

XXII^e actualités du Pharo – Urgences et crises sanitaires dans les pays à ressources limitées

5-7 octobre 2016, Marseille

P. Saliou

© Société de pathologie exotique et Lavoisier SAS 2016

Éditorial

P. Saliou

GISPE, 82, bld Tellene, 13007 Marseille, France

salioupierre@orange.fr

Depuis maintenant quatre ans, le Groupe d'intervention en santé publique et en épidémiologie (GISPE) que j'ai l'honneur de présider, association fondée en 1995 par les docteurs Jean-Loup Rey et Jean-Marie Milleliri, a relevé le défi de poursuivre la tenue des « Actualités du Pharo », rencontre annuelle créée en 1994 par l'Institut de médecine tropicale du Service de santé des armées (SSA) qui, jusqu'à sa fermeture, était le creuset de formation des médecins militaires appelés à servir outre-mer.

Après le lancement en 2012 de ces Actualités du Pharo, nouvelle génération, et son thème porteur « *Vers l'élimination du paludisme* », les éditions 2013 sur « *Les maladies tropicales négligées* » et 2014 sur « *Les maladies non transmissibles* » avaient attiré de nombreux participants, nous encourageant à poursuivre l'aventure.

L'édition de 2015 a été d'une remarquable tenue, relevée par plus de 200 participants venus échanger autour du thème de « *La vaccination dans les pays en développement* ».

Il s'avère de plus en plus que ces « Actualités » répondent à une attente dans le monde des acteurs de la santé publique tropicale francophone, tant du Nord que du Sud.

Cette année, nous avons retenu un thème tout à fait d'actualité après la récente épidémie de maladie à virus Ebola : « Urgences et crises sanitaires dans les pays à ressources limitées : de la préparation à la réponse ».

Nous remercions en particulier le docteur Bernard Kouchner qui nous a fait l'honneur de venir nous faire part de son expérience lors de la dernière session et le professeur Marc Gentilini qui a bien voulu présider avec son brio habituel cette session.

P. Saliou (✉)

GISPE, 82 bld Tellene, 13007 Marseille, France
e-mail : salioupierre@orange.fr

Session 1 – Les urgences sanitaires conséquences des catastrophes naturelles et environnementales

Typologie des catastrophes et pays à ressources limitées

H. Julien

Société française de médecine de catastrophe, 38 rue Dunois, 75647 Paris Cedex 13, France

henrifjulien@orange.fr

Ce sont les conséquences économiques des catastrophes qui sont généralement notées : diminution du produit intérieur brut (PIB), coût assurantiel. Les médecins donnent priorité aux effets humains. Le nombre de morts, critère objectif, ignore le nombre de victimes blessées ou malades. Ce sont ces derniers avec les sans-abris et les populations déplacées qui sont l'objet des médecines de catastrophe et humanitaires.

Quatre catégories de catastrophes sont généralement retenues :

- les catastrophes naturelles sont les plus destructrices, séismes, tsunamis, éruptions volcaniques. Elles provoquent de nombreux morts et blessés dans les pays à faible revenu où les habitants cherchent des ressources sur les flancs luxuriants des volcans, des bords de mer, ont des types de constructions inappropriées aux aléas. Les catastrophes météorologiques : cyclones et typhons avec des constructions non para-cycloniques, inondations avec des habitations situées dans des zones inondables avec des populations non alertées, non préparées ;
- les catastrophes technologiques les plus meurtrières se situent dans les pays à faibles revenus qui autorisent des établissements aux conditions de sécurité ou de contrôle des risques insuffisantes ;
- les catastrophes sociales y sont également fréquentes : bousculades et mouvements de foules lors de rassemblements religieux, émeutes et affrontements tribaux favorisés

par l'instabilité politique qui accompagne souvent la grande pauvreté ;

- les catastrophes sanitaires, telle la peste au Moyen Âge en Europe, provoquent des victimes en grand nombre. Dans les pays à faibles ressources les populations bénéficient de niveaux d'hygiène et de mesures de prévention très limités et souffrent en premier des épidémies et des pandémies contemporaines : sida, SRAS, Ebola.

Haïti : le séisme destructeur de 2010 et l'aide urgente

M. Orcel

Société française de médecine de catastrophe, 38 rue Dunois, 75647 Paris Cedex 13, France

orcel.michel@orange.fr

Le 12 janvier 2010 à 16 h 53 heure locale (22 h 53 à Paris) un tremblement de terre destructeur frappe Haïti jetant à la rue près d'un million et demi de sinistrés et faisant plus de 230 000 victimes.

La magnitude (7,3 sur l'échelle de Richter), la proximité (moins de 25 kms) et le caractère très superficiel de l'épicentre expliquent le caractère très agressif de ce séisme.

Cette catastrophe naturelle majeure frappant un pays déjà très fragilisé avec une population d'environ 10 millions d'habitants (dont 2,5 à Port au Prince) aux conditions de vie souvent précaires va susciter une réaction forte de la communauté internationale et en particulier de la France qui garde avec ce pays francophone, terre française de Richelieu à Bonaparte, des liens particuliers liés à l'Histoire.

(L'aide apportée par d'autres États ou par les grandes ONG ne sera pas abordée).

La réponse de la France a été exceptionnelle, tant par sa célérité que par la durée et l'importance des moyens engagés par la Sécurité civile, le Service de Santé et les armées faisant de cette mission catastrophe la plus importante jamais réalisée par l'État.

L'hôpital de campagne de la Sécurité civile, Élément de sécurité civile rapide d'intervention médicale (ESCRIM), a été le point central de l'action, rapidement épaulé par l'antenne médico-chirurgicale du SSA (Service de santé des armées) embarquée à bord du bâtiment de la Royale « le Siroco », activé en navire hôpital.

Les équipes médicales des formations militaires de la sécurité civile (ForMiSC), des sapeurs-pompiers, des SAMU renforcés secondairement par des personnels de l'Établissement de préparation et de réponse aux urgences (EPRUS) et de trois ONG de sapeurs-pompiers vont permettre de mener de front une activité médico-chirurgicale 24 h sur 24 à l'ESCRIM, la médicalisation de l'extrême avant des équipes de SD (avec réalisation d'amputations de dégagement), la médicalisation des évacuations sanitaires (EVA-SAN) vers les Antilles et l'appui médico-chirurgical de quatre hôpitaux

haïtiens permettant de diversifier l'offre de soins et surtout de créer les conditions de leur reprise d'activité. De nombreuses autres missions ont été effectuées.

La réponse en matière d'aide urgente est désormais européenne, mais l'expertise de la France et sa très longue expérience en font un acteur essentiel.

Tsunami : la problématique de l'intervention à Sumatra

J.-C. Deslandes

jcd.mail@orange.fr

Le 26 décembre 2004, un tsunami, consécutif à un séisme dont l'épicentre se situait au large de Sumatra, a déferlé sur toutes les côtes de l'est de l'océan Indien. Il a frappé particulièrement les côtes du Sri Lanka, le sud de l'Inde, l'ouest de la Thaïlande et l'Indonésie. Le nombre de décès consécutifs à la vague est estimé à 250 000 personnes, dont 170 000 pour l'Indonésie.

Le gouvernement français décida, après avis d'une mission de reconnaissance, de déployer l'Élément de sécurité civile rapide d'intervention médicale (ESCRIM) à Banda Aceh, ville de Sumatra qui était la plus touchée.

Le départ de la mission eu lieu le 2 janvier 2005, pour une arrivée le 3. L'ESCRIM était composé, en ce qui concerne le SDIS 30 (Service de santé et de secours médical) de 72 personnels, se répartissant en 9 médecins urgentistes, dont 3 anesthésistes, un chirurgien. 10 infirmiers, 2 pharmaciens, les autres personnels étant en charge de la logistique (toujours essentielle). Le 15 janvier, 4 médecins et 4 infirmiers, ainsi que 2 logisticiens sont venus en renfort. À ces personnels, se rajoutaient 5 médecins et 5 infirmiers militaires. En ce qui concerne le matériel, l'emport total faisait 30 tonnes, pour 120 m³.

La mission était claire : mettre en place au plus près des victimes un hôpital de campagne complet, avec sa salle d'intervention, son laboratoire, sa pharmacie, ses salles d'hospitalisation.

Dans un premier temps, hommes et matériels ont été cantonnés près de l'aéroport de Banda Aceh, où ils avaient été déposés. La ville était effectivement détruite à 50 %, mais surtout coupée du reste de Sumatra en ce qui concerne les voies terrestres. La majorité des secours internationaux étant consacré sur cette ville, il fut décidé d'implanter l'ESCRIM sur la ville de Meulaboh, malheureusement pour elle située face à l'épicentre du séisme, et où aucun secours constitué n'avait encore pu se rendre. La difficulté majeure consistait en son isolement à 200 km de Banda Aceh, avec des routes qui avaient totalement disparu.

La seule solution était la voie aérienne. Le petit aéroport local n'étant plus disponible, le recours restait l'hélicoptère. Un seul Dauphin civil était présent. Nous étions désespérés, de ne pouvoir accomplir notre mission en des temps raisonnables.

Mais, il est connu qu'il est peu de coins du monde sans présence à proximité des forces armées américaines. Effectivement, près de Banda Aceh était positionnés « l'Abraham Lincoln », porte avion, et le « Bonhomme Richard », transport d'assaut. Ils mirent à notre disposition leurs « Blackhawk » et leur « Sikorski » gros porteur, CH 47 Chinook. En quatre jours, tout l'hôpital était transporté sur site.

La « Jeanne d'Arc » fut positionnée en face Meulaboh le 14 janvier et mis à disposition quatre hélicoptères PUMA, ainsi que son bloc opératoire.

L'ESCRIM fut progressivement désengagé les derniers jours de janvier avec un relais pris par la Croix-Rouge.

Sur le plan médical, relativement peu d'actes chirurgicaux (10), mais près de 2000 consultations, et 25 hospitalisations.

Déplacement de populations et camps de réfugiés

L.-M. Fabre

Société française de médecine de catastrophe, 38 rue Dunois, 75647 Paris Cedex 13, France

vp3.sfmc@gmail.com

Véritable problème humain, le déplacement de populations, la mise en place et le fonctionnement d'un camp de réfugiés ainsi que la prise en charge de ces derniers sont un véritable problème d'actualité.

Aucun continent, aucun pays n'a été, n'est, ou ne sera, épargné par ce problème. En effet, il a été un problème du passé (« boat people » du Vietnam), il est maintenant un problème du présent tant en Afrique, qu'en Europe (Grèce, Allemagne, France, etc.) et toujours en Asie. Il sera très certainement un problème encore plus important, dans le futur, sur tous les continents.

Il y a plusieurs raisons à ce phénomène. L'augmentation des guerres (directes ou larvées), des épidémies, des famines, des attentats, mais aussi les différences socioéconomiques croissantes entre certains pays, sont les principales raisons de cet accroissement constant dans le monde.

Ces mots de « réfugiés », « déplacés », « demandeurs d'asile », font maintenant partie du vocabulaire utilisé dans notre quotidien. Il n'y a pas un jour, où nous ne soyons confrontés à la réalité de ce problème. L'immédiateté de l'information par les nouvelles techniques d'information et de communication, relayées par les médias participe à faire prendre conscience qu'il ne s'agit plus d'un problème lointain, mais d'une réalité immédiate, parfois inquiétante pour certains pays.

Les déplacés représentent actuellement 0,41 % de la population mondiale, les réfugiés 0,17 % et un habitant sur 150 est confronté à la réalité du mot « réfugié ». Fin juin 2015 (chiffre du HCR, Haut commissariat des Nations unies pour les réfugiés), dans le monde, une personne sur 122 est un réfugié, un déplacé ou un demandeur d'asile. Comment ces personnes en sont arrivées à cette situation ? Qui doit les

prendre en charge ? Comment les prendre en charge ? Quels problèmes posent-ils ? En particulier dans un domaine qui nous concerne, celui de la santé, il existe souvent beaucoup de questions surtout dans l'immédiat.

C'est un problème difficile à gérer compte tenu des ramifications politiques, économiques, et des textes législatifs auxquels les responsables d'États et d'organismes non gouvernementaux internationaux, sont soumis.

Épandage toxique à Abidjan

F. Biot

Institut de recherche biomédicale des armées, D19, 91220 Brétigny-sur-Orge, France

fbiot.irba@gmail.com

Il y a dix ans, le navire Probo-Koala affrété par la société Trafigura déversait 500 tonnes de produits toxiques issus de résidus d'hydrocarbures lourds dans une dizaine de points différents de la ville d'Abidjan, en Côte d'Ivoire. Cette pollution a déclenché une crise sanitaire et politique majeure à la fin de l'été 2006, obligeant les autorités politiques ivoiriennes à demander le concours de nations étrangères. C'est dans ce cadre qu'une équipe de reconnaissance et d'évaluation (ERE) a été envoyée 15 jours après le début de la pollution par le gouvernement français, et plus particulièrement par le Centre opérationnel de gestion interministérielle des crises. Cette équipe de la sécurité civile, très mobile, était composée de 5 personnes, 1 chef de détachement, 1 pharmacien, 2 ingénieurs chimistes et 1 opérateur muni de matériel portable de détection et d'identification chimique et radiologique, renforcée par 1 ingénieur du Bureau de recherches géologiques et minières. Dès son arrivée, après une prise de contact avec les différentes autorités, l'ERE a réalisé une reconnaissance des sites pollués et effectué ses premiers prélèvements et analyses. De nombreux produits chimiques ont été identifiés dont certains étaient plus toxiques que d'autres, ce qui pouvait expliquer les sensations, voire les symptômes des différentes victimes exposées : fortes odeurs d'œuf pourri, maux de ventre, maux de tête, irritations cutanées et des muqueuses, saignements de nez et gêne respiratoire. Outre les hydrocarbures aliphatiques, aromatiques et polycycliques, la présence de nombreux mercaptans et autres composés soufrés a été confirmée. Une fois le diagnostic posé, l'ERE a participé à de nombreuses réunions interministérielles afin d'assister le gouvernement ivoirien dans la résolution de cette crise. Différents scénarios de restauration des sites pollués ont été évalués avant que le gouvernement identifie 16 décès et plus de 100 000 consultations dans les hôpitaux. Si le lien entre les victimes et la pollution n'a pu être confirmé par l'ERE, faute d'une base de données biologiques adéquate, cette crise a certainement été plus politique que sanitaire, dans un contexte de politique interne très tendu en Côte d'Ivoire à l'époque des faits, mais surtout de

défiance à l'égard des pays européens jugés responsables de la pollution de l'Afrique dans sa globalité.

CIMUVISA et catastrophes en Afrique : des réalités aux perspectives

P.-F. Hemou

CIMUVISA, Coopération internationale pour la médecine d'urgence, 2 rue d'Artois, 91130 Ris Orangis, France

coordination@cimuvisa.org

D'une superficie de plus de 30 millions de km² et constitué de 55 États pour plus d'un milliard d'habitants dont plus de la moitié pour l'Afrique subsaharienne, le continent africain est celui des contraintes multiples et de mille priorités : géopolitiques, démographiques, sécuritaires, socio-économiques et sanitaires. Il est constitué de sept sous-ensembles géographiques à géométrie variable : l'Afrique du Nord dont le Maghreb, l'Afrique subsaharienne constituée de cinq sous-ensembles et les Iles de l'océan Indien culturellement aussi bien africaines, asiatiques qu'arabomusulmanes.

L'explosion démographique est au premier plan avec une jeunesse représentant plus de la moitié de la population et une inadéquation formation/emploi : véritable « bombe à retardement » avec un chômage massif faisant le lit de toutes les violences, du terrorisme et des crises migratoires récurrentes aggravées par différentes revendications socio-politiques, économiques, agro-pastorales, religieuses et les fléaux médico-sociaux. La récente épidémie Ebola a mis à nu la fragilité des systèmes de santé en Afrique subsaharienne avec de faibles PIB consacrés.

Les principaux défis des urgences vitales, des catastrophes et des crises sanitaires en Afrique sont :

- les maladies transmissibles toujours d'actualité et de portée mondiale : virales (sida, hépatites, Ebola, fièvre jaune ou Zika) bactériennes (méningites, tuberculose) ou parasitaires (paludisme grave) ;
- les maladies non transmissibles assimilées aux nouvelles menaces : traumatismes, brûlures, urgences mère-enfant, accidents vasculaires cérébraux du fait des complications de l'hypertension artérielle et de ses facteurs de risque que sont l'obésité, le diabète, le cancer l'alcool et le tabac.
- les catastrophes naturelles, technologiques et de sociétés (crises et revendications ci-dessus évoquées)

La Coopération internationale pour la médecine d'urgence (CIMUVISA), ONG scientifique et de solidarité internationale, pluridisciplinaire, transversale à vocation pédagogique et de partenariats sanitaires pour l'Afrique a fait siennes ces priorités sanitaires qui interpellent au-delà de la seule Afrique. Ses objectifs sont l'accès pour tous aux soins urgents par le renforcement des capacités de formation, de maintenance et de prise en charge sur place des urgences

vitales afin de limiter les multiples contraintes (techniques, médicales et socio-économiques) des EVA-SAN et des prises en charge à l'étranger.

La stratégie est celle d'une approche régionale et participative d'harmonisation à défaut de standardisation, de mutualisation des ressources humaines qualifiées, matérielles et financières, de renforcement des infrastructures sanitaires et routières et de communication, de stratégies préventives et de dépistages précoces et combinés moins coûteuses et plus efficaces (vaccination, hygiène de vie, sécurité routière, éducation et sensibilisation de la population...). La CIMUVISA propose à travers des programmes de soins, de formation, d'éducation et de recherche en médecine d'urgence et de catastrophes entre autres : l'École internationale africaine de médecine d'urgence des catastrophes et des vigilances sanitaires, le Journal africain des urgences vitales, des catastrophes et des vigilances sanitaires, la Société panafricaine de médecine d'urgence, des catastrophes et des vigilances sanitaire, le Damage Control pré- et intra-hospitalier avec la prise en compte de la composante hémorragique, la Trans-africaine d'urgence et de réanimation ainsi que les Agences régionales intégrées de sécurité, des catastrophes et des vigilances sanitaires avec le soutien des partenaires internationaux dans le cadre d'une coopération décentralisée et triangulaire Nord-Sud et Sud-Sud

C'est le devoir de toute autorité sanitaire d'assurer la sécurité individuelle et collective du public par la mise en place de plans de formation (simulation et numérique), de prévision, de prévention, d'intervention et d'information sur le risque sanitaire, coordonnés et adaptés aux réalités du terrain. Un recours plus fréquent aux moyens de secours hélicoptères pourrait suppléer la défaillance des moyens terrestres, ferroviaires ou maritimes vécue avec le tsunami 2004.

Éthique et catastrophe en pays à ressources limitées

G.-L. Compère

glcompere@mac.com

Depuis Henri Dunant et après les réflexions éthiques engendrées par les deux guerres mondiales, l'évolution de l'humanitaire a été radicale, accentuée ensuite par des guerres dites de décolonisation (faisant découvrir l'urgence dans l'humanitaire aux dépens de l'aide classique de longue durée), puis la chute du mur de Berlin entraînant la suppression d'une politique mondiale bipolaire Est-Ouest et l'arrivée de politiques multipolaires.

Le témoignage, puis la politique, l'évocation du droit d'ingérence, et maintenant l'humanitaire d'État, peuvent donner l'impression d'aller à l'encontre des principes fondateurs de l'humanitaire, et de fragiliser en partie le principe du soin désintéressé.

Dans le cadre de la protection des droits fondamentaux, élémentaire dans nos structures démocratiques, l'application

des grands principes éthiques (humanité - indépendance - impartialité), sont le résultat d'une longue et incessante réflexion religieuse, philosophique et historique, et des applications du procès de Nuremberg.

Les situations rencontrées, les règlements internationaux mis en place (économico-politiques comme sanitaires), le développement médiatique et ses contingences peuvent aujourd'hui venir involontairement en compliquer l'application, et poser de nouvelles questions aux réponses complexes.

Comment promouvoir alors une chaîne éthique, résultat de notre culture occidentale, potentiellement mise à mal devant son non-respect et l'insécurité aux règles du jeu souvent bien différentes, parfois à l'opposé de nos principes fondamentaux ?

Comment concilier correctement collectif et individu, norme et exception, savoir et pouvoir, éthique et gestion, avec des moyens à adapter dans l'urgence, de façon anticipée et pratique, notamment dans les pays aux ressources limitées, au sein d'une réflexion et de structures hiérarchisées ?

Comment maintenir, aujourd'hui, la nécessaire neutralité de l'engagement personnel au milieu d'impératifs médiatiques, économiques et politiques ?

Si l'on peut réduire la décision éthique à un choix pour une action, qui, bien que toujours ponctuelle, préserve ainsi l'espoir des hommes, la nécessaire modestie des intervenants reste indispensable au centre d'un va-et-vient permanent entre principes, règles et émotions.

Session 2 - Ebola : de la préparation à la réponse

Evolution de l'épidémie d'Ebola en Guinée (2013-2016)

R. Migliani

HIA Bégin, 69 av. de Paris, 94163 Saint-Mandé Cedex, France

migliani.rene@gmail.com

Le virus Ebola de l'espèce Zaïre variant Makona, entre son émergence en décembre 2013 et avril 2016, a provoqué en Guinée une épidémie d'une ampleur inhabituelle tant au niveau du nombre de victimes, avec 3 814 cas notifiés, dont 3 358 (88 %) ont été confirmés et 2 544 (66,7 %) sont décédés, que de sa diffusion géographique, avec 27 préfectures sur 34 touchées à des degrés divers. Elle a évolué en plusieurs phases : une phase silencieuse sans identification des cas qui sont tous décédés jusqu'en février 2014 ; une première recrudescence à partir de mars 2014, où l'alerte est lancée et le virus identifié, qui va durer jusqu'en juillet 2014 ; une deuxième recrudescence, qui va être la plus intense, à partir d'août 2014 jusqu'à janvier 2015, centrée principalement sur la Guinée forestière et une dernière recru-

descence à partir de février 2015 centrée sur la Basse-Guinée et la capitale Conakry. L'adaptation en 2015 des stratégies de lutte (initiative « Zéro Ebola en 60 jours », recherche active de cas et de décès suspects et sensibilisation dans les préfectures actives, micro-cerclage des dernières localités touchées et ratissage autour de ces localités) et la vaccination des contacts « en ceinture » autour des cas confirmés ont permis de contrôler progressivement l'épidémie en octobre 2015. Un survivant excréteur du virus a été à l'origine en zone forestière d'une résurgence entre mars et avril 2016, avec 10 cas survenus en Guinée dont 8 sont décédés et 3 cas liés, dont un décédé à Monrovia au Libéria. Cette résurgence était la cinquième après les trois survenues au Libéria et celle de Sierra Leone en 2015.

La région forestière (44 % des cas et 48 % des décès), les femmes les plus âgées (≥ 50 ans) et les professionnels de santé (211 cas dont 115 décédés) ont été plus particulièrement touchés en Guinée, et près du tiers des malades (32,6 %) n'ont pas été pris en charge dans les centres Ebola. Les sujets guéris ont bénéficié à partir de mars 2015 d'un suivi médico-psychosocial qui se poursuit en 2016, ainsi que les orphelins évalués à un peu plus de 6 200.

Il est important de tirer tous les enseignements de cet événement sans précédent afin de mieux préparer les systèmes d'alerte et de riposte aux épidémies en particulier en Afrique, d'améliorer les connaissances sur l'histoire naturelle de la maladie à virus Ebola et enfin de repenser la communication avec les communautés et leurs leaders, avec l'aide d'anthropologues, de mobilisateurs sociaux et de spécialistes de la communication sanitaire, afin d'obtenir un climat favorable à l'engagement communautaire face à des phénomènes infectieux graves et de prévenir les réticences aux actions de lutte ainsi que la communication spécifique avec les professionnels de santé.

Expérience guinéenne de la gestion d'épidémie Ebola

S. Keita

Coordonnateur national de la lutte contre la maladie à virus Ebola en Guinée

keita_sakoba@yahoo.fr

Le bilan de l'épidémie de la maladie à virus Ebola en Guinée :

- au total 3 814 cas ont été notifiés de décembre 2013 à avril 2016 dont 2 544 sont décédés (66,7 %) ;
- parmi les 1 270 survivants (sortis guéris), 591 étaient des hommes et 679 des femmes.

Les stratégies de réponse mises en œuvre :

- stratégies classiques (prise en charge, surveillance, communication, logistique, coordination et finance) ;

- stratégies nouvelles (« Ebola Zéro en 60 jours » ; le « cerclage » et la surveillance active en ceinture (SA-Ceint).

La coordination des interventions :

- à partir de mars 2014, date d'identification de l'épidémie, 64 partenaires techniques et financiers nationaux et internationaux sont intervenus au cours la riposte ;
- forces : mise en place de la cellule de coordination au niveau national et dans les districts sanitaires, présence de nombreux d'experts dans tous les domaines de la riposte ;
- faiblesses : interférences entre les interventions, interventions non adaptées et déficit de collaboration.

Gestion du risque de résurgence :

- durant la période de surveillance renforcée après la déclaration de fin d'épidémie, les survivants excréant des germes de MVE dans un des fluides corporels ont été la cible de la surveillance.

C'est dans ce cadre que la stratégie de surveillance active en ceinture (SA-Ceint) a été élaborée et mise en œuvre. Cette stratégie a permis d'installer des unités de surveillance spécifique autour des survivants pour prendre en charge leurs complications et identifier ceux ayant du virus Ebola, notamment dans le sperme ou le lait maternel.

Perspectives :

- plusieurs essais vaccinaux sont en cours (rVSV ZEBOV (Merck), GAMEVAC-COMBI et PREVAC) qui offrent de bonnes perspectives pour le contrôle des futures épidémies ;
- les essais avec quelques médicaments (favipiravir, ZMAP et gelead) ont montré des résultats préliminaires encourageant, mais non concluant pour le moment.

L'anthropologie médicale à la rescousse dans les épidémies de maladie à virus Ebola

A. Epelboin

Médecin anthropologue CNRS-MNHN, Musée de l'Homme, 17 place du Trocadéro, 75116 Paris, France

Consultant OMS-GOARN Genève depuis 2003

epelboin@mnhn.fr

La maladie à virus Ebola en 2013-2016 a fait quelque 10 fois plus de victimes que la quinzaine d'épidémies identifiées depuis 1976 en RDC, au Gabon, au Congo et en Ouganda. Il est à noter qu'en Afrique centrale, l'alignement des villages sur un axe routier souvent unique menant à une sous-préfecture enclavée, imposé depuis la colonisation, est un des facteurs explicatifs de son contingentement social et spatial, sans compter des densités d'occupation de l'espace humaines faibles. Inversement, en Guinée forestière, l'habi-

tat dispersé en villages et hameaux reliés par de nombreuses pistes empruntées par des motos taxis, aboutissant à des préfectures traversées par des routes internationales menant aux capitales régionales et sous-régionales, favorise les déplacements. La découpe postcoloniale des pays n'empêche pas les mêmes familles d'habiter de chaque côté des frontières, avec des allers et retours incessants, que ce soit pour les cérémonies de naissances, les funérailles, l'assistance aux malades, le commerce, les quêtes diagnostiques et thérapeutiques, la recherche d'emplois, les études.

De même que dans la moitié des épidémies précédentes, le réservoir animal n'a pu être mis en évidence. Ce qui n'a pas empêché la mise en place d'interdits systématiques de consommation de gibier, y compris dans les pays limitrophes indemnes : interdits qui ont pour conséquence la poursuite d'activités cynégétiques clandestines, sans distinction entre animaux à risque, par exemple les chauve-souris frugivores, ou des animaux aux comportements inhabituels, malades ou trouvés morts.

Les contacts corporels intimes avec les malades, les manipulations des cadavres par de nombreuses personnes, clés de voûte de l'efficacité de l'ordre social et des médecines traditionnelles, sont devenus les facteurs favorisant la dissémination de l'épidémie. Malgré une politique officielle de systématisation des enterrements dits dignes et sécurisés, l'interdiction stricte des toilettes funéraires coutumières a abouti à des dissimulations de cadavres, sans compter celles de malades et de sujets contacts.

Fait nouveau dans un scénario immuable de « mal qui répand la terreur » avec recherche de boucs émissaires et de stigmatisation des malades guéris et des personnels de base locaux engagés dans la réponse, la panique ne s'est pas limitée à des régions reculées, mais a gagné le monde entier.

La banalisation de l'usage des téléphones et d'internet, a permis une amélioration du contrôle de l'épidémie, mais aussi la diffusion instantanée de théories explicatives du malheur, persécutives, ou conspirationnistes.

Malheureusement, et sans compter les risques de contaminations générées par des malades « guéris », Ebola réémergera obligatoirement quelque part en Afrique, dans des délais imprévisibles. On peut espérer une réponse efficace sans temps de latence iatrogènes, compte tenu de la disponibilité de tests de diagnostic rapide d'agents infectieux et de l'existence de très nombreux personnels nationaux et internationaux devenus compétents sur le terrain.

Mais... les problèmes « structurels », les dysfonctionnements individuels et institutionnels, les usages politiques, sociaux, économiques, religieux, locaux et internationaux du malheur ne manquent jamais ! Sans compter les doutes générés par les « incertitudes scientifiques » qui persistent, sur le réservoir de virus, les infections inapparentes en population générale, les essais thérapeutiques décevants et les manques de preuves de l'efficacité du vaccin Ebola en cours d'essai.

Engagés du début à la fin de l'épidémie, à tous les niveaux de la réponse, les anthropologues, sans en avoir le monopole, sont des porteurs d'une médecine compréhensive. Ils contribuent à résoudre des résistances, des crises, à humaniser la réponse à l'épidémie. Bien souvent, ils ne font que dire tout haut ce que chacun dirait si ses propres parents étaient concernés : l'urgence, sur un fond de sous-développement et de perte de confiance ou de révolte contre les autorités, écrase toujours l'humanisation.

Séquelles cliniques et psycho-sociales de l'infection par le virus Ebola en Guinée : résultats de la cohorte Postebogui

E. Delaporte

UMI 233 de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) / Université Montpellier 1, France

eric.delaporte@ird.fr

L'épidémie à virus Ebola a touché plus de 3 300 personnes dont 1 270 ont survécu à l'infection. La cohorte « Postebogui » à travers une prise en charge pluridisciplinaire et gratuite des survivants a pour objectifs d'évaluer les conséquences cliniques, immuno-virologiques et psycho-sociales de la maladie.

À travers quatre centres de pris en charge Conakry, Macenta, Nzérékoré et Forécaryah, un total de 802 survivants adultes et enfants ont été inclus et sont suivis trimestriellement.

Les principales manifestations observées chez les 505 premiers inclus étaient la présence de signes généraux (59 %), d'arthalgies et de myalgies (44 %), de céphalées (34 %), de troubles psychologiques (23 %) et des troubles ophtalmologiques (16 %).

L'examen systématique de 341 patients a montré pour 55 d'entre eux un examen ophtalmologique anormal avec, dans 13,5 %, une uvéite compliquée d'une cataracte pour 17 % d'entre eux.

La recherche de virus Ebola dans le sperme par PCR a été positive jusqu'à 203 jours après la sortie du centre de traitement (CTE).et de la phase aigüe

Cette étude toujours en cours montre que les séquelles liées au virus Ebola sont fréquentes et qu'elles persistent longtemps après la sortie du CTE, de même que la persistance du virus dans le sperme.

Ces résultats justifient la prise en charge spécifique et prolongée des survivants au virus Ebola.

Aspects éthiques et recherche en situation d'épidémie

D. Malvy

Secteur de médecine tropicale et santé internationale clinique, Service des maladies infectieuses et tropicales,

CHU Pellegrin de Bordeaux, place Amélie-Raba-Léon, 33075 Bordeaux, France

Inserm U 1219, université de Bordeaux, 33076 Bordeaux, France

denis.malvy@chu-bordeaux.fr

Au cours de l'épidémie de maladie à virus Ebola (MVE) qui a affecté l'Afrique de l'Ouest en 2014-2015, la mise en place d'essais cliniques en vue de l'évaluation de stratégies thérapeutiques et de vaccins prometteurs, mais non homologués, est apparue comme une composante emblématique de la réponse globale à l'épidémie. Au final, le nombre d'essais inaboutis ou rapidement interrompus témoigne du caractère inédit de l'exercice de la recherche clinique au décours d'une épidémie non contrôlée par maladie à létalité rapide et très élevée, en situation de ressources limitées et de populations affectées, frappées par la peur et le déni. Un enjeu emblématique de controverse scientifique et éthique a concerné le design des essais cliniques approprié à l'évaluation d'un traitement expérimental prometteur dans le contexte d'une crise humanitaire sans précédent. Le débat concernait la posture liée à une évaluation par essai contrôlé randomisé avec tirage au sort entre groupe intervention et groupe témoin ne recevant que le package de soins de base. Ce choix conditionne le contenu d'une information recevable en vue d'un consentement éclairé par des patients épuisés, douloureux et désespérés.

Plusieurs designs alternatifs ont été proposés. Il s'agissait en premier d'essais de preuve de concept avec un seul bras ouvert utilisant un bras comparateur dit historique, c'est-à-dire constitué de patients pris en charge au cours des semaines précédant le début de l'essai dans les sites d'investigation. L'autre alternative était la perspective d'une approche pragmatique et adaptative avec inclusions séquentielles à partir d'un bras témoin inaugural.

Nous portons le plaidoyer en faveur de la conciliation entre priorité de soin et impératif d'interventions construites dans la perspective de l'évidence scientifique en situation sanitaire extrême. Cette conciliation de deux éthiques est exprimée par une approche pragmatique et évolutive guidée par l'intégration de la recherche dans la démarche de soin et l'adaptation réactive aux critères contextuels.

Les faits issus de l'expérience du terrain rapportent que l'exercice de la recherche clinique en situation d'urgence épidémique et de contexte hostile n'oppose pas en soi le recours ou non à un groupe témoin et placebo dans le processus d'évaluation de stratégies expérimentales. Ils adressent ce faisant les questions dont les réponses vont déterminer la capacité d'adopter et d'appliquer une randomisation avec tirage au sort. Ces questions s'expriment par le « quand », c'est-à-dire à quel moment au cours de la dynamique d'une crise épidémique ; « comment », c'est-à-dire vis-à-vis de quel comparateur figuré par un standard de soin optimisé offrant le meilleur bénéfice accessible à un groupe

témoin ; et enfin « à qui », c'est-à-dire avec quelle considération apportée aux participants appartenant aux populations particulières ou vulnérables. Ces enjeux sont à porter aux scénarios à construire et anticiper au cours de la phase inter-épidémique inaugurée en 2016.

Session 3. Médicaments et laboratoire en situation de crise

Médicaments et laboratoires en situation de crise

J.-L. Machuron

Fondation Mérioux, 29281 Dakar-Yoff, Sénégal

jlmachuron@wanadoo.fr

Pharmaciens sans frontières (PSF), ONG née en 1985, s'est positionnée sur les terrains d'urgence assez rapidement mais sans réelle expérience, ni savoir-faire.

Effectivement, à la fois poussée par la naissance d'ECHO (European Commission Humanitarian Office), et pour pallier une absence de médiatisation, PSF a donc du rejoindre les missions d'urgence prématurément.

Dès 1988, une mission conjointe avec Médecins du monde (MDM) lors du tremblement de terre en Arménie, a permis de comprendre les contextes de l'urgence et de travailler pour remédier à cette naïveté. Décembre 1989 en Roumanie, juin 1990 en Iran, puis de nombreuses demandes d'approvisionnement en médicaments, de l'Europe de l'Ouest (conflit en Yougoslavie, Bulgarie, etc.) et puis lors des conflits africains ont conduit les responsables de l'ONG à mettre en place une centrale d'achat de médicaments essentiels génériques, la Centrale humanitaire médico-pharmaceutique (CHMP) et à former les volontaires.

Divers kits répondant aux besoins constatés ont été réalisés (kit hospitalier d'urgence, kit réfugiés, kit populations sinistrées, etc.) et le matériel nécessaire à des opérations de moyenne envergure ont pu, en partie, répondre aux besoins constatés.

Par contre, les constatations de terrain par rapport à la quasi-absence de coordination de terrain ont conduit PSF, en dehors des approvisionnements à s'interroger sur les afflux de médicaments arrivant de toute part et ne répondant en aucun cas aux besoins.

Malgré les appels répétés par diverses ONG, les gouvernements et l'OMS, à chaque catastrophe, des tonnes de médicaments, de petits matériels et consommables engorgent les hôpitaux, centres de santé, etc. et il a fallu recourir au ramassage, au tri et à la destruction de ces flux encombrants.

Sans un véritable diagnostic fiable et accessible, il ne peut exister de bons traitements, ni de suivi des maladies. La dernière épidémie Ebola en Guinée a enfin fait prendre conscience de l'importance du laboratoire dans la santé publique. La Fondation Mérioux, entre autres, œuvre dans ce sens, en

particulier en Afrique de l'Ouest avec le projet RESAOLAB. En Guinée et dans les pays avoisinants, elle a pu contribuer à un diagnostic rapide par l'envoi de laboratoires mobiles et de boîtes triples emballage pour le transport d'échantillons et la formation du personnel des laboratoires.

Expérience de MSF dans l'approvisionnement en médicaments dans les pays en crise – MSF logistique et les kits pharmaceutiques

N. Coste, F. Asloune

Médecins sans frontières sur ses actions (MSF), 8 rue Saint Sabin 75011, Paris, France

nathalie.coste@paris.msf.org

Médecins sans frontières (MSF) est une organisation internationale indépendante, médicale, humanitaire, d'urgence, fondée en 1971 par des médecins et des journalistes.

Depuis plus de 40 ans, MSF apporte une assistance médicale à des populations dont la vie ou la santé est menacée : principalement en cas de conflit armé, mais aussi d'épidémies, de pandémies, de catastrophes naturelles ou encore d'exclusion des soins. Toutes ces situations nécessitent des ressources médicales et logistiques avancées.

Indépendante de tous pouvoirs politiques, militaires ou religieux, MSF agit en toute impartialité, après évaluation des besoins médicaux des populations.

La garantie de l'indépendance de l'association s'enracine dans son financement, assuré par la générosité de ses donateurs privés.

Les interventions médicales humanitaires de MSF s'inscrivent dans quatre grands champs d'action :

- l'absence d'accès aux soins ;
- les situations de conflits ou de violence : plus de 40 % des opérations de MSF sont menées dans des zones de conflit armé ou d'instabilité et visent à venir en aide aux populations prises au piège d'un conflit ou fuyant des zones de combat et d'insécurité ;
- les catastrophes naturelles qui captent l'attention des médias, ne représentent que 7 % de nos interventions. Quand MSF a déjà un programme dans la région où s'est produite la catastrophe naturelle, elle répond très rapidement ;
- les épidémies : MSF se tient toujours prête à répondre aux épidémies, notamment de méningite, de choléra ou de rougeole. MSF a été l'une des premières à introduire les traitements antirétroviraux pour le VIH/sida dans des pays pauvres très touchés par l'épidémie. MSF a fait campagne pour faire baisser le prix de ces traitements et les rendre ainsi accessibles aux acteurs humanitaires. En mars 2014 les équipes MSF ont été en première ligne face à l'épidémie d'Ebola en Afrique de l'Ouest.

Toutes ces opérations ne pourraient se faire sans une plate-forme logistique performante. MSF a acquis une grande expertise dans ce domaine. L'organisation a des centrales d'achat et des entrepôts en Europe, Bordeaux et Bruxelles, où le matériel logistique et médical ainsi que les médicaments sont stockés. La qualité des produits achetés est vérifiée dans ces bases logistiques. C'est là aussi que sont fabriqués et stockés les kits logistiques et médicaux pour les interventions d'urgence. Tout ceci est ensuite acheminé sur les sites de nos programmes, par bateau ou par avion. Les kits sont essentiels pour que MSF puisse intervenir rapidement.

Crises sanitaires : assurer la continuité des soins pour les maladies chroniques – Le défi des approvisionnements en produits de santé

E. Guillard

SOLTHIS, Solidarité thérapeutique et initiatives pour la santé, 4-6 rue Sadi Carnot, 93170 Bagnolet

etienne.guillard@solthis.org

Lorsqu'une urgence sanitaire se produit, quelle qu'en soit la nature (épidémie, conflit, événement géologique ou climatique), la première réaction, tout à fait légitime, est de faire face à cette crise. Lorsque les systèmes sont faibles, de nombreux moyens sont alors déployés pour prendre en charge les individus exposés aux effets de cette crise sanitaire et en limiter la gravité.

Au-delà de la situation d'urgence que cela représente, une seconde crise, moins visible et médiatique mais tout aussi problématique, apparaît. En effet, les patients vivant avec des maladies chroniques (VIH inclus) ou au long court (tuberculose incluse), ainsi que les structures et soignants qui les prennent en charge en temps normal sont confrontés à des difficultés importantes pour assurer la continuité de leur prise en charge. Bien que dépendant de plusieurs facteurs (notamment les ressources humaines, les infrastructures, mais aussi les possibilités d'accès des patients aux structures de santé), la disponibilité continue des médicaments et des produits de santé est l'un des piliers essentiels pour garantir cette continuité de services, tant pour la prise en charge des patients suivis, que pour le maintien d'activités existantes antérieurement (vaccination, dépistage, suivi biologique).

Face à cela, les systèmes de santé, fragilisés et réorientant leurs moyens sur les situations d'urgence, sont en difficultés pour pouvoir répondre au mieux à ces problématiques, notamment en assurant l'approvisionnement. Dans le même temps les intervenants urgentistes intègrent rarement la continuité de la prise en charge de maladies chroniques ou alors selon une approche très verticale, rarement en soutien au système existant. Il en découle des interruptions de traitements, avec des conséquences pouvant être graves, tant au

niveau individuel (aggravation des cas, émergence de résistance, complexification de la prise en charge, etc.) que collectif : protocoles thérapeutiques qui deviennent obsolètes, conséquences en termes de coût pour la société.

Si des initiatives peuvent se mettre en place à l'initiative de bailleurs de fonds pour limiter les conséquences pour certains grands programmes de santé (VIH, tuberculose, vaccination), celles-ci ne sont pas toujours réactives, adaptées et ne couvrent pas l'ensemble des besoins.

Pour aborder cette problématique avec des cas concrets et alimenter ainsi la réflexion et le débat, cette présentation s'inspire de deux cas concrets rencontrés par Solthis au Mali en 2012 avec la guerre avec le nord du pays en 2012, puis en Guinée avec l'apparition d'Ebola en 2014 et 2015 et essaie de dégager des pistes opérationnelles.

Rôle de laboratoires mobiles dans la lutte contre les maladies émergentes en Afrique subsaharienne

Diers J.

johannes.diers@gmx.de

La propagation sans précédent de la maladie à virus Ebola (MVE) en Afrique de l'Ouest à partir de 2013 a démontré non seulement les difficultés des systèmes de santé à isoler, prendre en charge et identifier les cas suspects, les patients et leurs contacts, mais aussi à établir un diagnostic fiable et rapide, notamment dans des régions éloignées des agglomérations urbaines, tout en protégeant le personnel de laboratoire de contaminations accidentelles avec le pathogène.

Des laboratoires mobiles peuvent jouer un rôle dans l'endigement des maladies émergentes en cas d'épidémie, comme l'a mis en évidence le projet « European Mobile Lab », dans le cadre duquel des unités de ce laboratoire ont été déployées en Guinée, en Sierra Leone, au Liberia et au Nigeria. Le même type de laboratoires, encastrés dans une coopération technique, des sessions de formations et un échange scientifique mutuellement fructueux, tout en incluant les partenaires nationaux et internationaux concernés, ainsi que les autorités sanitaires du pays, peut contribuer à renforcer, de façon pérenne, la surveillance épidémiologique et les capacités de dépistage en Afrique subsaharienne.

Ceci requiert certains prérequis, comme le partenariat avec une institution locale fiable et bien ancrée dans le système de santé national, des laborantins disposant, si possible, d'un savoir de base de la biologie moléculaire et une volonté politique d'intégrer un tel laboratoire dans les plans de contingence sanitaires. Ces conditions remplies, un laboratoire mobile robuste, doté au moins d'une boîte à gants et d'une PCR en temps réel met à disposition du pays un outil de diagnostic puissant et une plate-forme de dépistage ouvert. De plus, et contrairement à des outils de diagnostic fermés, le transfert de savoir peut être beaucoup plus important comme le montre notre expérience au Mali. En même

temps, il est clair qu'un tel laboratoire ne se substitue pas aux laboratoires fixes P3/P4 – rares en Afrique subsaharienne. Le rôle des unités de diagnostic mobiles est tout à fait complémentaire et, idéalement, le personnel d'un laboratoire P3/P4 sait également déployer et mettre en action le laboratoire mobile.

Problématique du diagnostic dans les pays en voie de développement : l'exemple des fièvres hémorragiques virales

S. Baize

Institut Pasteur, 25-28 rue du Docteur-Roux, 75015 Paris, France

sylvain.baize@pasteur.fr

Les fièvres hémorragiques dues à des virus du groupe à risque quatre posent d'importants problèmes de santé publique dans les pays endémiques. Leur diagnostic est difficile, car ils émergent dans des zones reculées où il n'y a pas de laboratoire spécialisé, nécessitent un confinement maximum et les symptômes qu'ils induisent, au moins au début de la maladie, ressemblent à des pathologies courantes (paludisme, dysenterie, arbovirose, etc.). Enfin, il n'existe que peu de kits commerciaux pour les diagnostiquer. Le Centre national de référence (CNR) des fièvres hémorragiques virales participe à la surveillance de ces infections sur le territoire national et aussi dans les pays endémiques. Nous réalisons ces diagnostics à la demande des pays qui n'en disposent pas et les aidons à acquérir les compétences nécessaires à leur réalisation sur place. Le CNR a joué un rôle important au cours de l'épidémie de maladie à virus Ebola (MVE) survenue en Afrique de l'Ouest en 2014-2015. Après avoir mis en évidence en mars 2014 l'implication du virus Ebola Zaïre dans l'épidémie qui venait de démarrer en Guinée, le CNR a mis en place un laboratoire de diagnostic associé au Centre de traitement Ebola de Macenta (Guinée forestière). Une attention particulière a été portée sur la biosécurité et l'utilisation d'un système qualité, afin que les personnels manipulent en toute sécurité et que les résultats fournis soient d'une fiabilité sans faille. En effet, un résultat erroné de diagnostic pour la MVE a des conséquences dramatiques. De plus, il était important de permettre un fonctionnement permanent et fiable du laboratoire. Le cahier des charges suivant a donc été retenu :

- formation des personnels et validation/rendu de résultat réservé au personnel habilité ;
- utilisation de trois pièces pour un cheminement PCR optimal ;
- duplication des équipements critiques, alimentation électrique secourue ;
- utilisation d'un kit de RT-PCR Ebola validé (CE) et diagnostic différentiel (paludisme, fièvre typhoïde) ;

- mise en place d'un système documentaire qualité ;
- utilisation d'un poste de sécurité biologique de type 3 avec sas d'entrée, stérilisation quotidienne (acide peracétique) et sortie des déchets hermétiquement scellés ;
- équipement de protection personnel de niveau élevé ;
- stockage des échantillons à -40°C pour une conservation optimale.

Afin de permettre aux cliniciens d'optimiser la prise en charge des patients, des automates de biochimie (Piccolo et i-stat) ont été utilisés et permettaient de fournir une vingtaine de paramètres biologiques.

Ainsi, il est possible et souhaitable d'installer des laboratoires utilisant des standards de biosécurité et qualité élevés, même en contexte épidémique et d'urgence et dans une zone reculée. Ces laboratoires devraient rester sur place après l'épidémie afin d'améliorer la surveillance épidémiologique dans ces pays.

Session 4 – Interventions d'urgences dans les crises sanitaires de nature épidémique

L'action de la France et de l'AFD face à Ebola : quels enseignements tirés de la réponse à la crise en Afrique de l'Ouest

P. Salignon

AFD, Agence française de développement, 5 rue Roland Barthès, 75012 Paris, France

salignonp@afd.fr

Parmi les trois pays d'Afrique de l'Ouest les plus touchés par le virus Ebola, la France ne pouvait qu'apporter son aide à celui qui lui est historiquement le plus proche, à savoir la Guinée. Mais si l'État français a ainsi contribué, AFD et Croix-Rouge en tête, à endiguer cette épidémie, il a également pris conscience qu'il fallait plus que jamais renforcer les systèmes de santé des pays faibles et consolider la surveillance épidémique.

La recherche dans les crises humanitaire : exemple de la réponse à l'épidémie d'Ebola par l'ONG ALIMA

S. Barbe

ALIMA - Alliance for International Medical Action, 47 av. Pasteur, 93100 Montreuil, France

s.barbe@alima-ngo.org

Selon l'OMS, entre 2001-2010, plus de 700 situations d'urgence ont été enregistrées en moyenne par an. Ces événements ont touché environ 270 millions de personnes et causé plus de 130 000 morts par an. À ces chiffres, se greffent les taux élevés de mortalité et de morbidité imputables aux situations d'urgence liées à un conflit où les populations

souffrent des conséquences des dérèglements sociaux et de la hausse des taux de mortalité et de morbidité dus à des maladies infectieuses, à une malnutrition aiguë, à un traumatisme ou à des complications de maladies chroniques. Ainsi, plus de 50 % des décès materno-infantiles surviennent lors des crises humanitaires, soulignant ainsi l'urgente nécessité d'améliorer les opérations d'assistance. Malgré les avancées notables dans la programmation ces 20 dernières années (par ex. campagnes de vaccination ou prise en charge de la malnutrition) et en dépit de la professionnalisation du travail humanitaire, il existe un consensus autour du besoin de documenter les données et d'innover. La médecine exercée en situation de crise est essentiellement le fruit de recherches menées dans des cadres non humanitaires alors que les problématiques auxquelles sont confrontées les équipes soignantes sur les terrains se retrouvent rarement en dehors des conditions de crise. L'extrapolation de contexte, du non humanitaire à l'humanitaire, peut créer de nombreuses négligences. Cet état de fait met en exergue la pressante utilité d'articuler les conditions spécifiques des contextes de crises autour du travail empirique de la recherche, c'est à dire en conduisant de la recherche aussi en contexte d'urgence humanitaire. La fusion entre la recherche et l'action humanitaire favorise l'émergence de bonnes pratiques et l'innovation dans la communauté humanitaire. Face à ce constat et convaincue qu'il est nécessaire de mener une réflexion permanente sur la qualité de la médecine délivrée, la façon d'améliorer les programmes et d'en augmenter leur impact au bénéfice des populations, l'ONG ALIMA propose un modèle d'intervention original basé sur le partenariat et la mutualisation des compétences. Dans le contexte de l'épidémie d'Ebola, l'essai « JIKI » a été l'opportunité de nouvelles collaborations entre chercheurs et humanitaires. Cette approche a associé réponse sanitaire et recherche opérationnelle, afin de répondre à la fois aux questions d'efficacité et d'innocuité thérapeutique et de donner le maximum de chance aux malades d'accéder aux traitements expérimentaux d'une manière acceptable.

Utilisation du LaboMobil® dans les investigations d'épidémies en Afrique

P. Stoeckel
Agence de médecine préventive, 21 bld Pasteur,
75015 Paris, France
pstoeckel@aamp.org

En Afrique, dès 1917, le dépistage et le diagnostic positif des infections ont été avec Jamot au premier plan des priorités des équipes mobiles. En France, pendant la Grande Guerre, Legroux mettait en service des laboratoires mobiles de bactériologie pour aller au front. En Afrique de l'Ouest, en 1955, Richet a installé et équipé des laboratoires de référence au Centre Muraz à Bobo-Dioulasso en même temps

que huit nouvelles nations abolissaient leurs frontières pour permettre le passage sans formalités des équipes de surveillance et de dépistage.

C'est sur ces bases bien établies qu'en 1973, lors de son installation à Bobo-Dioulasso, l'Agence de médecine préventive (AMP), tout juste créée, coopéra avec le laboratoire de biologie du centre Muraz pour développer et mettre en place une « mallette » pour le diagnostic de la variole, du choléra et de la fièvre jaune, vite complétée par un kit pour le diagnostic de la méningite cérébrospinale (MCS).

L'épidémie de MCS de 2000/2001 au Burkina Faso réactualisa l'intérêt pour un diagnostic rapide du sérotype impliqué sur le lieu même de l'épidémie. Survenant après deux campagnes de masse dans l'ensemble du pays avec le vaccin A et C, la question de son efficacité ou de la survenue d'un nouveau type épidémique fut posée. La décision de développer un « laboratoire mobile » de microbiologie fut prise. Un premier modèle testé au Burkina Faso dès 2003 fut invalidé ; il sera vite remplacé par un modèle plus performant, le LaboMobil® actuel. Outre la méningite, il est utilisé pour l'investigation d'épidémies de choléra, d'enquêtes environnementales et dans des études sur le portage de *S. pneumoniae* et *N. meningitidis* en population.

L'évolution des techniques diagnostiques, dont la PCR en circuit fermé (Genie III, Film Array), embarquée dans le LaboMobil® en 2015 a été utilisée dans des enquêtes en Guinée pour confirmation de la maladie à virus Ebola.

Le LaboMobil® est devenu un outil indispensable, s'appuyant sur un laboratoire national de référence dans l'attente de la mise en place de laboratoires opérationnels au niveau du « district sanitaire ». Présent dans cinq pays (Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Gambie, Guinée et Nigeria), il est mobilisé maintenant directement par les ministères de la Santé avec l'appui de l'OMS, du CDC, de l'OOAS, du Meningitis Research Foundation, etc. et il intervient à la demande des pays frontaliers en cas de besoin.

La recherche en situation d'urgence sanitaire : l'exemple de REACTing

E. D'Ortenzio, Y. Yazdan, J.-F. Delfraissy
Cellule de l'institut de veille sanitaire en région océan Indien, 2 bis, av. Georges-Brassens, 97400 Saint-Denis (Réunion), France
eric.dortenzio@inserm.fr

Dans un monde globalisé, l'urbanisation anarchique, la déforestation, l'essor du transport aérien, le déplacement des populations, le réchauffement climatique, constituent autant de facteurs favorables à la propagation de pathogènes émergents (MERS-CoV, SARS, Chikungunya, Zika, Ebola, H1N1, H5N1, etc.) qui peuvent être à l'origine d'épidémies provoquant des crises nationales ou internationales, tant sur le plan sanitaire, que sociétal et économique. Face au constat

du manque de coordination de la recherche en situation d'urgence sanitaire, l'Institut de microbiologie et des maladies infectieuses (IMMI), au sein de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), a mis en place, en juin 2013, un consortium appelé REACTing (REsearch and ACTION targeting emerging infectious diseases). Ce consortium, coordonné par l'Inserm, en collaboration avec ses partenaires de l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé (AVIESAN), est un réseau multidisciplinaire rassemblant les groupes de recherche français d'excellence. REACTing s'organise autour d'un comité de pilotage composé de spécialistes de santé humaine, de santé animale et des sciences sociales. Il s'appuie sur un comité scientifique international, sur des centres méthodologiques et sur des groupes de travail spécifiques (éthique, méthodologie, etc.). REACTing ne cible aucune maladie infectieuse en particulier et peut intervenir sur toutes les émergences infectieuses et notamment zoonotiques. Son domaine d'action est large, multidisciplinaire, de la recherche fondamentale aux

sciences humaines et sociales, en privilégiant une approche transversale.

Les deux principaux objectifs de REACTing sont :

- de préparer la recherche en période d'intercrise : la gouvernance, la préparation des outils de recherche, l'identification des priorités de recherche, la recherche de financements, la préparation des aspects éthiques et juridiques ;
- de mettre en place des projets de recherche en période de crise épidémique : la mobilisation de chercheurs, la coordination des projets, la définition des priorités stratégiques, l'aide méthodologique, le financement et la recherche de financement, l'information des autorités et du grand public.

À ce jour, le dispositif REACTing a permis de mobiliser les équipes de recherche françaises pour l'épidémie de Chikungunya aux Antilles en 2013, pour l'épidémie de maladie à virus Ebola en Afrique de l'Ouest en 2014 et pour l'épidémie de Zika en Amérique du Sud et aux Antilles en 2015.