



Avril 2024

NEWSLETTER N°34

**UNE APPROCHE MULTIDISCIPLINAIRE POUR
REPENDRE AUX EMERGENCES DES MALADIES
INFECTIEUSES EN AFRIQUE**

Edito

Les maladies infectieuses émergentes et réémergentes constituent un véritable problème de santé publique et sont responsables de plusieurs épidémies et pandémies aux conséquences désastreuses dans le monde, et en particulier dans les pays du Sud. Plus de 75 % des maladies infectieuses émergentes ont une origine zoonotique. Cela signifie qu'elles sont causées par des agents infectieux qui ont été transmis d'un animal à l'Homme mais se sont ensuite adaptés à leur nouvel hôte avec des transmissions interhumaines plus ou moins efficaces en fonction du pathogène et de l'environnement. En outre, la majorité de ces pathogènes ont une origine dans la faune sauvage. La pandémie du VIH/SIDA qui affecte aujourd'hui environ 39 millions de personnes est un des exemples majeurs des conséquences d'une seule transmission zoonotique, alors que la grippe saisonnière est un exemple de transmission récurrente plus ordinaire.

Ces émergences et réémergences sont le résultat de plusieurs facteurs liés à l'agent infectieux (nouveau ou changeant), ou de l'hôte (état d'immunité individuelle ou collective), mais aussi des modifications de l'environnement dans lequel évoluent l'un et l'autre comme le changement climatique, la dégradation des habitats naturels,

l'érosion de la biodiversité, les transformations dans les équilibres d'usage et d'occupation de l'espace entre humains et non-humains.

Aucun continent n'échappe à la dynamique des émergences – réémergences et aux risques qu'elles posent (Mpx, Zika, H5N1, Ebola, CCHF, etc.), mais tous les pays n'ont pas les mêmes ressources pour y répondre. Les conditions de déclaration des émergences et le développement des épidémies dépendent de contextes historiques, politiques, sociaux et culturels – la syndémie – qui déterminent son ampleur. Parfois l'émergence passe inaperçue faute de diagnostic et les populations vivent avec les virus, parfois l'émergence est identifiée et les populations négocient avec les virus avec plus de moyens prophylactiques et curatifs. La question des inégalités est ici cruciale. Pour prévenir et contrôler les zoonoses comme Ebola, Mpx ou d'autres épidémies avec une origine zoonotique, une collaboration de divers secteurs et disciplines dans les domaines de la santé humaine, animale et environnementale ainsi que des sciences sociales est plus que jamais nécessaire. Il s'agit en effet de développer les outils (diagnostics, traitements) permettant d'y répondre et de comprendre les conditions biologiques et sociales de leur apparition afin d'agir.

Martine Peeters

Frederic Le Marcis



AU SOMMAIRE

page 1

Edito

page 2

**Virus Marburg : Cameroun/
Guinée Equatoriale**

Maladie à virus Ebola en RDC

page 3

MPOX en RDC

**Agir et questionner : recherche
opérationnelle et réflexion
critique**

page 4

Projets

Références

Liens sur la toile



VIRUS MARBURG

CAMEROUN/GUINEE EQUATORIALE



©Rousette d'Egypte (*Rousettus aegyptiacus*) capturée et prélevée pour la recherche de filovirus dans le sang par l'équipe terrain du CREMER. Crédit photographique : Jill-Lea Ramassamy

Une épidémie de fièvre hémorragique à virus Marburg a été déclarée pour la première fois en Guinée équatoriale en février 2023, à la frontière sud du Cameroun. Le virus Marburg, de la même famille des filovirus que le virus Ebola, est fortement létal en l'absence de prise en charge adéquate.

Compte tenu des brassages de populations entre les deux pays, de la présence probable de la chauve-souris frugivore la Rousette d'Egypte (*Rousettus aegyptiacus*), réservoir connu du virus, nous avons jugé élevé le risque de propagation du virus Marburg dans la région frontalière camerounaise. Grâce à des fonds d'urgence mobilisés par l'IRD et l'ANRS-MIE, nous avons mené une mission intersectorielle d'investigation dans la région du Ntem, à la frontière entre le Cameroun et la Guinée Équatoriale. Cette mission, conduite par la plateforme nationale One Health, a impliqué les représentants de plusieurs ministères (MINSANTE, MINRESI, MINFOF, MINEPIA, MINEPDED), des personnels du CREMER et de l'Université de Yaoundé. Trois équipes ont été formées pour étudier l'exposition des humains à la faune sauvage, la phénologie des plantes consommées par les chauves-souris et la diversité des chauves-souris présentes dans la région.

Au cours de cette mission, les équipes ont sensibilisé 250 personnes dans 28 villages de la commune d'Olamzé et 188 ont donné leur consentement pour un prélèvement sanguin. Bien qu'aucun cas n'ait été déclaré au Cameroun, les analyses sérologiques des échantillons humains permettront d'évaluer une éventuelle exposition au virus Marburg, et d'identifier les facteurs de risque chez les personnes ayant une sérologie positive au virus Marburg.

De plus, l'inventaire floristique a identifié 71 espèces végétales et 155 chauves-souris ont été capturées et prélevées, parmi lesquelles *Hypsignathus monstrosus*, *Epomops franqueti*, *Hipposideros sp*, *Myonycteris sp* et 116 *Rousettus aegyptiacus*. Le screening moléculaire pour la recherche de filovirus chez ces chauves-souris est en cours.

Le bilan de la mission a été restitué aux autorités centrales camerounaises et les premiers résultats seront communiqués à l'AFRAVIH2024 à Yaoundé en avril 2024.

Contacts :

Jill-Lea Ramassamy jill-lea.ramassamy@ird.fr

Ahidjo Ayouba ahidjo.ayouba@ird.fr
page 2

MALADIE À VIRUS EBOLA EN RDC

Avec un tiers des épidémies connues dans le monde, la RDC paie un lourd tribut de la maladie à virus Ebola (MVE). Le pays a connu 15 épidémies, dont les 7 dernières ont eu lieu entre 2018 et 2022, essentiellement dans 2 zones géographiques avec des taux de létalité variant de 42 % à 100 %.

La 10ème épidémie a été la plus importante en termes d'expansion et de durée (d'août 2018 à juin 2020). Survenant dans un contexte de conflit, au sein d'une population dense, résiliente et très mobile, elle s'est répandue dans 3 provinces dans l'Est du pays. Pour la première fois, la vaccination a été étendue à large échelle, et le traitement par anticorps monoclonaux a été intégré dans la prise en charge. En 2018, la surveillance génomique a été implémentée et a permis de mieux comprendre les émergences de MVE. Ainsi a été constaté que les 3 épidémies survenues à l'Est de la RDC en 2021 et 2022, étaient des résurgences à partir de patients guéris ou pauci/asymptomatiques de l'épidémie de 2018.

Par contre dans la Province de l'Equateur (nord-ouest de la RDC), les 3 épidémies (2018, 2020 et 2022) sont liées à des transmissions zoonotiques différentes. Cependant, les données de séquençage et épidémiologiques ont permis de montrer la co-circulation de 2 virus en 2020, dont un serait aussi lié à une résurgence de l'épidémie 2018.

Depuis 2017, des investigations dans la faune ont été réalisées pendant les épidémies MVE afin de mieux comprendre le rôle des chauves-souris dans les émergences. Aucun ARN viral n'a été détecté chez les animaux échantillonnés, seulement des anticorps contre le virus.

Enfin, pendant l'épidémie en mai 2022, 5 cas, tous décédés, ont été notifiés dans la ville de Mbandaka. Des investigations anthropologiques pendant l'épidémie ont montré l'ambiguïté de la notion de contact parmi les personnes exposées et le personnel soignant. En effet, bien que ceux-ci aient délivré des soins aux cas confirmés, ils n'ont pas développé de signes de MVE malgré le discours soulignant la contagiosité de la MVE ce qui conduit dans la population à émettre des doutes sur la MVE.

Une meilleure compréhension des épidémies est seulement possible avec l'utilisation intégrée des informations épidémiologiques, écologiques, moléculaires et sociales pour organiser la riposte et réduire la vulnérabilité de la population à cette maladie dont la réémergence est à anticiper.



© Laboratoire de diagnostic et séquençage déployé par l'INRB à Katwa au Nord-Kivu en 2019, pendant l'épidémie Ebola dans l'Est de la RDC (2018-2020). Photo Eddy Kinganda Lusamaki.

Contacts :

Eddy Kinganda Lusamaki eddylusamaki@gmail.com

Almudena Mari-Saez almudena.marisaiez@ird.fr

MPOX EN RDC



© Lésions cutanées d'un cas humain de Mpox – République Démocratique du Congo

En mai 2022, le monde entier découvre une « nouvelle épidémie » appelée « Mpox » affectant majoritairement la population des hommes qui ont des relations sexuelles avec des hommes. Pourtant, en Afrique et principalement en RDC où cette maladie a été découverte en 1970, Mpox se propage depuis des décennies. L'éradication progressive de la variole marque le début de l'ère Mpox vers le début des années 80. Historiquement, les cas étaient liés à des transmissions zoonotiques chez des enfants avec un nombre limité de transmissions interhumaines. Progressivement on observe une diffusion vers de nouvelles zones géographiques et en 2023, plus de 14 000 personnes avec suspicion clinique de Mpox ont été signalées dans 22 des 26 provinces. Parallèlement une augmentation des transmissions interhumaines a été observée. En 2023, des cas liés à des contacts hétérosexuels et homosexuels ont été décrits dans la province du Kivu à l'ouest. Une autre épidémie chez les travailleuses du sexe est toujours en cours dans la zone de santé de Kamituga au Sud Kivu. Cette province à l'est de la RDC, confrontée aux conflits armés et aux déplacements de populations depuis des décennies, connaît des conditions favorables à la propagation épidémique d'un virus émergent, comme illustré par l'épidémie d'Ebola entre 2018 et 2020. Cette zone, ainsi que d'autres régions minières pourraient constituer des zones à risque pour l'émergence d'une épidémie plus importante, pouvant atteindre les grandes villes comme ce fut le cas en août 2023 à Kinshasa, la capitale.

Malgré le renforcement de la surveillance épidémiologique et biologique dans le pays, les capacités de réponse restent limitées. En effet, moins de 10 % des personnes avec suspicion clinique de Mpox ont été confirmées par PCR en 2023. Le traitement repose toujours sur la prise en charge symptomatique, quand celle-ci est possible.

La propagation du Mpox en RDC est une préoccupation majeure en raison de la forte prévalence et surtout de la faible réponse. Le virus du Mpox clade I (variant qui circule en Afrique Centrale) ayant une mortalité plus élevée (10 %) pourrait entraîner une épidémie mondiale probablement plus grave que celle observée en 2022 avec le virus clade II. Il est important de mieux comprendre les proportions des transmissions zoonotiques et interhumaines dans l'épidémie Mpox en RDC.

Contacts :

Steve Ahuka-Mundeke amstev04@yahoo.fr

Martine Peeters martine.peeters@ird.fr

QUESTIONNER ET AGIR:

Prendre acte de l'articulation nécessaire de la santé animale, environnementale et humaine implique d'enquêter, former et agir sur ces trois fronts. Enquêter c'est étudier la coexistence des êtres vivants et la place qu'y occupe l'infiniment petit (virologie, écologie). C'est également revenir sur l'histoire longue de ces interrelations, sur leur dimension construite, et développer des méthodes d'enquête spécifique.

Le film « A la recherche de Kémoko » réalisé par Christian Lallier et Mélodie Drissia Tabita <https://www.c-lallier-anthropologie-filmee.com/kemoko2.html> rend compte de l'enquête menée par Frédéric Le Marcis en Guinée. Son travail sur une épidémie de fièvre hémorragique ayant eu lieu dans les années 80 suit les pas d'un épidémiologiste de terrain guinéen aujourd'hui décédé. L'importance d'une relation de confiance entre les populations et les acteurs sanitaires dans la gestion des épidémies est soulignée et la notion d'émergence questionnée.



La mise en réseau est au cœur des actions de formation développées pour donner aux jeunes chercheurs les outils pour penser et enquêter dans le contexte épidémique. C'est la raison d'être du Réseau international Anthropologie des Epidémies Emergentes (RAEE). Rassemblant chercheurs seniors et jeunes chercheurs, il a produit un syllabus ([voir le lien](#)), et développe des formations en ligne et en présentiel.

Le réseau c'est aussi le moteur du projet Afroscreen <https://www.afroscreen.org> dans la mise en place des plateformes et un réseau de surveillance dans 13 pays Africains. Le séquençage est un outil de santé publique essentiel pour détecter et endiguer les agents pathogènes à potentiel épidémique. Il permet d'identifier les pathogènes, de suivre l'émergence et l'impact de variants, et d'adapter les politiques de santé publique en conséquence.

Contacts :

Frédéric Le Marcis frederic.lemarcis@ird.fr

Martine Peeters martine.peeters@ird.fr

PROJETS

PREACTS (AFRICAM/ASAMCO) : les premiers projets financés par l'AFD dans l'initiative Prezode (Preventing Zoonotic Disease Emergence), lancée par le président Macron en 2021. Déployé dans plusieurs pays en Afrique, Asie et Amérique Latine, PREACTS vise à renforcer la surveillance et opérationnaliser les plateformes One Health. TransVIHMI est impliquée au Cameroun, Guinée et RDC pour la formation et la recherche (virologie, sciences sociales)

MOUT (Motility Outbreak) : situer les émergences d'Ebola au cœur des mobilités humaines en Guinée et en RDC. Le projet MOUT rassemble des chercheurs de l'IRD, BNI, CERFIG et Pole Institute. Il apportera de nouvelles connaissances sur les modalités de diffusion de la Maladie à Virus Ebola dans deux des pays les plus touchés par cette fièvre hémorragique : Guinée et RDC. L'objectif principal du projet financé par l'ANR et la Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) est d'explorer la résurgence des épidémies d'Ebola en Guinée et RDC en 2021 en étudiant les mobilités humaines. Les résurgences montrent que nous devons poser de nouvelles questions sur la mobilité des humains et la manière dont ils donnent lieu à des résurgences, questions qui n'ont peut-être pas été posées lors des épidémies passées, mais qui doivent être étudiées lors des épidémies futures <https://www.cerfig.org/mout/>.

PANAFPOX : une approche One Health du Mpox en Afrique centrale et de l'ouest. Ce projet, financé par ANRS-MIE, apportera de nouveaux éclairages dans 4 pays d'Afrique, endémiques pour Mpox ou à haut risque d'émergence. L'étude est menée au Cameroun, RDC, Guinée et Bénin. L'étude permettra de mieux documenter le réservoir animal du Mpox, l'étendue des infections asymptomatiques chez l'homme, la diversité génétique et l'évolution du virus afin de mieux comprendre si les différentes épidémies dans les pays endémiques correspondent à des transmissions zoonotiques indépendantes ou à des transmissions interhumaines non reconnues.

RÉFÉRENCES

Desclaux A, Malan MS, Egrot M, Sow K, Akindès F. Surveillance in the field: over-identification of Ebola suspect cases and its contributing factors in West African at-risk contexts. *Glob Public Health*. 2019;14(5):709-21.

Keita AK, Koundouno FR, Faye M, Düx A, Hinzmann J, Diallo H, et al. Resurgence of Ebola virus in 2021 in Guinea suggests a new paradigm for outbreaks. *Nature*. 2021;597(7877):539-43.

Kinganda-Lusamaki E, Whitmer S, Lokilo-Lofiko E, Amuri-Aziza A, Muyembe-Mawete F, Makangara-Cigolo JC, et al. 2020 Ebola virus disease outbreak in Équateur Province, Democratic Republic of the Congo: a retrospective genomic characterisation. *Lancet Microbe*. 2024;5(2):e109-18.

Le Marcis F. Expanding epidemic preparedness to include population memory: A key for better epidemic management. In: *Handbook of Post-Western Sociology: From East Asia to Europe*. Brill; 2023. p. 937-55.

LIENS SUR LA TOILE

<https://bcoming.eu>

<http://rr-africa.woah.org/fr/projets/ebo-sursy-fr>

<https://transvihmi.ird.fr/agent/mari-saez-almudena/>

Voir toutes nos publications sur :

<https://transvihmi.ird.fr/articles-scientifiques/>

GARDONS LE CONTACT

CAMEROUN

Centre de recherche sur les maladies émergentes et réémergentes (Cremer) / Institut médical de recherches Médicales et Etude des Plantes Médicinales (IMPM)
Dr. Charles KOUANFACK
Dr. Ahidjo AYOUBA
charleskouanfack@yahoo.fr
ahidjo.ayouba@ird.fr

Site ANRS-MIE

Pr. Eric DELAPORTE
eric.delaporte@ird.fr
Pr. Anne-Cécile ZOUNG-ZANYI
BISSEK annezkbissek@yahoo.fr

FRANCE

IRD UMI233 - INSERM U1175 - UM
Pr. Eric DELAPORTE
eric.delaporte@ird.fr

GUINEE

Centre de recherche et de formation en infectiologie de Guinée (CERFIG) Plateforme Internationale de Recherche en Santé Globale (PRISME)
Dr. Touré ABDOULAYE
abdoulaye.toure@insp-guinee.org

REP. DEMOCRA. DU CONGO

Institut National de Recherche

Biomédicales (INRB)/ Université de Kinshasa/ PRISME

Dr. Steve AHUKA-MUNDEKE
amsteve04@yahoo.fr

SENEGAL

Centre regional de Recherche et de Prise en Charge Clinique de Fann (CRCF)/Site ANRS-MIE
Dr. Ibra NDOYE
ibra.ndoye@yahoo.fr
Dr. Bernard TAVERNE
bernard.taverne@ird.fr

www.transvihmi.ird.fr

www.facebook.com/umi233transvihmi



www.twitter.com/transvihmi



www.linkedin.com/in/umi-transvihmi

