% afin d'avoir un impact sur la santé publique. En ce qui concerne les MID, l'objectif de couverture universelle est 1 MID par deux personnes, dans chaque foyer. En raison des foyers où le nombre de personnes est impair, un ratio de 1 LLIN par 1.8 personnes dans la population touchée doit être utilisé. Des considérations spatiales doivent être tenues en compte : Si suffisamment de données sur les points chauds sont disponibles, l'intervention ne devrait être mise en œuvre que dans ces zones focales, au lieu de mettre en œuvre une protection générale. La synchronisation des interventions est un élément clé de la maximisation de l'impact. Les activités de contrôle vectoriel doivent être en place avant la période de forte transmission afin d'avoir un impact sur la morbidité. Plusieurs MTV ont des dynamiques de transmission qui sont liées à l'écologie locale et, par conséquent, une bonne compréhension du schéma de transmission est nécessaire. Par exemple, les fluctuations saisonnières des précipitations provoquent des variations dans le nombre de moustiques et par conséquent, le fardeau du paludisme.

Pour plus d'info

Pour un résumé des points clés de la distribution des MID en situation d'urgence, voir:
<http://www.unhcr.org/53ba5cca9.pdf>

7.

La Surveillance et l'Évaluation

La surveillance et l'évaluation (S&E) sont un aspect important de la mise en œuvre des programmes de contrôle des maladies. La surveillance est un processus continu d'enregistrement des indicateurs pendant la mise en œuvre du programme. Il s'agit d'un suivi routine des éléments clés de la performance du programme afin d'assurer une gestion et une amélioration continue du programme. Ces indicateurs peuvent être le nombre de maisons pulvérisées par jour, pour la mise en œuvre de la PID. L'évaluation est l'étude périodique et objective des changements des résultats visés qui peuvent être attribués à l'intervention du programme. Ceci inclura des aspects comme le pourcentage des maisons pulvérisées par la PID, comparé aux objectifs proposés.

Tandis que la surveillance est axée sur les entrées, les sorties, les processus et les programmes de travail (la mise en œuvre opérationnelle), l'évaluation considère l'efficacité, la pertinence, l'impact et la rentabilité (l'effet sur la population) du programme. S&E sont fondamentales à une programmation réussie et doivent être intégrées à partir de la phase de conception jusqu'à l'achèvement du programme. Les contextes d'urgence rendent la collecte et la vérification des données très difficile, mais elles sont essentielles afin de déterminer l'efficacité des interventions. S&E font partie également des rapports aux donateurs.

La Surveillance

Les données pour la surveillance peuvent venir des systèmes de surveillance régulière, des rapports de terrain, les évaluations rapides et des réunions d'examen du programme. Ces données identifieront les défis opérationnels et aideront à vérifier les progrès en comparant au calendrier prévu pour la mise en œuvre d'activités. Tous délais peuvent être identifiés et réglés, afin de réduire leur impact sur les résultats du programme. La surveillance suivra les entrées et les sorties qui résultent des interventions sur la population touchée. Les programmes de surveillance nécessiteront un examen périodique des rapports et registres des établissements de soins.

L'Évaluation

L'évaluation des programmes s'agit d'un examen périodique de l'exécution des programmes, afin d'assurer que la mise en œuvre du projet a, comme résultat, la réduction des maladies. Cela nécessite une bonne collecte des données et une surveillance effective. L'évaluation utilisera les mêmes sources de données que la surveillance, cependant, elle exige les mesures robustes comme les enquêtes de population. Cela permet d'effectuer des comparaisons globales avec des données de base. Afin de déterminer l'impact, l'évaluation nécessite une conception scientifique rigoureuse.

Les indicateurs spécifiques pour chaque vecteur et chaque maladie sont présentés dans la section vecteurs (1.5.)

Le guide OMS (2012) "Outbreak surveillance and response in humanitarian emergencies"
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70812/1/WHO_HSE_GAR_DCE_2012_1_eng.pdf.

Les annexes ont des exemples d'outils pour la saisie et l'enregistrement des données à intégrer dans les systèmes de surveillance.

Quelques renseignements adaptés de la revue Salama 2004:

http://conflict.lshhtm.ac.uk/media/Lessons_learned_in_emergs_Salama_Lancet_2004.pdf

Les quatre domaines principaux dans un système d'information sur la santé sont la mortalité, la morbidité, l'état nutritionnel et les indicateurs de programme. Les indicateurs de programme pour chaque intervention sont présentés dans la section 5. La réussite du contrôle des maladies transmissibles en situation d'urgence humanitaire, ainsi que dans les situations de non-urgence, dépend sur l'existence d'un système de surveillance des maladies qui est compréhensive et robuste. Un système de surveillance des maladies transmissibles / un système d'alerte précoce et de réaction doit être en place dès le début des activités de santé publique suite à une crise. Le système de surveillance doit être simple, flexible, spécifique à la situation et largement accepté par les professionnels de santé et les organisations d'aide humanitaire.

Généralement, trois types de données sont obtenus:

- 1- Des évaluations rapides de la santé, qui consistent en un aperçu initial des effets et des besoins immédiats. Ceci est présenté en section 4 sous le titre Les évaluations rapides et les outils d'évaluation des risques pour les MTV.

- 2- Les enquêtes, définies comme les évaluations intermittentes et ciblées, qui collectent les informations démographiques sur la santé. Elles peuvent inclure des enquêtes de connaissance et perception (Knowledge and Perceptions (KAP)) ainsi que des enquêtes qui, par exemple, détermineront l'utilisation des outils de contrôle vectoriel.

- 3- La surveillance est la collecte, analyse et interprétation continue et systématique des données sur la santé. Les données de base, collectées au début d'une intervention d'urgence, peuvent être utilisées afin d'examiner les tendances au fil du temps, ce qui est important pour l'interprétation des données.

Pendant des interventions humanitaires, un système de surveillance est mis en place. Cela est effectué en collaboration avec les partenaires, afin de collecter les meilleures données disponibles et, lorsqu'approprié, nécessitera la formation du personnel de santé. Les partenaires auront accès aux données collectées régulièrement qui proviennent des services qu'ils soutiennent. Quand ceci n'est pas le cas, la mise en place d'un système de collecte de communication des données sera peut-être nécessaire. Les résultats épidémiologiques sont très importants dans l'évaluation de l'efficacité d'une intervention. Cependant, dans les contextes opérationnels, il est souvent difficile d'expliquer beaucoup des variables qui influencent ces résultats. Il est donc souvent utile d'effectuer les évaluations entomologiques, dont les résultats, quand on les étudie en parallèle avec les données opérationnelles (comme le taux de couverture, le pourcentage des maisons pulvérisées) et les résultats épidémiologiques, produiront une évaluation de l'efficacité des interventions.

La surveillance des maladies à transmission vectorielles peut être subdivisée dans les domaines suivantes:

Une surveillance des maladies qui suit le nombre de cas d'infections chez l'homme.

Une surveillance des vecteurs qui calcule la densité vectorielle aux divers stades du cycle de vie (larve, puppe ou adulte). Cela pourrait être, par exemple, le repérage des populations de moustiques dans les zones au risque potentiel du virus de la dengue ou du Zika.

Un suivi d'impact comportemental qui observe si les changements de comportement de la transmission sont adoptés et soutenus par la communauté ciblée. Par exemple, la surveillance de la gestion manuelle des conteneurs de déchets pour le contrôle des maladies véhiculés par les moustique aedès.

La réalisation d'une enquête nécessite l'implication d'un personnel formé et expérimenté dans tous les aspects des enquêtes : La planification, l'échantillonnage, la supervision, le nettoyage et analyse des données, et l'élaboration du compte-rendu final.

La surveillance des maladies

La surveillance des maladies est un aspect important des programmes de contrôle des maladies, y compris les programmes de contrôle vectoriels. En situation d'urgence, il se peut que ceux qui gèrent le contrôle et la prévention des maladies seront obligés d'effectuer une formation spécifique afin de renforcer la surveillance des maladies pour détecter tout changement relatif aux activités de contrôle vectoriel.

Afin de déterminer si une maladie est en augmentation ou pas, les données doivent être comparées à celles de l'année précédente. Par exemple, l'incidence de la dengue dans les structures sanitaires doit être comparée aux données des cinq ans précédents, car la transmission peut changer dramatiquement chaque année. L'incidence du paludisme mois par mois est comparée au même mois de l'année précédente.

Afin de surveiller les tendances des maladies, les données des structures sanitaires doivent être enregistrées d'une façon appropriée et précise, en utilisant des définitions de cas standardisées, telles que définies par ceux qui s'occupent de la surveillance. Tous les nombres de cas traités doivent être enregistrés afin d'évaluer la tendance spécifique de la maladie au fil du temps, car s'il n'y a pas assez de cas, il est difficile de faire des inférences.

La surveillance des vecteurs

Les méthodes de surveillance des vecteurs des moustiques sont présentées sur la page web : http://www.who.int/denguecontrol/monitoring/vector_surveillance/en/ . Le guide identifie l'outil et donne des détails de l'équipement nécessaire pour les indicateurs de surveillance différents. La surveillance des vecteurs est importante afin de déterminer si les mesures de contrôle vectoriel sont efficaces. Deux exemples de ces méthodes de contrôle vectoriel sont l'indice de la densité larvaire, utilisé afin de déterminer si les interventions réduisent le nombre de moustiques et l'indice 'réceptif', utilisé afin de déterminer si la gestion manuelle des récipients est exécutée correctement au niveau des ménages.

Les relevés de l'abondance larvare:

Indice Maison (IM) : pourcentage des maisons infestées par des larves et/ou des pupes.

Indice Réceptif (IR) : pourcentage de récipients d'eau infestés par des larves et/ou des pupes.

Indice Breteau (IB) : nombre de récipients positifs par 100 maisons inspectées.

Les relevés de l'abondance des pupes:

Indice puce (IP) : nombre de puce par 100 maisons inspectée.

Les relevés de l'abondance adulte:

La calculation de la population adulte, en utilisant des ovitraps, des pièges collantes, l'attrapage de moustiques qui sont permis d'atterir sur un bénévole ou d'autres pièges similaires.

8.

La résistance aux insecticides

La résistance aux insecticides peut être définie comme "un changement héréditaire dans la sensibilité de la population de parasites qui se reflète dans l'échec répété d'un produit d'effectuer le niveau attendu de contrôle selon les recommandations fournies sur l'étiquette pour cette espèce de parasite."

Les outils pour le contrôle de la résistance aux insecticides:

Les directives se trouvent au : <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241505154/en/>.

Une courte description des outils approuvés pour la surveillance des vecteurs au niveau du laboratoire de terrain sont précisés ci-dessous:

Le test de susceptibilité de l'OMS est utilisé afin de calculer la résistance des moustiques adultes. Les moustiques sont exposés à l'insecticide pendant une heure et la mortalité est évaluée après 24 heures. Cette approche vise à éviter des rapports fallacieux concernant la résistance sur le terrain où, en réalité, il n'y en a pas. Le kit et les instructions peuvent être achetés ici : www.who.int/whopes/resistance/en/.

L'essai biologique de CDC (Centre for Disease Control-Centre pour le contrôle des maladies) est utilisé afin de détecter la résistance aux insecticides dans les moustiques et d'autres insectes. Une dose diagnostique est calculée au début du programme de surveillance en faisant une étude qui teste la résistance des moustiques à des doses différentes. Le CDC fournira, gratuitement, des quantités pré-mesurées d'insecticide approuvé par WHOPES pour la PID et les MID afin d'effectuer un peu près 100 essais biologiques. Pour plus d'information sur les essais, voir : http://www.cdc.gov/parasites/education_training/lab/bottlebioassay.html

Les contrôles pour la résistance au stade larvaire sont présentés ici:

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69101/1/WHO_CDS_WHOPES_GCDPP_2005.13.pdf.

Les produits chimiques sont essentiels au contrôle vectoriel. Quand les vecteurs sont exposés régulièrement à la même classe d'insecticides, petit à petit ils développent une résistance à l'insecticide. Cela signifie qu'au fil du temps, la même dose d'insecticides ne tuera pas autant de vecteurs.

Il n'y a qu'une classe de produit chimique qui est actuellement approuvé pour utilisation dans les MID, mais une augmentation dans le nombre de moustiquaires dans les dernières années a eu comme résultat une augmentation de l'exposition des moustiques à ce produit et, par conséquent, le développement d'une résistance, comme noté dans l'outil RI mapper, voir:

<http://www.irmapper.com/>.

A cause de la résistance croissante des méthodes de contrôle vectoriel, il y a davantage d'information sur la prévention et gestion de la résistance aux insecticides. <http://www.irac-online.org/> est une ressource utile pour les dernières informations sur la résistance aux insecticides et ces produits chimiques.

Dans la mise en œuvre de chaque programme de contrôle vectoriel, y compris en situation d'urgence humanitaire, l'atténuation de la résistance aux insecticides doit être un aspect important dans le processus de prise de décision. Par exemple, la rotation des insecticides pendant une situation d'urgence prolongée. Les informations de base sur la résistance aux insecticides sont importantes, afin d'éviter l'acquisition des outils qui n'auront pas d'impact.

La GIV peut être utilisée afin d'aider l'atténuation des effets/réduire les possibilités de la résistance aux insecticides. La boîte à outils de Durham, les directives de l'OMS et GPIRM sont tous de bonnes sources d'information.

L'outil du IR mapper organise les résultats des contrôles approuvés par l'OMS pour les insecticides comme précisé ci-dessous. Il n'y a que deux contrôles de susceptibilité approuvés pour les moustiques adultes : les contrôles OMS et CDC qui peuvent être effectués au niveau du laboratoire local.

Les stratégies pour la gestion de la résistance aux insecticides comme présentées par l'Insecticide Resistance Action Committee (IRAC) :

La stratégie basée sur la méthode de rotation, au fil du temps, de deux ou plusieurs classes d'insecticides avec des modes d'actions (MA) différentes.

La méthode de mélanges : l'utilisation d'une seule formulation qui contient deux ou plusieurs insecticides, ou l'application des formulations différentes dans la même cuve de pulvérisation, ou les MID traitées de deux ou plusieurs insecticides avec des MA différentes. Cela pourrait être, par exemple, la combinaison d'une MID et d'un tissu imprégné par l'insecticide dans le même logement.

La méthode mosaïque : l'utilisation des applications spatialement séparées des insecticides aux MA différents contre la même population de moustiques. Par exemple, cela pourrait impliquer des insecticides aux MA différentes, dans plusieurs logements du même village.

La résistance aux insecticides nécessite une direction solide pendant chaque étape de la mise en œuvre du contrôle vectoriel. Il se peut que pendant la phase aiguë de la mise en œuvre, la durabilité et la résistance aux insecticides soient difficile à planifier, cependant, il est essentiel, surtout dans les situations d'urgence prolongées.

Pour plus d'info

Pour plus de stratégies pour la gestion de la résistance aux insecticides, voir :

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/145673/1/9789241508247_eng.pdf

9.

La durabilité

La durabilité devrait être à l'avant-garde de chaque programme de GIV en situation d'urgence humanitaire. Il se peut que la sévérité de la crise nécessite une intervention qui initialement semble être insoutenable. Mais cette situation doit être bien gérée et mitigée. Par exemple, une crise qui se développe juste avant la période des pluies, dans une région où il y a du paludisme saisonnier et avec très peu de développement/infrastructure peut mener à une campagne de réponse rapide afin de prévenir le taux élevé de mortalité dans la population qui vient d'être déplacée. Des campagnes de IEC peuvent être mises en place afin de promouvoir l'utilisation des MID et d'éduquer la population sur leur utilisation avant la distribution en masse visée à coïncider avec la baisse de protection PID.

En assurant l'implication des gouvernements nationaux et locaux, et en construisant la capacité des professionnels de santé, les fondations d'une future intervention indigène peuvent être mise en place quand la crise se dirige vers ses phases ultérieures. A cause de la fragilité des pays où les crises humanitaires se développent, il est important de se concentrer sur le renforcement des capacités, des initiatives de formation. Le soutien des dirigeants des programmes nationaux concernant la réponse aux MTV en situation d'urgence permettra la mise en place de la direction locale.

LES ETUDES DE CAS

Les cinq études de cas présentées ici sont utilisées pour montrer comment la Gestion de vecteur intégrée (GIV) en situation d'urgences peut être appliquée dans la pratique. Les études de cas proviennent de l'intervention de The MENTOR Initiative dans plusieurs situations d'urgences et détaillent les maladies visées et les outils utilisés

Première Etude de Case

Aceh, Indonésie

Contexte

L'Indonésie subissait un conflit entre le Mouvement pour l'Aceh libre (GAM) et le gouvernement. Le GAM avait pour but de rendre la province d'Aceh indépendante de l'Indonésie. Depuis le début du conflit, en 1976, plus de 15 000 civils avaient perdu la vie suite à des affrontements armés réguliers et à la violence à Aceh. Entre 2001 et 2003, le gouvernement a exercé une répression au nom de la sécurité qui a eu pour conséquence la mort de plusieurs milliers de civils. Le gouvernement a lancé des attaques dans la territoire d'Aceh en novembre 2003, et un état d'urgence a été déclaré.

Contexte des maladies à transmission vectorielle (MTV)

Les MTV principales qui ont une importance en Indonésie sont le paludisme (transmis par la moustique anophèle) et la fièvre de dengue (transmise par la moustique aèdes). L'encéphalite japonaise et la filariose lymphatique (transmises par la moustique culex) sont également des maladies d'importance dans certains endroits. L'Indonésie est le seul des pays sur la liste établie par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour la région du sud-est de l'Asie ayant de la schistosomiase endémique.

Evènement déclencheur

Le 25 décembre, 2004, un tremblement de terre dans l'océan Indien a provoqué un des tsunamis les plus destructeurs des temps modernes. L'épicentre du tremblement était au large de la côte ouest de Sumatra, Indonésie. Le tsunami a atteint 13 pays différents en Asie ainsi qu'en Afrique de l'est, dont l'Indonésie le plus sévèrement. A Aceh, plus de 120 000 personnes sont mortes ; 40 000 ont été portées disparues ; environ 500 000 personnes ont été privées d'abri. La saison des pluies est arrivée immédiatement après le tsunami, causant de vastes inondations.

Analyse de la situation

Seulement quelques semaines après les inondations extensives et la destruction en Aceh, des MTV, dont principalement le paludisme et la fièvre de dengue, posaient les plus graves menaces de maladies transmissibles pour les survivants très vulnérables habitant Banda Aceh et tout le long de la côte ouest et est de la province. Les vastes inondations ont augmenté les sites de reproductions potentielles des moustiques vecteurs. Le ministère de la santé à Aceh a été gravement touché par la crise : la majorité de l'équipe de contrôle des maladies transmissibles est décédée, et tous les fournitures et l'équipement ont été détruits. Leur capacité de répondre était minimale.

Le 5 janvier 2005, les ONG, les organisations donatrices et les partenaires commerciaux ont pris la décision de lancer une réponse de prévention du paludisme et de la fièvre de dengue dans les 21 districts d'Aceh. Afin de soutenir le ministère de la santé et la grande communauté humanitaire répondant au tsunami, The MENTOR Initiative a envoyé une équipe d'urgence à Aceh le 7 janvier 2005.

Intervention contre les MTV

- The MENTOR Initiative a formé une grande équipe de pulvérisation. Les membres de l'équipe ont ensuite travaillé par deux pour mobiliser et former des gens de la communauté dans toutes les zones à risque. Presque 200 personnes de MENTOR ou de la communauté participaient à la pulvérisation intra-domiciliaire (PID) à un moment donné tout au long de la phase d'urgence. Ils travaillaient de façon systématique dans les communautés visées. Plus de 40 superviseurs de PID ont été formés pour surveiller les équipes de pulvérisation antipaludique ; certains membres des équipes ont également été formés dans les opérations larvicides pour la lutte contre la dengue.
- Plus de 30 000 structures et de cellules familiales ont été pulvérisées dans le district d'Aceh Besar et dans la ville de Banda Aceh, protégeant ainsi une population de plus de 277 500 ; 13 camps pour personnes déplacées à l'intérieur de leur pays (les déplacés) ont été pulvérisés, protégeant 36 500 personnes de plus. 98 villages dans les districts de la côte ouest ont été pulvérisés aussi.
- 15 000 toiles plastiques imprégnées d'insecticide (TPII) ont été distribuées aux populations affectées. Une partie de cet approvisionnement a été distribuée à d'autres ONG, par exemple Oxfam, qui était plus directement impliqué dans la fourniture d'abris pour les déplacés. Les TPII ont fourni un abri temporaire en même temps qu'ils protégeaient les personnes y habitant des moustiques aèdes.
- Un don de 874 moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée (MID) a été fait au Comité international de la Croix-Rouge pour distribution. Ces moustiquaires ont été distribuées dans les services de pédiatrie et de maternité et dans certains ménages.
- La gestion de gîtes larvaires (GGL) : des opérations de répression de larves ont été menées en utilisant le larvicide recommandé par l'OMS dans tous les districts d'Aceh. Plus de 48 grands plans d'eau ou lacs ont été identifiés autour de camps pour les déplacés et autour de baraques et ils ont été traités (sites de reproduction de moustiques).
- La mobilisation et l'éducation communautaires à propos du paludisme et de la fièvre de dengue sont des éléments essentiels dans tout effort de lutte contre des maladies à long terme. Les équipes de PID ont veillé à ce que les communautés aient reçu une éducation de base sur la lutte contre le paludisme et la dengue pendant que leurs maisons étaient pulvérisées. Des études de connaissances et de perceptions ont été menées afin de déterminer les lacunes des connaissances.

Approche de la GIV

Les maladies : le paludisme, la dengue

Les outils intégrés de lutte antivectorielle : TPII, PID, MID, GGL

Cette réponse était une marque de la GIV : l'évaluation de vecteur a été menée avant la pratique d'activités. Les décisions sur les outils antivectoriels à utiliser ont été prises en collaboration avec le ministère de la santé et les différents secteurs de la réponse d'urgences (abris, santé, assainissement). Les activités ciblaient deux maladies : le paludisme et la dengue ; les PID et les MID étaient utilisées en grande partie pour la lutte antipaludique, et la GGL était utilisée pour les stades larvaires des moustiques. La GGL aurait pour résultat la protection contre les moustiques vecteurs du paludisme et de la dengue. Une réponse immédiate était nécessaire afin d'atténuer de nouvelles augmentations de transmission de maladies en ciblant à la fois le vecteur adulte et les stades larvaires du moustique anophèle, responsable du paludisme.

Avant le tsunami, peu de patients souffrant de fièvre fréquentaient les structures sanitaires ; les documents sur papier ont, pour la plupart, été détruits par le tsunami, laissant peu de données de référence avant d'entreprendre les activités de la GIV. Des sondages de prévalence dans les communautés et des sondages de fièvre dans les structures sanitaires ont été entrepris en juin et juillet 2005, avec la participation des autorités sanitaires locales afin de commencer à augmenter la surveillance du paludisme et de la dengue.

Effets/résultats

Ces interventions ont permis d'atténuer le risque d'épidémie de paludisme et de dengue. Les personnels de santé qui ont été formés dans la prise en charge et le diagnostic sont ainsi capable de traiter rapidement les malades. On estime qu'environ 000 700 personnes à risque ont été aidées grâce à la réponse coordonnée des agences.

Lecture complémentaire

<http://odihpn.org/magazine/editors-introduction-indian-ocean-tsunami/>

<http://journals.plos.org/plosntds/article/metrics?id=10.1371/journal.pntd.0002449>

Deuxième Etude de Cas

Port au Prince, Haïti

Contexte

Depuis son indépendance de la France au début du 19^{ème} siècle, Haïti a connu des décennies de pauvreté, de dégradation de l'environnement, de violence, d'instabilité et de dictature. A ce jour, cette nation est classée le plus pauvre des pays des Amériques. En 2004, la Mission des Nations unies pour la stabilisation en Haïti (MINUSTAH) a été établie pour soutenir le gouvernement transitoire, pour améliorer la stabilité et pour promouvoir des élections démocratiques. En raison de sa location géographique, Haïti est vulnérable aux désastres naturels : entre 2001 et 2007, des cyclones tropicaux et des inondations ont causé la mort de plus de 000 18 personnes et la destruction des maisons de 000 132 personnes. Environ 6,4 million de personnes, soit %64 de la population, ont été touchées.

Evènement déclencheur

Le 12 janvier 2010, un tremblement de terre a secoué Haïti, dans ce qui fut le pire des désastres naturels dans l'histoire de Haïti. Les statistiques officielles du Département de protection civil de Haïti ont rapporté qu'environ 000 220 personnes sont mortes, plus de 000 300 ont été blessées and 1,5 million de personnes ont perdu leurs toits et ont été déplacées dans 1191 sites.

A un moment donné, plus de 600 organisations fournissaient de l'aide humanitaire à Haïti dont 274 menaient des activités liées à la santé dans 15 régions du pays. Immédiatement après le tremblement de terre, les premières priorités étaient de secourir les gens ensevelis dans les décombres et de fournir des soins d'urgences immédiats pour les victimes de trauma. Après la période initiale de recherche et de sauvetage, le cluster santé était bien établi et plusieurs sous-groupes ont été créés afin de pouvoir répondre au mieux aux besoins de la population. Un système de surveillance épidémiologique des MTV a été mise en place avec des opérations ciblant le paludisme et la dengue. Malgré la présence de beaucoup d'organismes et de

ressources, le manque de direction claire du gouvernement de Haïti et de communication entre les organisations a entraîné une réponse lente et disparate dans laquelle plusieurs besoins ont été négligés et d'autres doublés.

Evènement déclencheur

Le 12 janvier 2010, un tremblement de terre a secoué Haïti, dans ce qui fut le pire des désastres naturels dans l'histoire de Haïti. Les statistiques officielles du Département de protection civil de Haïti ont rapporté qu'environ 220 000 personnes sont mortes, plus de 300 000 ont été blessées and 1,5 million de personnes ont perdu leurs toits et ont été déplacées dans 1191 sites.

A un moment donné, plus de 600 organisations fournissaient de l'aide humanitaire à Haïti dont 274 menaient des activités liées à la santé dans 15 régions du pays. Immédiatement après le tremblement de terre, les premières priorités étaient de secourir les gens ensevelis dans les décombres et de fournir des soins d'urgences immédiats pour les victimes de trauma. Après la période initiale de recherche et de sauvetage, le cluster santé était bien établi et plusieurs sous-groupes ont été créés afin de pouvoir répondre au mieux aux besoins de la population. Un système de surveillance épidémiologique des MTV a été mise en place avec des opérations ciblant le paludisme et la dengue. Malgré la présence de beaucoup d'organismes et de ressources, le manque de direction claire du gouvernement de Haïti et de communication entre les organisations a entraîné une réponse lente et disparate dans laquelle plusieurs besoins ont été négligés et d'autres doublés.

Activités de lutte antivectorielle

MENTOR Initiative a commencé à travailler en Haïti à la fin du mois de février 2010. MENTOR a d'abord signé un mémorandum de compréhension avec le Ministère de la santé publique et population et d'autres partenaires comme les Services internationaux de la population et AmeriCares. Ceci a permis de définir des rôles clairs et des opérations précises et de créer des liens solides avec d'autres ONG au sein de la réponse (par exemple OIM, UNICEF, CDC) et avec les ministères stratégiques dans le gouvernement haïtien.

Au niveau opérationnel, les équipes de prévention et les équipes médicales de The MENTOR Initiative ont élaboré toute la planification nécessaire pour faciliter mise en œuvre des programmes afin d'améliorer les opérations de lutte contre le paludisme et la dengue avec pour but ultime de réduire la charge de morbidité en Haïti. MENTOR a pris l'entière responsabilité de la direction du groupe de travail sur les MTV. Ceci a permis la coordination des activités de lutte antivectorielle au sein des activités de la réponse.

Une formation a d'abord été mise en place pour améliorer les connaissances et le niveau d'exécution de la prévention, ainsi que de la lutte contre et de la gestion de cas du paludisme et de la dengue.

- L'équipe du programme a donné 30 ateliers de formation complets à 612 individus pour 41 organisations partenaires. La formation a traité des sujets tels la gestion de cas du paludisme, les activités de prévention du paludisme et de la dengue, et la distribution de mousquetaires imprégnées d'insecticide de longue durée (MID). Parmi les participants figuraient tous ceux qui menaient des activités liées directement ou indirectement à des activités 'transversaux' de la lutte antipaludique (Eau, assainissement et hygiène (WASH), santé, les responsables de camp, Information, Education et Communication (IEC) et les équipes de distribution). L'accent était mis sur les comportements des vecteurs haïtiens, et la façon de mener des distributions de MID à succès.

Ces activités ont été mise en œuvre avant l'arrivée de l'équipement. Entre avril et mai 2010, on a mené une analyse approfondie des lacunes dont les résultats ont dicté la direction à prendre pour le groupe MTV et les besoins à adresser en urgence.

Des directives nationales pour les MID ont été produites et distribuées à toutes les organisations dans le groupe de travail de la lutte antivectorielle. Des enquêtes entomologiques ont été utilisées pour établir une cartographie et une vérification démographique. Ceci a facilité la prise de décisions éclairées et la sélection d'outils appropriés et efficaces. Les communautés et les individus à plus grand risque ont également été identifiés, par exemple les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes. La coordination et la coopération avec le Département pour la promotion de la santé et la protection de l'environnement a permis à MENTOR de mettre en œuvre une enquête entomologique initiale pour la dengue dans tous les endroits de Haïti touchés par le tremblement de terre. Cette enquête a consisté à faire une cartographie détaillée de tous les sites de reproduction et à tester une collection de larves pour résistance aux insecticides.

Outils de lutte antivectorielle utilisés :

Production de matériaux IEC sur la prévention du paludisme et de la dengue et sur les outils qui seraient distribués.

Formation des comités de gestion des camps sur les MID et activités de PID qui suivraient.

Distribution de plus de 500 000 MID d'organisations différents.

Distribution de plus de 6500 rideaux imprégnés d'insecticides (RII) et de 3400 TPII.

Application de larvicide dans les sites de reproduction des moustiques aedès et des mouches dans les camps pour déplacés pour lutter contre les moustiques et les mouches (maladies diarrhéiques).

PID de plus de 9000 abris.

Approche de la GIV

Les maladies : le paludisme, la dengue

Les outils de contrôle des vecteurs intégrés : MID, PID, TPII, RII

La collaboration entre les agents de santé locaux et les ONG a permis la coordination des efforts de lutte antivectorielle. Les enquêtes entomologiques et de sensibilité aux insecticides qui ont été menées ont permis la prise de décisions éclairées.

Une analyse des besoins a permis la sélection d'outils appropriés. Une analyse a aussi été faite des outils déjà livrés dans le pays, par exemple plus de 300 000 moustiquaires d'autres organismes partenaires.

Le plaidoyer, la mobilisation sociale, et l'autonomisation des communautés sont des aspects importants de la GIV. Ces aspects ont été adressés pendant la réponse humanitaire en Haïti. Des enquêtes de connaissances et de perception ont été menées afin de déterminer où se trouvaient les besoins de IEC.

Lecture complémentaire

http://eeas.europa.eu/delegations/haiti/documents/page_content/keys_facts_and_figures_about_eu_humanitarian_response_in_haiti_en.pdf
[about_eu_humanitarian_response_in_haiti_en.pdf](http://eeas.europa.eu/delegations/haiti/documents/page_content/about_eu_humanitarian_response_in_haiti_en.pdf)

Troisième Etude de Cas

Yangon, Myanmar, Région sud-est de l'Asie

Contexte

Depuis son indépendance en 1948, le Myanmar (l'ancienne Birmanie) a connu des guerres civiles en continue. Les combats s'agissaient surtout de luttes pour l'autonomie régionale et infrarégionale, la plupart des conflits ayant lieu dans les zones périphériques des quartiers centraux. Le pays était sous un régime militaire entre 1962 et 2010.

Evènement déclencheur

Le 2 mai 2008, le cyclone Nargis a frappé le Myanmar, faisant au moins 000 130 victimes dans ce qui a été décrit comme la pire catastrophe naturelle que le pays a connue. La destruction causée par le cyclone ainsi que la perturbation conséquente de tous les services sont devenues des facteurs de risque pour l'augmentation de maladies transmissibles.

Réponse aux MTV

Le système de surveillance hebdomadaire d'épidémies, 'le système d'alerte précoce et de réaction rapide (SAPR), n'a détecté aucune épidémie majeure de maladies transmissibles dans la région frappée par le cyclone pendant les mois qui ont suivis le 2 mai. En particulier, l'incidence du paludisme et de la dengue est restée faible. Cependant, des conditions favorables à la transmission de la dengue suivant le cyclone ont signalé un risque important d'épidémies dans un grand nombre d'endroits dans les districts de Yangon et Ayeyarwady : ces endroits ont subi de graves inondations et les bâtiments ont été endommagés.

Les premières évaluations ont identifié un besoin de ressources humaines accrues afin de pouvoir répondre à toute épidémie de paludisme ou de dengue. C'est pour cela que les activités de renforcement des capacités ont été les premières activités menées ainsi que d'assurer la standardisation des gestions de cas et des actions de lutte antivectorielle entre les organisations et les autorités sanitaires locales.

Les opérations de secours organisées après le passage du cyclone ont rapidement identifié la fièvre de dengue comme l'une des principales causes de morbidité parmi les populations touchées. L'OMS, en collaboration avec les ONG et les partenaires locaux, a établi les directives pour 'le développement de la prévention de la dengue et la lutte contre la dengue pour les populations touchées par le cyclone Nargis'. Ces activités de lutte contre la dengue étaient concentrées dans les communes affectées d'Ayeyarwady et la région de Yangon.

Le département de la santé dans la région de Yangon, en collaboration avec The MENTOR Initiative, a décidé de mettre en pratique un projet communautaire de réduction à la source de la dengue.

- Formation de plus de 830 employés du ministère de la santé, d'organisations locales et d'organisations de réponse internationales. Le cours de formation était axé sur la prévention du paludisme et de la dengue : l'entomologie du vecteur et la façon de pratiquer les activités de lutte antivectorielle telles les campagnes de larvicide, les PID et les distributions de MID.
- Plus de 000 74 MID de diverse organisations ont été distribuées aux communautés touchées.
- Des campagnes de PID ont été menées par le ministère de la santé avec le soutien et les dons d'organisations de réponse.
- Des activités de larvicide ont eu lieu dans 13 communes à travers les régions de Yangon et Ayeyarwady. Pendant ces activités, du larvicide a été distribué dans les ménages par des bénévoles formés (enseignants et personnels du service public). Ce larvicide était utilisé sur les récipients d'eau qui ne pouvaient être vidés ni couverts.

Activités de contrôle des vecteurs

Les maladies : le paludisme, la dengue

Les outils de contrôle des vecteurs intégrés : MID, PID, GGL

Des cours de 'formation des formateurs' ont été menés pour les actions de prévention de la dengue : de cette manière, ceux qui ont été formés pouvaient ensuite mener des cours et des actions de prévention de la dengue, faisant croître les ressources humaines. La participation des communautés aux actions de réduction des sources de sites de reproduction autour des ménages, à aider à assurer l'efficacité de ces actions.

Des enquêtes de références ont été menées avant de commencer les actions de larvicide. Les équipes qui ont mené les enquêtes étaient guidées par des entomologistes. Cela suit les directives du cadre de la GIV de prendre des décisions basées sur les faits et la surveillance.

L'intégration de méthodes de lutte antivectorielle chimiques et non-chimiques est un aspect important de la GIV, comme on peut le voir dans cette étude de cas. Pendant cette réponse, de la recherche opérationnelle a été menée pour déterminer les couvertures qui pourraient être fabriquées en masse, réduisant de cette façon le besoin d'utiliser des produits chimiques sur les récipients d'eau.

La participation communautaire et la mobilisation sociale sont un aspect important des actions de prévention de la dengue. Pendant cette réponse, les enseignants et les écoliers ont été formés sur la prévention de la dengue, en particulier la réduction de source, par exemple, faire la vidange hebdomadaire de sources de reproduction temporaires telles les canettes pour boissons vides et autres déchets ménagers.

Quatrième Etude de Cas

Maban, Sud Soudan, Afrique du nord-est

Contexte

Après des décennies de guerre civile et de troubles qui ont coûté la vie de plus de 1,5 million de personnes en Soudan, le Soudan du Sud est devenu un Etat indépendant en 2011. La plupart des habitants du Soudan du Sud sont des chrétiens ou des animistes qui du point de vue culturelle sont subsahariens tandis que les habitants du Soudan sont musulmans et culturellement arabes ; ces différences étaient à l'origine des combats entre le nord et le sud du Soudan pendant les guerres civiles. En décembre 2013, une lutte de pouvoir a éclaté entre le président du Soudan du Sud, Salva Kiir Mayardit, et son adjoint à l'époque, Riek Machar, causant de nouveaux conflits. Cela a apporté des problèmes d'insécurité et de logistique qui, accompagnés de fortes pluies, ont entravé la livraison de nourriture et autres produits essentiels. Le Soudan du Sud accueille plus de 600 265 réfugiés de la République centrafricaine, de la RDC, de l'Ethiopie et du Soudan, auxquels s'ajoutent 1,4 million de déplacés du Soudan du Sud.

Contexte des MTV/événement déclencheur

Le Soudan du Sud a toujours eu un des plus lourds fardeaux du paludisme dans l'Afrique subsaharienne. Les populations des camps de réfugiés sont vulnérables aux vecteurs de maladies, en particulier pendant la saison des pluies à cause de la manque d'abris appropriés. Un autre élément est la longue saison de transmission du paludisme qui dure entre sept et huit mois dans les régions du sud et entre cinq et six mois dans les régions du nord. De plus, l'inondation régulière dans différents endroits du pays, augmente le nombre de sites de reproduction des vecteurs près des populations de réfugiés, ce qui parfois nécessite le déplacement de camps.

Des initiatives de lutte antivectorielle ont été mise en place pour répondre au lourd fardeau du paludisme dans les camps humanitaires. La GIV dans le Soudan du Sud a été choisi comme la plate-forme principale pour la lutte antivectorielle axée sur les MID et les PID si la structure des maisons est appropriée. La plupart des ONG distribuaient des MID avec les kits pour nouveaux réfugiés, mais la couverture était insuffisante.

Réponse aux MTV dans l'Etat d'Unity

Lorsque MENTOR Initiative a commencé les activités dans le camp de réfugiés Doro à Maban en 2013, des MID avaient été distribuées avec une couverture élevée. L'analyse de la situation et l'évaluation faite par des entretiens qualitatifs ont révélés que les réfugiés de ce camp veiller tard et de ce fait n'étaient pas protégés sous les MID au moment où les moustique anophèle piquent, les rendant plus vulnérable au paludisme. En plus de cela, en raison du besoin urgent de les distribuer les MID rapidement, la distribution n'a pas été accompagnée de IEC sur leur utilisation et entretien.

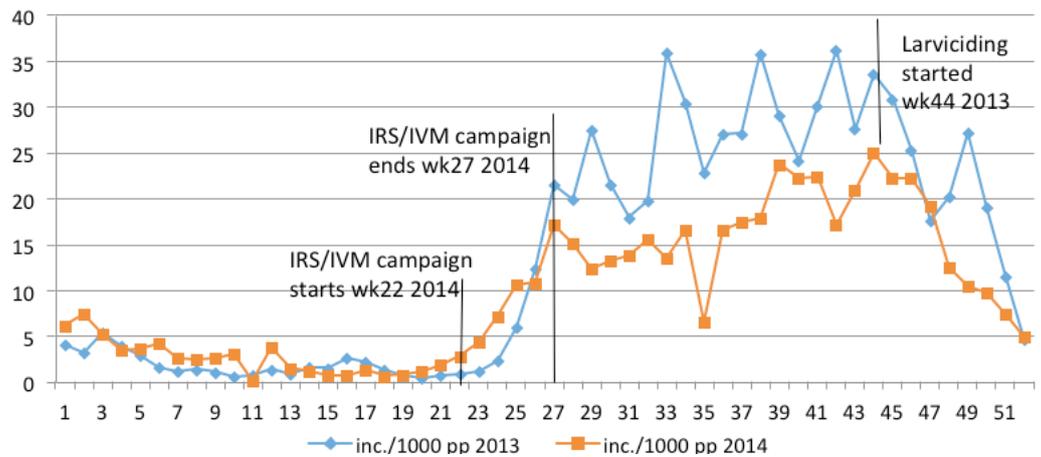
Compte tenu de l'analyse de la situation, on a jugé que la PID serait utilisée pour renforcer la lutte antivectorielle et protégerait les réfugiés s'ils restaient dehors tard dans la soirée car les moustiques se reposent à l'intérieur après leur repas. Les actions de The MENTOR Initiative ont commencé pendant la semaine 44 de 2013. GGL a été utilisé pour cibler les stades aquatiques immatures du moustique en développement.

Le but du travail de The MENTOR Initiative était de lutter contre le paludisme et d'autres maladies à transmission vectorielles telles la fièvre jaune (transmise par la moustique aedès) et la leishmaniose viscérale (transmise par phlébotomes). Les mouches y étaient aussi des pestes importantes et des vecteurs de trachome et de maladies diarrhéiques. Les actions de lutte antivectorielle devaient être intégrées afin d'impacter et cibler des maladies différentes.

Impacte

Le graphique 1 montre les données de l'année 2013 qui précède le commencement des actions de la GIV. En 2013 il y avait de grandes couvertures par les MID. En 2014, la campagne de PID a commencé juste avant la saison des pluies, une période pendant laquelle on s'attendrait à voir une augmentation des cas du paludisme (comme on voit sur le graphique). La courbe pour 2014 montre une diminution des incidences du paludisme par 1000 personnes en comparant avec la courbe pour 2013 malgré une augmentation du nombre de cas de paludisme dans tout le Soudan du Sud.

Graphique 1 : Incidence comparative du paludisme entre 2013 et 2014 dans le camp Doro, Maban



La campagne de GIV a été effectuée juste avant le pic de transmission du paludisme attendu en 2014. Le nombre de cas en 2014 a diminué de presque la moitié en comparaison avec la saison de transmission pic en 2013. L'incidence du paludisme est fortement réduite après la campagne de GIV qui se termine pendant la semaine 27 de 2014. On voit le même effet après la première opération de larvicide commençant pendant la semaine 44 de 2013. En 2014, les grands pics de paludisme que l'on voit sur le graphique en 2013 ne sont pas présents pendant la saison principale de transmission. Ceci est la preuve d'une bonne lutte antipaludique, gardant les populations stables et lentes. Ce graphique montre l'importance de la lutte utilisant les PID et la larvicide à cet endroit, où une couverture de plus de %98 par MID n'avait pas réussi à réduire le paludisme suffisamment. Ceci montre le besoin pour une continuation de la GIV, plutôt que de se fier aux MID uniquement.

Sources d'information et lecture complémentaire

<http://www.unhcr.org/pages/4e43cb466.html>

Cinquième Etude de Cas

Syrie, Moyen-Orient

Contexte

Jusqu'en 1960, la prévalence de la leishmaniose cutanée, transmise par phlébotomes, se trouvaient dans seulement deux régions de la Syrie : Alep et Damas. Avant le commencement du conflit en 2010, l'incidence de la maladie était d'environ 000 23 cas par an. Cependant, au début de 2013, une croissance inquiétante de cas de leishmaniose cutanée a été signalée dans des régions où la maladie ne se trouve pas normalement. Ceci est attribué au déplacement massif interne de populations et à la perturbation dans les habitats de phlébotomes, tous deux en raison du conflit.

Le conflit et la détérioration résultante des dispositions de santé ont laissé de vastes zones de Syrie vulnérables à des épidémies de maladies transmissibles. Le nombre de phlébotomes s'est multiplié grâce à l'augmentation de sites de reproduction : gravats de bâtiments détruits par bombardements, fissures dans les murs, et l'accumulation de déchets. A cela s'associent une réduction dans les mesures de contrôle de la santé publique, des insuffisances de WASH, et un accès réduit aux soins et aux médicaments.

La saison de transmission de la leishmaniose commence début mars et se termine généralement avec l'arrivée du froid début septembre ou octobre.

Activités de GIV

Les critères de sélection des régions à pulvériser reposaient sur les incidences de cas, les démographiques et la sécurité des travailleurs.

- La gestion des déchets : les conseils municipaux ont été soutenus afin d'être en mesure de faire des activités de gestion de déchets en utilisant trois camions à ordures à compression mécanique pour emmener les déchets des villes aux décharges.
- Des interventions d'urgence ont été mises en place pour répondre à des cas de leishmaniose viscérale.
- Des campagnes PID : 22 équipes de pulvérisation ont été formées, chaque équipe comprenant huit opérateurs de pulvérisation, huit assistants de PID et un superviseur pour ces activités.
- 209 000 MID, données par l'IOMS, ont été distribuées dans deux endroits : le district d'Abu Kamal en Deir ez-Zur et à Afrin dans Alep.
- Des activités IEC ont été menées en même temps que les interventions :
 - 1) Des affiches générales placées dans les villes et villages
 - 2) Des affiches de santé placées dans les structures sanitaires soutenues
 - 3) Des brochures d'information générale placées dans les structures sanitaires et données aux patients

- 4) Des bannières sur les cliniques mobiles
- 5) Des bannières sur les structures sanitaires
- 6) Des tracts PID et MID, imprimés recto-verso en couleur
- 7) Des systèmes de sonorisation sur véhicules
- 8) Des discussions dans les mosquées

- Le soutien technique et ou matériel de MENTOR comprenait : la formation sur le terrain, la distribution de médicaments et de fournitures, et la collection de nombres de cas. Les travailleurs de santé ont été formés dans le diagnostic au laboratoire par microscopie en trois jours. Une formation a aussi été donnée pour améliorer la collecte de données pour la surveillance épidémiologique.

Sources d'information et lecture complémentaire

http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/0042-16/5/22_article

Al-Salem W, Pigott DM, Subramaniam K, Haines LR, Kelly-Hope L, Molyneux DH, et al. Cutaneous leishmaniasis and conflict in Syria [letter]. *Emerg Infect Dis.* 2016 May [23/05/2016]

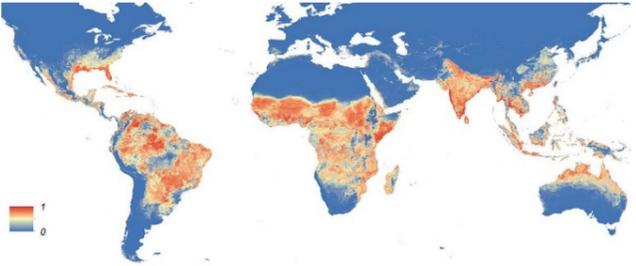
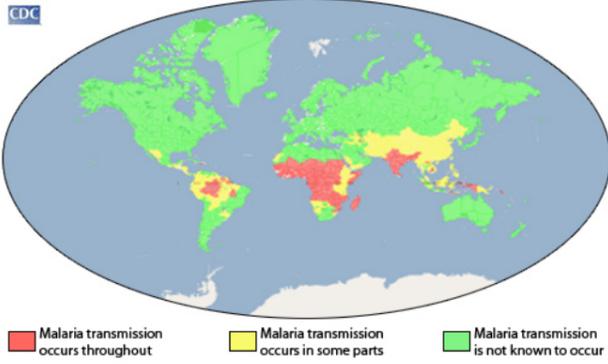
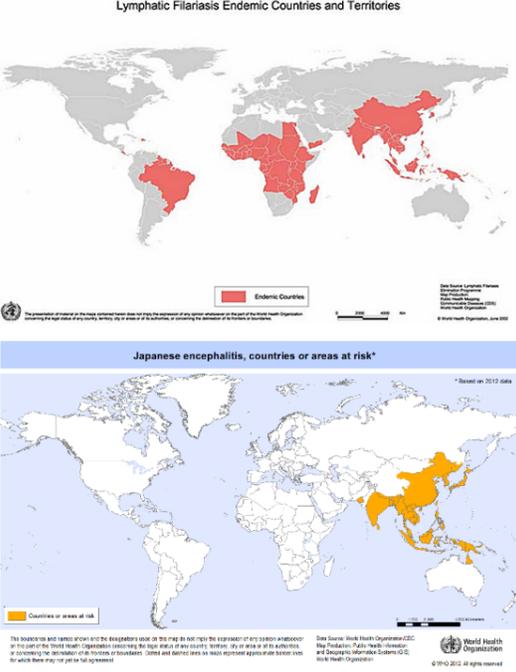
Les Vecteurs et Les Maladies à Transmission Vectorielle

Moustique

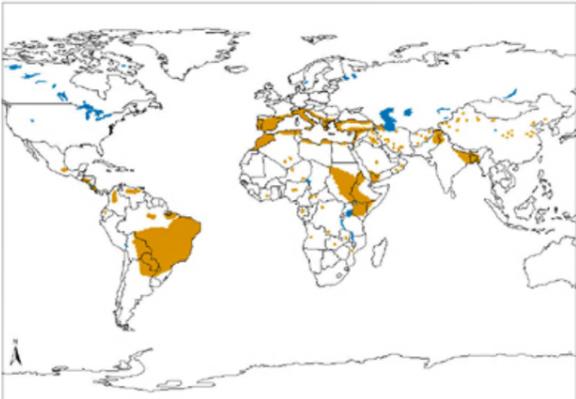
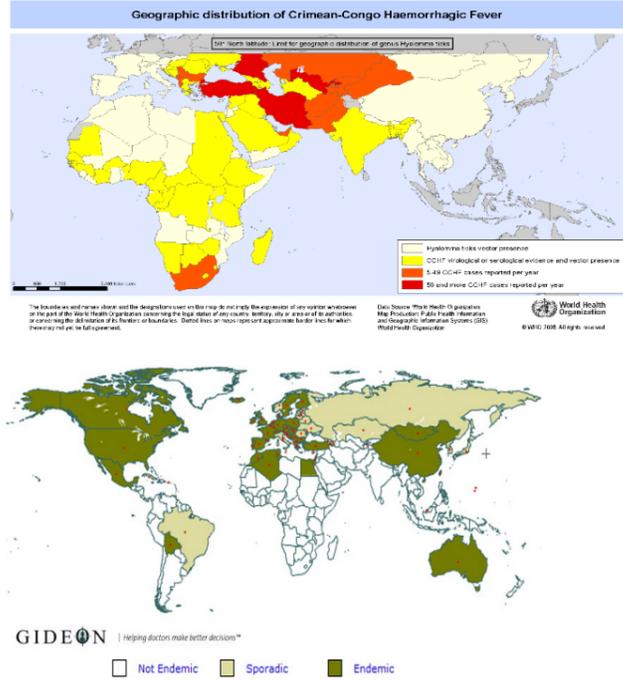
Aedès

Anopheles

Culex

Maladies	Le Chikunguya, Le Zika, La Dengue, La Fièvre Jaune	Le Paludisme, La Filariose Lymphatique (quelques espèces dans certains endroits ruraux)	L'Encéphalite Japonaise, La Filariose Lymphatique
Regions Touchées	L'Afrique, l'Asie, l'Europe et les Amériques	L'Afrique, l'Asie, l'Amérique Latine et le Moyen-Orient L'Afrique subsaharienne a un taux disproportionné de la charge globale du paludisme. En 2015, la région comptait 88% des cas de paludisme et 90% des décès du au paludisme. CARTES: http://www.cdc.gov/malaria/about/distribution.html	EJ- L'Asie du Sud-est, La région du Pacifique occidental. FL - Actuellement 1,23 billion de personne dans 58 pays habitent dans des zones où la filariose lymphatique est transmise et risquent d'être infectées. Environ 80% de ces personnes habitent dans les dix pays suivants: Le Bangladesh, La Côte d'Ivoire, la République démocratique du Congo, l'Inde, l'Indonésie, le Myanmar, le Nigéria, le Népal, les Philippines et la République-Unie de Tanzanie (WHO, 2015) CARTES: http://www.antimicrobe.org/new/b141.asp http://www.who.int/ith/diseases/japanese_encephalitis/en
Cartes			
Methodes De Lutte Antivectorielle	PID, autre matériel imprégné (vêtements), GGL (chimique ou modification manuelle de l'environnement), Gestion environnementale (enlèvement de récipients, couverture de récipients d'eau, action de larvicide des récipients), Brumisation (épidémie), Pièges pour insectes, MID, Campagnes de mobilisation sociale (éducation/réactions publiques). MITIGATION D'EPIDEMIES: Brumisation aerien ou par nébuliseur monté sur véhicule, Répulsifs topiques.	PID, MID, GGL (outil supplémentaire)	PID, MID, GGL, Environmental Sanitation, TPII
Evidence Pour Recommender Utilisation Dans Certains Contextes	Brumisation, MID, Rideaux inpregnés d'insecticide/écrans	Toiles imprégnées d'insecticide/revêtements muraux, pièges pour insectes, vêtements ou draps imprégnés d'insecticide	
Evidence Insuffisant Pour Recommender Utilisation		Poissons larvivores, répulsifs spatiaux, répulsifs topiques	

Les Vecteurs et Les Maladies à Transmission Vectorielle

	Phlébotomes	Tiques	Triatomes
Maladies	Le Leishmanios, La Fièvre Phlébotome	La Fièvre Hémorragique de Crimée-Congo La Maladie de Lyme Les Rickettsies (les fièvres éruptives & La fièvre Q)	La Maladie de Chagas (Trypanosomiase Américaine)
Regions Touchees	Les Amériques, l'Afrique de l'est, l'Europe, l'Asie, le Bassin Méditerranéen	FHCC est endémique en Afrique, dans les Balkans, le Moyen-Orient et en Asie, dans les pays sud du 50ième parallèle nord (limite géographique des tiques) ML - Pays à risque: l'Europe et les Amériques https://www.iamat.org/risks/lyme-disease CARTES: http://www.who.int/csr/disease/crimean_congoHF/Global_CCH-FRisk_20080918.png?ua=1 , http://abled.com/2013/09/08/abled-health-lymedisease-10x-bigger-threat/	Surtout en Amérique Latine mais de plus en plus souvent détectée dans les Etats Unis d'Amérique, au Canada et dans beaucoup de pays d'Europe et certain pays du Pacifique occidental (March, 2015). CARTES: http://www.infectionlandscapes.org/2011/04/trypanosomiasis-part-2-chagas-disease.html
Cartes			
Methodes De Lutte Antivectorielle			
Recommandation De L'OMS	PID, MID, Rideaux imprégnés d'insecticide, gestion des réservoirs (cycles zoonotique et sylvatique)		PID, Améliorations des habitations, MID
Evidence Pour Recommender Utilisation Dans Certains Contextes	Modification environnementale /gestion de déchets		
Evidence Insuffisant Pour Recommender Utilisation			

Les Vecteurs et Les Maladies à Transmission Vectorielle

	Mouche tsé-tsé	Puces	Mouches noires
Maladies	La Maladie du sommeil (Trypanosomiase Africaine)	La Peste (transmise par puces du rat à l'homme), Les Rickettsies	L'Onchocercose (Cécité des rivières)
Regions Touchées	L'Afrique sub-saharienne (Mai, 2015) CARTE: http://www.who.int/csr/resources/publications/CSR_ISR_2000_1tryps/en/	L'Afrique, l'Asie, et l'Amérique du Sud mais depuis les années 90, la plupart des cas humains se sont produits en Afrique. Les trois pays où les maladies sont les plus endémiques sont le Madagascar, la République démocratique du Congo et le Pérou. CARTES: http://www.rmg.co.uk/discover/behind-the-scenes/blog/world-health-organisation-modern-plague	Plus de 99% de personnes infectées habitent dans 31 pays africains; la maladie exist aussi dans certains endroits en Amérique Latine et au Yémen (March, 2015). Ces mouches noires se reproduisent dans des cours d'eau et des rivières à courant rapide, surtout dans des villages isolés près de terre fertile où les gens dépendent de l'agriculture.
Cartes	<p>Trypanosomiasis</p> <ul style="list-style-type: none"> No risk At risk Endemic High endemic Epidemic <p>T.b. gambiense</p> <p>T.b. rhodesiense</p>	<p>Lakes</p> <p>Countries having notified cases to WHO</p> <p>No data</p> <p><small>The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities.</small></p> <p><small>Data Source: World Health Organization Map Production: Public Health Mapping and GIS</small></p> <p><small>World Health Organization</small></p>	<p>Countries with onchocerciasis (river blindness)</p>

Methodes De Lutte Antivectorielle

Recommandation De L'OMS	Pièges et Cibles	Lutte contre les rongeurs, PID (sols et trous de rongeurs), insecticiding tunnels de rats. Caisses d'appâts	Chimiothérapie préventive (Ivermectin), Actions de larvicide (aérien)
Evidence Pour Recommender Utilisation Dans Certains Contextes	Traitement de bétail avec de l'insecticide, pulvérisation aérienne, Technique d'insecte stérile		
Evidence Insuffisant Pour Recommender Utilisation			

Les Vecteurs et Les Maladies à Transmission Vectorielle

Mollusques aquatiques

Mouches

Maladies	La Schistosomiase (Bilharziasis)	Le Trachome
Regions Touchées	L'Afrique, l'Asie, le Moyen-Orient, les Caraïbes, le Brésil, le Venezuela et le Suriname (Février, 2016) http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs115/en/ CARTES: http://www.infectionlandscapes.org/2012/06/schistosomiasis.html	Distribution mondiale de Trachome l'OMS - 2012. Africa http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Trachoma_2012.png
Cartes		

Methodes De Lutte Antivectorielle

Recommandation De L'OMS	Chimiothérapie préventive (Ivermectin), Eau, Assainissement et Hygiène, Education sanitaire, Molluscides, Gestion Environnementale	CHANCE : la Chirurgie, les Antibiotiques, le Nettoyage du visage et les Changements de l'Environnement (assainissement/fourniture de latrines, méthodes physiques ou chimiques), élimination appropriée des déchets ménagers. Lutte contre les mouches
Evidence Pour Recommender Utilisation Dans Certains Contextes		
Evidence Insuffisant Pour Recommender Utilisation	Lutte biologique utilisant des poissons, Plantes molluscidales	