



Avril 2022

NEWSLETTER N°29

FORTE IMPLICATION DE L'UNITÉ SUR LA COVID-19 EN AFRIQUE

Edito

Covid-19 : le très fort engagement de l'unité

Dès janvier 2020, les équipes de TransVIHMI se sont investies dans les réponses à l'épidémie aussi bien en France qu'à l'international. Un ensemble de recherches opérationnelles ont accompagné la réponse à l'épidémie dans un délai record, couvrant de manière variable les diverses disciplines scientifiques de l'unité.

Depuis 2000, l'unité TransVIHMI a développé une solide expertise de recherche pluridisciplinaire dans le domaine du VIH et des maladies associées, qui s'est élargie vers la tuberculose et les maladies tropicales négligées. En 2014, l'unité a été sollicitée pour s'engager dans la riposte à l'épidémie à virus Ebola en Guinée, puis en 2016 en République démocratique du Congo.

Dès l'annonce de l'épidémie de covid, les relations partenariales privilégiées en particulier à travers les LMI et sites ANRS/MIE ont été mobilisées au Cameroun, République Démocratique du Congo, Guinée et Sénégal. Comme vous le verrez en page 4, une quinzaine de projets ont été développés selon les principes fondateurs de l'unité : pluridisciplinarité et approche ONE HEALTH. Les études toujours en cours ont généré des données clés pour les politiques de santé en Afrique. Parmi ces données on peut citer les résultats des enquêtes du

projet ARIACOV financé par l'AFD sur six pays africains qui ont montré la diffusion massive du virus et ont analysé l'hésitation vaccinale. L'investissement de l'unité fait que celle-ci est restée un interlocuteur privilégié pour la mise en œuvre de grands projets nationaux visant à prévenir l'émergence de nouvelles épidémies. Que ce soit au sein de l'ANRS/MIE en contribuant à l'élaboration du PEPR de 85 millions d'euros sur les émergences, ou au sein du projet PREZODE en particulier au Cameroun et en Guinée. L'unité a su continuer les travaux en cours dans un contexte encore plus difficile et contribuer ainsi à limiter l'impact de la covid sur d'autres pathologies.

Cette épidémie a malheureusement touché certains d'entre nous et de nos proches de façon parfois dramatique. C'est l'occasion de rappeler la mémoire d'un ami et partenaire historique de l'unité, le Médecin colonel Eitel Mpoudi Ngolé décédé de la covid à Yaoundé.

A tous un très grand merci pour votre engagement.

J'en profite également pour remercier Maryline Bonnet qui a repris la direction de la publication de cette nouvelle lettre et Bernard Taverne pour le travail accompli pour les 28 lettres précédentes !

Eric Delaporte



AU SOMMAIRE

page 1

Edito

page 2

Réservoir animal de l'infection

Dynamique de l'infection

page 3

Impact sociétal

Renforcement de capacité

page 4

Projets covid

Références

Liens sur la toile

Gardons le contact



RÉSERVOIR ANIMAL DE L'INFECTION



© IRD - Hélène De Nys

L'épidémie du SARS-CoV-2 a mis en évidence les conséquences d'une transmission zoonotique. La plupart des sept coronavirus humains ont une origine zoonotique à partir d'une chauve souris, avec ou sans hôte intermédiaire, ex. les chameaux pour MERS-CoV ou les civettes pour SARS-CoV-1. Les chauves-souris sont les mammifères terrestres les plus répandus dans le monde et constituent près de 20 % de la biodiversité des mammifères, avec près de 1400 espèces. Une grande diversité de coronavirus a été détectée chez les chauves-souris, dont plusieurs liées aux coronavirus infectant l'Homme et des animaux domestiques, mais aussi de nombreux autres variants avec des taux de prévalence élevés chez certaines espèces.

Les contacts entre l'Homme et les chauves-souris vont de l'exposition directe au sang ou tissus infectés pendant la chasse, à une exposition indirecte au guano ou fruits contaminés par leur salive, urine ou excréments. Les interactions entre les chauves-souris et l'Homme deviennent plus fréquentes, avec la perte des habitats naturels lié au changements environnementaux et climatiques. Par conséquent, documenter la prévalence et la diversité génétique des coronavirus dans la faune est désormais crucial, en particulier en Afrique où les connaissances sont limitées.

Les équipes de TransVIHMI en partenariat avec le CERFIG, CREMER et l'INRB sont en train d'étudier les échantillons de nombreuses espèces de chauves souris frugivores et insectivores de Guinée, Cameroun et RDC (> 3000). Les analyses préliminaires montrent une prévalence globale > 10 % et variable selon les espèces, ainsi qu'une très grande diversité génétique avec de nouveaux variants et avec certains proches de ceux qui circulent chez l'homme. Les analyses supplémentaires sont en cours afin de caractériser plus en détail certains variants et la saisonnalité de l'excrétion de coronavirus.

Ce projet bénéficie du soutien du projet EBOSURSY, ANRS-MIE-COV-10 et Biodiversa-AFREEID.

Contact : *Martine Peeters* martine.peeters@ird.fr

DYNAMIQUE DES ANTICORPS SARS-COV-2 EN GUINÉE ET EN RDC (PROJET ARIACOV)

Le but du projet ARIACOV porté par l'unité TransVIHMI de l'IRD est d'apporter un appui à la riposte à l'épidémie de covid à travers le renforcement de capacités des laboratoires de six pays africains (Sénégal, Guinée, Ghana, Bénin, Cameroun et RDC) et la réalisation d'études représentatives et successives en population générale sur la séroprévalence du SARS-CoV-2. L'objectif de ces études est de décrire la dynamique de l'épidémie représentée par l'évolution temporelle de la séroprévalence stratifiée par âge, afin d'aider à la prise de décision en santé publique.

En Guinée, trois études ont été menées à Conakry. La séroprévalence est passée de 17 % (IC 95 % : 12-24) en décembre 2020 lors de la première étude (S1) juste avant la 2ème vague à 29 % (IC 95 % : 26-32 %) en mars/avril 2021 (S2) pendant le pic de la 2ème vague, puis à 42 % (IC 95 % : 40-45 %) en juin 2021 (S3) après la 2ème vague.

En RDC, une première étude a été réalisée à Kinshasa entre le 22 octobre et le 8 novembre 2020, après la 1ère vague. La séroprévalence globale était de 17 % (IC 95 % : 14-20). La seconde étude dont les résultats ne sont pas encore disponibles a eu lieu du 12 au 20 décembre 2020.



© IRD - Caroline Coulon

Comme la plupart des études précédentes en Afrique, nos données montrent que la séroprévalence est significativement associée à l'âge (avec une séroprévalence plus élevée chez les plus de 40 ans) mais ne diffère pas selon le sexe et les symptômes associés au covid. Nos données montrent aussi une large contamination communautaire qui contraste avec le faible taux de cas confirmés rapportés par les systèmes de surveillance. De plus, alors que de nombreuses études ont utilisé des tests rapide/ELISA, nous avons utilisé un test très sensible et spécifique basé sur le Luminex utilisant des protéines recombinantes de la nucléocapside (NC) et de la spike (SP) du SARS-CoV-2 qui a permis d'évaluer spécifiquement la séroprévalence dans un contexte de co-circulation d'autres agents pathogènes viraux pouvant engendrer des réactions croisées avec le SARS-CoV-2. Ces données contribuent à la définition de stratégies de réponse efficaces dans la riposte contre la pandémie de covid.

Contact : *Saliou Diallo* saliou.diallo@ird.fr



Fresque murale contre la covid-19, Sénégal - © IRD - Bernard Taverne

L'IMPACT SOCIÉTAL DU COVID EN GUINÉE ET AU SÉNÉGAL

Bien que la covid n'ait pas provoqué la catastrophe annoncée en termes de mortalité en Afrique, les sociétés africaines ont été éprouvées par la pandémie. En 2020, deux vagues épidémiques ont mis à l'épreuve les structures de soins, révélant le petit nombre de lits de réanimation et de respirateurs en Guinée et au Sénégal. Au-delà de la maladie, les populations dans leur ensemble ont surtout souffert de l'impact des mesures de santé publique. Les restrictions des déplacements et fermetures des frontières ont limité les activités commerciales, privant de revenus de vastes populations des zones rurales, et les mesures de distanciation ont perturbé les rassemblements familiaux et religieux. En Guinée, les études menées au sein du projet ARIACOV, qui ont donné lieu à plusieurs publications et communications, ont montré le désengagement pratique et cognitif des populations au cours de l'épidémie et le désintérêt des agents de santé face à des politiques de riposte épidémique globales peu adaptées à leurs pratiques de vie et de travail. Au Sénégal, les perturbations des transports en commun ont eu des répercussions économiques pour les populations urbaines, débordant les capacités du fonds d'aide mis en place par l'Etat. Le projet CORAF (Coronavirus Anthropologie Afrique, relevant du programme ARIACOV) qui a pour objectif de documenter et d'analyser la circulation de l'information dans les médias (traditionnels, en ligne, réseaux et médias sociaux), ses interprétations et leurs effets, a identifié de nombreuses formes d'impact social et économique au travers des témoignages directs ou en ligne de Sénégalais. L'analyse diachronique des articles et commentaires décrit plusieurs phases correspondant à divers niveaux d'acceptation, de refus, de critique des autorités puis de « fatigue » de la population vis-à-vis des mesures sanitaires et des stratégies telles que la vaccination. Deux ans plus tard, après un pic épidémique en juillet 2021 au Sénégal et une nouvelle vague fin 2021-début 2022 dans le monde, la « fatigue » semble avoir évolué vers une volonté générale de « tourner la page » et de retrouver les sources de revenus et les sociabilités antérieures.

Contact : *Alice Desclaux* alice.desclaux@ird.fr

L'UNITÉ TRANSVIHMI IMPLIQUÉE DANS L'APPUI AUX RIPOSTES AFRICAINES À L'ÉPIDÉMIE DE COVID-19

Les équipes 1 et 3 de TransVIHMI ainsi que d'autres collègues d'autres unités (MERIT, CEPED, MIVEGEC) sont impliquées auprès de nos partenaires africains dans la lutte contre le covid-19, au travers de deux projets de recherche opérationnelle et de renforcement des capacités d'acteurs nationaux.

Financés par l'Agence Française de Développement dans des conventions tripartites avec le Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères dans le cadre des fonds octroyés via l'initiative « covid-19 : Santé en commun », les appuis de l'IRD et les interventions des laboratoires partenaires dans sept pays d'Afrique portent sur :

• **dans le cadre d'ARIACOV (Bénin, Cameroun, Ghana, Guinée, République Démocratique du Congo, Sénégal) :**

- le renforcement des capacités diagnostiques du SARS-CoV-2 (moléculaire et sérologique),
- la production de connaissances en matière de dynamique de l'épidémie (au travers d'enquêtes de séroprévalence conduites en population générale),
- l'analyse des connaissances, attitudes et pratiques des populations face à l'épidémie,

• **dans le cadre d'AFROSCREEN (Bénin, Cameroun, Ghana, Guinée, République Démocratique du Congo, Togo) :**

- le renforcement des capacités de séquençage et de PCR de criblage du SARS-CoV-2,
- la surveillance épidémiologique de variants.

Au cours de ces deux projets, des formations au laboratoire de TransVIHMI sont organisées à destination de nos équipes partenaires.

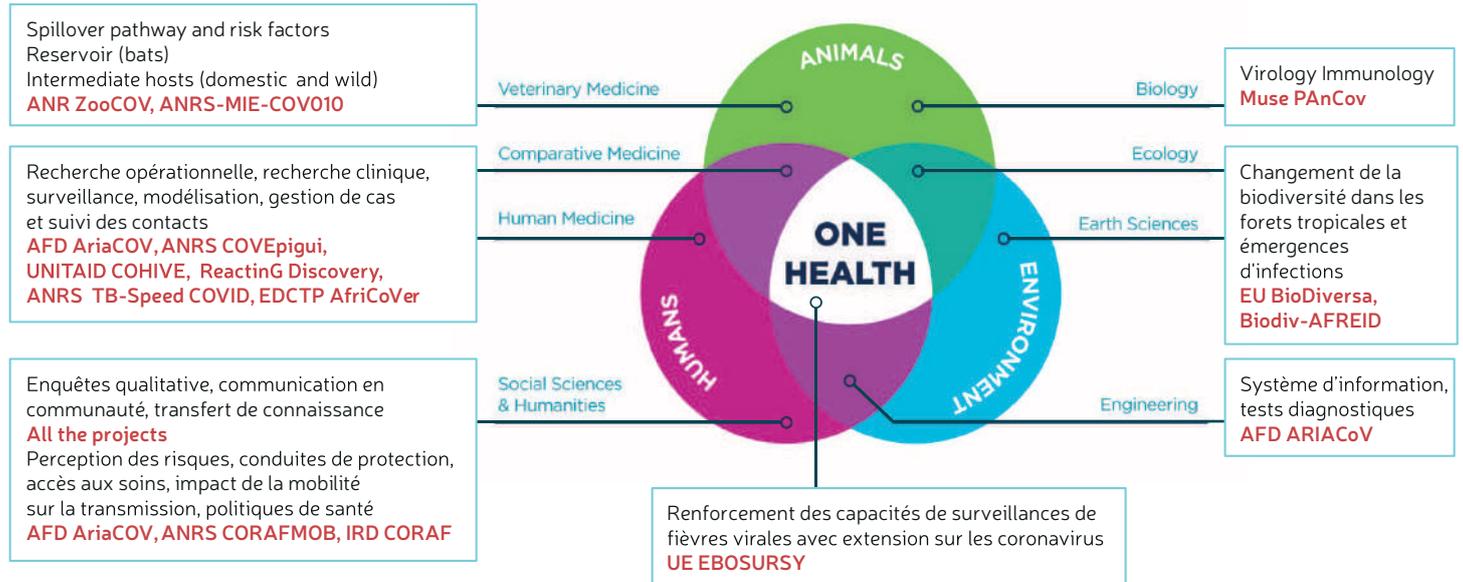
Au-delà de la lutte contre le covid-19, ces projets permettent la consolidation de plateformes de laboratoires au Sud, ce qui permettra de répondre à des nouvelles épidémies selon une approche « one health ».

Contact : *Caroline Coulon* caroline.coulon@ird.fr



© IRD - Alain Tendero

PROJETS COVID



RÉFÉRENCES

Lacroix A, Vidal N, Keita AK, Thaurignac G, Esteban A, De Nys H, Diallo R, Toure A, Goumou S, Soumah AK, Povogui M, Koivogui J, Monemou JL, Raulino R, Nkuba A, Foulongne V, Delaporte E, Ayouba A, Peeters M, Wide. Diversity of Coronaviruses in Frugivorous and Insectivorous Bat Species: A Pilot Study in Guinea, West Africa. *Viruses*. 2020; 12: 855. doi: 10.3390/v12080855.

Nkuba AN, Makiala SM, Guichet E, Tshiminyi PM, Bazitama YM, Yambayamba MK, Kazenza BM, Kabeya TM, Matungulu EB, Baketana LK, Mitongo NM, Thaurignac G, Leendertz FH, Vanlerberghe V, Pelloquin R, Etard JF, Maman D, Mbala PK, Ayouba A, Peeters M, Muyembe JT, Delaporte E, Ahuka SM. High Prevalence of Anti-Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (Anti-SARS-CoV-2) Antibodies After the First Wave of Coronavirus Disease 2019 (covid-19) in Kinshasa, Democratic Republic of the Congo: Results of a Cross-sectional Household-Based Survey. *Clin Infect Dis*. 2022; 74: 882-890. doi: 10.1093/cid/ciab515.

Le Marcis, Frédéric & Veronica Gomez-Temesio 2021 « Governing lives in the times of global health », in Lene Pedersen et Lisa Cliggett (dir.), *The SAGE handbook of cultural anthropology*, SAGE Publications Ltd, 2021, p. 554-578

LIENS SUR LA TOILE

www.ariacov.org

<https://multimedia.ird.fr/IRD/media/78605>

www.anrs.fr/fr/emergences/covid-19/projet-afroscreen

Voir toutes nos publications sur :

<https://transvihmi.ird.fr/publications>

GARDONS LE CONTACT

BURKINA-FASO
IRSS/CNRST
Dr. Blandine BILA
blandinebila@yahoo.fr

CAMEROUN
Centre de recherche sur les maladies émergentes et réémergentes (Cremer) / Institut médical de recherches Médicale et Etude

des Plantes Médicinales (IMPM)
Dr Charles KOUANFACK
Dr Ahidjo AYOUBA
charleskouanfack@yahoo.fr
ahidjo.ayouba@ird.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)
Dr. Touré ABDOULAYE
abdoulaye.toure@insp-guinee.org

REP. DEMOCRA. DU CONGO
Institut National de Recherche Biomédicales (INRB) / Université de Kinshasa

Dr. Steve AHUKA-MUNDEKE
amsteve04@yahoo.fr

SENEGAL
Centre regional de Recherche et de Prise en Charge Clinique de Fann (CRCF)
Dr Ibra NDOYE
Dr Bernard TAVERNE
ibra.ndoye@yahoo.fr

www.transvihmi.ird.fr

www.facebook.com/umi233transvihmi



www.twitter.com/transvihmi



www.linkedin.com/in/umi-transvihmi

