



En bref

La Fondation Mérieux travaille en étroite collaboration avec le Pr Philippe Vanhems des « Hospices Civils de Lyon » et le Pr Jianwei Wang du Laboratoire Christophe Mérieux, pour renforcer au sein du réseau GABRIEL, la capacité à détecter et contrôler l'infection du nouveau coronavirus SARS-CoV-2. Ce soutien consiste en deux approches : le renforcement des capacités et le transfert de technologie d'une part, pour mettre en œuvre rapidement un essai moléculaire pour détecter le SARS-CoV-2, et l'évaluation du risque de transmission nosocomiale du SARS-CoV-2 d'autre part, pour une meilleure connaissance des chaînes de transmission et de l'impact des mesures de prévention et de contrôle de l'infection en milieu hospitalier.

L'Institut de médecine tropicale de São Paulo (IMT-SP) de l'Université de São Paulo a rejoint le réseau GABRIEL en 2019. Cette institution apportera une nouvelle dynamique au réseau et sera en mesure de renforcer les activités de recherche du Laboratoire Rodolphe Mérieux à Rio Branco, dans l'État d'Acre, au Brésil.

L'Institut de médecine tropicale de São Paulo (IMT-SP), institut spécialisé de l'Université de São Paulo, abrite plusieurs laboratoires consacrés à la recherche et à l'enseignement dans le domaine des maladies tropicales.

De plus, l'IMT-SP collabore en matière de recherche avec les services de l'Hospital das Clinicas (HC-FMUSP), l'hôpital public le plus important d'Amérique latine, auquel il est affilié. L'IMT-SP accueille sept laboratoires spécialisés dans l'étude des parasites, des bactéries, des virus et des champignons, ainsi que de la génétique des micro-organismes, l'immunologie et la santé publique. Les recherches actuelles portent sur la résistance bactérienne (infections résistantes aux antibiotiques et infections nosocomiales; résistance à

Sommaire

- *En bref*
- *Lancement de l'étude APRECIT : Amélioration de la PRise En Charge de l'Infection Tuberculeuse*
- *Microbiome pulmonaire fonctionnel des infections sévères des voies respiratoires et évaluation des risques*
- *European Virus Archive Global (EVA-GLOBAL)*
- *La pneumonie chez les enfants de moins de 5 ans : étude cas-témoins multicentrique du réseau GABRIEL*
- *Atelier de formation sur le diagnostic moléculaire et sérologique des arbovirus à Dakar*
- *Publications des membres du réseau GABRIEL depuis Octobre 2019*





Mycobacterium; mécanismes de résistance de *M. tuberculosis*; tests de diagnostic de résistance à Mycobacterium), la découverte de biomarqueurs de la maladie de Chagas, la pathogénèse et le diagnostic de Leishmania, les infections dues aux arbovirus; les agents infectieux émergents; le VIH, l'immunologie des infections fongiques, la sécurité transfusionnelle, les HTLV et l'hépatite virale.

Le laboratoire de virologie, l'un des sept laboratoires de l'institut, fut créé en 1959 au moment de la fondation de l'IMT-SP. Disposant d'une gamme complète d'équipements, il couvre une surface d'environ 600 m² répartis sur deux étages. A l'heure actuelle, il oriente ses recherches sur les arbovirus (caractérisation et validation des tests de diagnostic de la dengue, du zika, du chikungunya, de la fièvre jaune, ainsi que le développement de cultures cellulaires, sérologie conventionnelle, PCR en temps réel, séquençage et métagénomique). Sont également concernés les infections chez les patients immunodéprimés, l'hépatite virale (recherche sur l'hépatite A, B, C, delta, E et TTV ; l'hépatite virale et co-infection par le VIH et d'autres virus ; diagnostic, pathogénèse,

traitement et résistance virale), l'infection au VPH, les infections respiratoires, la phylogénie virale, les infections du système nerveux central et les essais thérapeutiques de la fièvre jaune, entre autres. Les chercheurs du laboratoire de virologie sont membres de plusieurs réseaux scientifiques internationaux.

Cassia Mendez Correa, Institut de médecine tropicale de São Paulo, Brésil

Lancement de l'étude APRECIT : Amélioration de la PRise En Charge de l'Infection Tuberculeuse



La tuberculose infection se présente sous deux formes : la tuberculose maladie et l'infection tuberculeuse latente (ITL). Cette dernière entité devient un axe stratégique d'intervention des programmes de lutte contre la tuberculose (PNLT), appuyé par les nouvelles recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). L'OMS préconise la prise en charge précoce des populations vulnérables (i.e. enfants âgés de moins de 5 ans et les personnes vivant avec le VIH) en contact intradomiciliaire avec un cas de tuberculose maladie. Ces groupes sont dits à risque puisque la probabilité de développer une tuberculose

active dans un délai de 6 mois à un an après le contact est élevée. La mise en œuvre opérationnelle de ces recommandations présente cependant plusieurs difficultés : 1) l'accès aux populations vulnérables en milieu communautaire ; 2) la stratégie de dépistage de l'ITL et 3) l'adhérence au traitement prophylactique de l'ITL, actuellement d'une durée de 6 mois.

L'objectif de l'étude APRECIT (Amélioration de la PRise En Charge de l'Infection Tuberculeuse) financée par Expertise France et coordonnée par la Fondation Mérieux, (2020-2023) est d'apporter un soutien aux PNLT du Cameroun et de Madagascar dans la mise en œuvre de ces recommandations, et plus largement dans la lutte contre la tuberculose.

Le Centre Pasteur du Cameroun (CPC) et l'Institut Pasteur de Madagascar (IPM) assureront la coordination du projet, articulé autour d'interventions communautaires pour le recensement de 2 500 sujets contacts intradomiciliaires, identifiés à partir de 250 cas index de patients ayant une tuberculose maladie. Des agents communautaires et des attachés de recherche clinique sensibiliseront les populations et mèneront des enquêtes d'entourage et de suivi au sein des foyers de ces sujets contacts. Du personnel médico-social sera impliqué pour l'accompagnement et le suivi des populations vulnérables qui recevront un traitement préventif.

Le dépistage de l'ITL sera réalisé par un test d'intradermoréaction à la tuberculine (IDR, test standard) ainsi que par deux tests immunologiques mesurant la production de l'interféron- γ (Interferon gamma release

assay) : le test QuantiFERON-TB gold plus et T-Spot TB. Ces tests IGRA seront réalisés dans les Laboratoires Nationaux de Référence pour la tuberculose, hébergés au CPC et à l'IPM. L'ensemble des sujets contacts intradomiciliaires sera suivi sur une période de 18 mois, avec au total 4 visites intermédiaires au domicile afin d'assurer un suivi médical et d'identifier de manière précoce d'éventuels sujets devenus symptomatiques au cours du projet.

Les résultats de cette étude opérationnelle permettront de proposer aux PNLT des recommandations autour des outils de diagnostic et de la mise en œuvre pour renforcer la prise en charge de ces populations vulnérables.

Niana Rakoto, Institut Pasteur de Madagascar

Sara Eyangoh, Centre Pasteur du Cameroun

Jonathan Hoffmann, Laurent Raskine, Fondation Mérieux

Microbiome pulmonaire fonctionnel des infections sévères des voies respiratoires et évaluation des risques

Les infections respiratoires aiguës (IRA), et en particulier la pneumonie, sont l'une des principales causes de mortalité dans le monde, représentant plus de 4,2 millions de décès par an, dont une majorité d'enfants dans les pays en développement comme le Bangladesh. Diverses études indiquent un taux alarmant de morbidité et de mortalité principalement dû à la pneumonie et à d'autres infections respiratoires. Au cours des dernières décennies, suite au développement des technologies de

séquençage, on observe que les voies respiratoires inférieures ne sont pas stériles, et de plus en plus d'évidences montrent qu'un microbiome pulmonaire peut être soumis à des changements transitoires susceptibles d'avoir un impact sur l'évolution des maladies respiratoires. Les sujets sains et ceux atteints d'infections respiratoires ont dans les voies respiratoires inférieures, des microbiomes de natures différentes. Notre étude vise à caractériser la diversité du microbiome pulmonaire chez des patients atteints de pneumonie et chez des contrôles sans pneumonie, afin d'étudier les fonctions du microbiome pulmonaire dans le déclenchement et la gravité de la maladie. Les échantillons de cette étude seront prélevés à la fois sur des adultes et des enfants atteints de pneumonie et recrutés dans deux hôpitaux tertiaires de la ville de Dacca. Dans un premier temps, sur la base des signes et symptômes cliniques de la pneumonie, des échantillons issus d'aspiration nasopharyngée seront prélevés, afin de détecter les agents pathogènes par PCR multiplexe en temps réel. Enfin, 300 cas (n = 100 cas positifs pour chacun des agents pathogènes étudiés, à savoir, le virus respiratoire syncytial (VRS), le virus de la grippe et *Streptococcus pneumoniae*) seront sélectionnés pour la suite de l'étude. Les contrôles (n = 80-100) pour chaque groupe porteur d'un des pathogènes identifiés seront recrutés. Des échantillons sanguins seront prélevés sur l'ensemble des patients sélectionnés. Une analyse transcriptomique utilisant la technique de « deep-sequencing » sera réalisée sur ces patients, ainsi que la métabolomique et la caractérisation du profil des cytokines. L'ensemble des données et

des résultats sera transmis aux médecins pour le diagnostic et la prise en charge des patients participant à l'étude. Cette dernière permettra d'élucider le rôle du microbiome pulmonaire dans le déclenchement et la gravité de la pneumonie chez les patients infectés par les virus grippaux, le VRS ou *Streptococcus pneumoniae*, et fournira également des informations sur les marqueurs de l'hôte ou du pathogène liés à la gravité de la maladie.

Firdausi Qadri, Institute for developing Science & Health initiatives, Bangladesh

Jianwei Wang, Laboratoire Christophe Mérioux, Institut de la Biologie du Pathogène, Chine

European Virus Archive Global (EVA-GLOBAL)



EVA-GLOBAL rassemble 38 institutions académiques à la pointe de la recherche en virologie humaine, animale et végétale, en collaboration avec un nombre d'organisations non gouvernementales reconnues dont l'Organisation mondiale de la Santé, l'OIE, la FAO, ainsi qu'avec les instances internationales telles que le CGIAR (Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale). Ce nouveau projet de dimension internationale s'appuie sur les bases solides issues des deux précédents

projets, EVA (2009-2014), FP7 et EVAg (2014-2019) H2020. Il s'articule autour d'institutions de haut niveau possédant l'expertise requise pour collecter, caractériser, standardiser, authentifier et diffuser des virus humains, animaux et végétaux. EVA-GLOBAL a été conçu afin d'offrir aux chercheurs une plateforme à libre accès permettant le développement de synergies et de capacités complémentaires. Un point d'entrée unique, le catalogue Web, facilitera l'accès aux collections de virus, aux matériaux dérivés et aux cellules modifiées. Ce projet impliquera 14 centres de recherches dédiés à la manipulation d'agents pathogènes à haut risque (BSL4) et constituera à terme le réseau BSL4 le plus étendu au monde. EVA-GLOBAL sera également en relation avec d'autres programmes à travers le monde dédiés aux virus, ce qui constituera un réseau de haut niveau unique, capable de développer et réaliser ses activités.

La communauté EVA-GLOBAL vise à devenir le réseau le plus réactif pour améliorer le contrôle des épidémies virales émergentes ou ré-émergentes au niveau mondial. Par la complémentarité de ses partenaires en termes d'expertise et de ressources, cette communauté innovante a déjà pu jouer un rôle clé dans la lutte contre les maladies virales émergentes en fournissant des réactifs uniques pour la détection de virus chez les patients infectés. Grâce à ce nouveau projet ambitieux de quatre ans et aux nouvelles institutions qui le rejoignent, EVA-GLOBAL deviendra la plus grande collection virtuelle de virus humains, animaux et végétaux, au-delà de tout ce qui existe actuellement, et donc offrira des ressources et services de grande valeur à la communauté scientifique, aux services de santé de l'Etat, aux instituts d'enseignement supérieur,

à l'industrie ainsi qu'au grand public.

La Fondation Mérieux est partenaire d'EVA GLOBAL, et deux membres du réseau GABRIEL (les centres GHESKIO en Haïti ainsi que le Centre d'Infectiologie Charles Mérieux du Mali), ont rejoint EVA GLOBAL en tant que partenaires associés.

Jean-Louis Romette, Université de Marseille, France

La pneumonie chez les enfants de moins de 5 ans : étude cas-témoins multicentrique du réseau GABRIEL



Le Dr Cédric Dananché a soutenu sa thèse avec succès le 20 novembre 2019

La pneumonie reste à ce jour un enjeu majeur de santé publique chez l'enfant de moins de 5 ans. Afin d'étudier les agents étiologiques de cette pathologie dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, une étude cas-témoins a été réalisée entre 2010 et 2014 par le réseau Global Approach for Biological Research on Infectious Epidemics in Low Income Countries (GABRIEL) chez des enfants âgés de 2 mois à 5 ans. Notre travail s'est attaché à décrire la distribution des sérotypes de *Streptococcus*

pneumoniae retrouvés dans la population de l'étude, d'évaluer la prévalence du virus influenza et l'effet du virus sur la gravité de la pneumonie, et enfin d'étudier la fréquence des co-détections bactériennes et virales au niveau nasopharyngé, ainsi que leur effet sur le risque de pneumonie. Les résultats montraient que la majorité des sérotypes pneumococciques retrouvés étaient inclus dans le vaccin pneumococcique conjugué 13-valent (PCV13) et suggéraient que les souches de *S. pneumoniae* retrouvées au niveau nasopharyngé et au niveau sanguin étaient identiques chez un même individu atteint de pneumonie. L'importance du virus influenza, et particulièrement d'influenza A H1N1, a été soulignée. Enfin, de nombreuses co-détections nasopharyngées de micro-organismes étaient observées chez les cas mais aussi chez les témoins. Leur pathogénicité semblait différer selon les espèces et pourrait dépendre des interactions avec le microbiome du tractus respiratoire. Les résultats suggéraient que la mise en œuvre de campagnes de vaccination par PCV13 pourrait être efficace dans les pays étudiés. Néanmoins, de nouvelles études précisant le rôle des co-détections entre bactéries et virus dans la physiopathologie de la pneumonie sont nécessaires pour guider les décisions de santé publique de façon optimale.

Cédric Dananché, Pôle Santé Publique, Hospices Civils de Lyon, France

Atelier de formation sur le diagnostic moléculaire et sérologique des arbovirus à Dakar



Grâce au projet ZikaPLAN soutenu par l'Union européenne, les scientifiques et techniciens menant la recherche sur les arbovirus au Sénégal et en Afrique de l'Ouest ont participé à un atelier de formation organisé par la Fondation Mérieux et l'Institut Pasteur de Dakar du 6 au 10 janvier 2020. Ces deux institutions sont membres de la « Plateforme pour l'innovation et l'évaluation des diagnostics » de ZikaPLAN.

Le diagnostic complet des arbovirus pose un sérieux défi. L'émergence du virus Zika (ZIKV) dans les zones où le virus de la dengue (DENV) est endémique a rendu les tests de diagnostic et leur interprétation encore plus complexes.

L'objectif principal de ce cours de 5 jours était de former les participants aux diagnostics moléculaires et sérologiques des arbovirus pour ainsi renforcer les capacités des laboratoires dans le diagnostic de ZIKV / DENV au niveau local. Afin d'atteindre ces objectifs, des travaux pratiques et conceptuels ont été menés sur le contrôle de la qualité dans les laboratoires de diagnostic,

sur la complexité des tests sérologiques de ZIKV / DENV, sur les difficultés liées à la sérologie des flavivirus et sur l'utilisation test de séroneutralisation par réduction des plages de lyse.

Le prochain atelier sur le diagnostic des arbovirus sera organisé en juin 2020 à São Paulo, en partenariat avec l'Institut de médecine tropicale de l'Université de São Paulo.

Florence Pradel, Fondation Mérieux, France

Publications des membres du réseau GABRIEL depuis Octobre 2019

Epidemiology of Cholera in Bangladesh: Findings From Nationwide Hospital-based Surveillance, 2014-2018. Khan AI, Rashid MM, Islam MT, Afrad MH, Salimuzzaman M, Hegde ST, Zion MMI, Khan ZH, Shirin T, Habib ZH, Khan IA, Begum YA, Azman AS, Rahman M, Clemens JD, Flora MS, Qadri F. Clin Infect Dis. 2019 Dec 31. pii: ciz1075. doi: 10.1093/cid/ciz1075.

Augmented immune responses to a booster dose of oral cholera vaccine in Bangladeshi children less than 5 years of age: Revaccination after an interval of over three years of primary vaccination with a single dose of vaccine. Chowdhury F, Bhuiyan TR, Akter A, Bhuiyan MS, Khan AI, Tauheed I, Ahmed T, Ferdous J, Dash P, Basher SR, Hakim A, Lynch J, Kim JH, Excler JL, Kim DR, Clemens JD, Qadri F. Vaccine. 2019 Dec 23. pii: S0264-410X(19)31676-7. doi: 10.1016/j.vaccine.2019.12.034. [Epub ahead of print]

Safety and immunogenicity of the oral, inactivated, enterotoxigenic Escherichia coli vaccine ETVAX in Bangladeshi children and infants: a double-blind, randomised, placebo-controlled phase 1/2 trial. Qadri F, Akhtar M, Bhuiyan TR, Chowdhury MI, Ahmed T, Rafique TA, Khan A, Rahman SIA, Khanam F, Lundgren A, Wiklund G, Kaim J, Löfstrand M, Carlin N, Bourgeois AL, Maier N, Fix A, Wierzba T, Walker RI, Svennerholm AM. Lancet Infect Dis.

2020 Feb;20(2):208-219. doi: 10.1016/S1473-3099(19)30571-7. Epub 2019 Nov 19.

Conservation and global distribution of non-canonical antigens in Enterotoxigenic Escherichia coli. Kuhlmann FM, Martin J, Hazen TH, Vickers TJ, Pashos M, Okhuysen PC, Gómez-Duarte OG, Cebelinski E, Boxrud D, Del Canto F, Vidal R, Qadri F, Mitreva M, Rasko DA, Fleckenstein JM. PLoS Negl Trop Dis. 2019 Nov 22;13(11):e0007825. doi: 10.1371/journal.pntd.0007825. eCollection 2019 Nov.

Immune responses to O-specific polysaccharide (OSP) in North American adults infected with Vibrio cholerae O1 Inaba. Hossain M, Islam K, Kelly M, Mayo Smith LM, Charles RC, Weil AA, Bhuiyan TR, Ková P, Xu P, Calderwood SB, Simon JK, Chen WH, Lock M, Lyon CE, Kirkpatrick BD, Cohen M, Levine MM, Gurwith M, Leung DT, Azman AS, Harris JB, Qadri F, Ryan ET. PLoS Negl Trop Dis. 2019 Nov 19;13(11):e0007874. doi: 10.1371/journal.pntd.0007874. eCollection 2019 Nov.

Atp6ap2 deletion causes extensive vacuolation that consumes the insulin content of pancreatic cells. Binger KJ, Neukam M, Tattikota SG, Qadri F, Puchkov D, Willmes DM, Wurmsee S, Geisberger S, Dechend R, Raile K, Kurth T, Nguyen G, Poy MN, Solimena M, Muller DN, Birkenfeld AL. Proc Natl Acad Sci U S A. 2019 Oct 1;116(40):19983-19988. doi: 10.1073/pnas.1903678116. Epub 2019 Sep 16.

The frequency of circulating integrin 47+ cells correlates with protection against Helicobacter pylori infection in immunized mice. Akter S, Jeverstam F, Lundgren A, Magnusson MK, Walduck A, Qadri F, Bhuiyan TR, Raghavan S. Helicobacter. 2019 Dec;24(6):e12658. doi: 10.1111/hel.12658. Epub 2019 Sep 9.

Isolation, Purification, Characterization and Direct Conjugation of the Lipid A-Free Lipopolysaccharide of Vibrio cholerae O139. Xu P, Korcová J, Baráth P, ěřová A, Valáriková J, Qadri F, Kelly M, O'Connor RD, Ryan ET, Bystrický S, Ková P. Chemistry. 2019 Oct 8;25(56):12946-12956. doi: 10.1002/chem.201902263

Identification of Widespread Antibiotic Exposure in Patients With Cholera Correlates With Clinically Relevant Microbiota Changes. Alexandrova L, Haque F, Rodriguez P, Marrazzo AC, Grembi JA, Ramachandran V, Hryckowian AJ, Adams CM, Siddique MSA, Khan AI, Qadri F, Andrews JR, Rahman M, Spormann AM, Schoolnik GK, Chien A, Nelson EJ. *J Infect Dis*. 2019 Oct 8;220(10):1655-1666. doi: 10.1093/infdis/jiz299.

Endothelial B2-receptor overexpression as an alternative animal model for hereditary angioedema. Veronez CL, Maghsodi S, Todiras M, Popova E, Rodrigues AF, Qadri F, Pesquero JB, Bader M. *Allergy*. 2019 Oct;74(10):1998-2002. doi: 10.1111/all.13836. Epub 2019 Jun 28.

Evaluation of the safety and immunogenicity of the oral inactivated multivalent enterotoxigenic *Escherichia coli* vaccine ETVAX in Bangladeshi adults in a double-blind, randomized, placebo-controlled Phase I trial using electrochemiluminescence and ELISA assays for immunogenicity analyses. Akhtar M, Chowdhury MI, Bhuiyan TR, Kaim J, Ahmed T, Rafique TA, Khan A, Rahman SIA, Khanam F, Begum YA, Sharif MZ, Islam LN, Carlin N, Maier N, Fix A, Wierzbza TF, Walker RI, Bourgeois AL, Svennerholm AM, Qadri F, Lundgren A. *Vaccine*. 2019 Sep 3;37(37):5645-5656. doi: 10.1016/j.vaccine.2018.11.040. Epub 2018 Nov 22.

Comparative Performance of Modified Kenneth Jones Criteria Scoring, World Health Organization Criteria, and Antibodies in Lymphocyte Supernatant for Diagnosing Tuberculosis in Severely Malnourished Children Presenting With Pneumonia. Chisti MJ, Shahid ASMSB, Shahunja KM, Banu S, Raqib R, Shahrin L, Islam SB, Sharifuzzaman, Saha H, Alam T, Rahman MW, Nuzhat S, Afroze F, Sarmin M, Ahmed T. *Front Pediatr*. 2019 Oct 1;7:406. doi: 10.3389/fped.2019.00406. eCollection 2019

Identification of a systemic interferon-inducible antimicrobial gene signature in leprosy patients undergoing reversal reaction. Teles RMB, Lu J, Tió-Coma M, Goulart IMB, Banu S, Hagge D, Bobosha K, Ottenhoff THM, Pellegrini M, Geluk A, Modlin RL, 2019. *PLoS Negl Trop Dis* 10;13(10):e0007764.

Whole blood RNA signatures in leprosy patients identify reversal reactions before clinical onset: a prospective, multicenter study. Tió-Coma M, van Hooij A, Bobosha K, van der Ploeg-van JJ, Banu S, Khadge S, Thapa P, Kunwar CB, Goulart IM, Bekele Y, 2019. *Scientific Reports* 9: 1-12.

A public-private model to scale up diabetes mellitus screening among people accessing tuberculosis diagnostics in Dhaka, Bangladesh. Paul KK, Alkabab YMA, Rahman MM, Ahmed S, Amin MJ, Hossain MD, Heysell SK, Banu S. *Int J Infect Dis*. 2020 Jan 8;92:56-61. doi: 10.1016/j.ijid.2020.01.001.

High-Dose Neonatal Vitamin A Supplementation Transiently Decreases Thymic Function in Early Infancy. Ahmad SM, Raqib R, Huda MN, Alam MJ, Monirujjaman M, Akhter T, Wagatsuma Y, Qadri F, Zerofsky MS, Stephensen CB. *J Nutr*. 2020 Jan 1;150(1):176-183. doi: 10.1093/jn/nxz193.

Re-evaluating herd protection by Vi typhoid vaccine in a cluster randomized trial. Ali M, Sur D, Kanungo S, Qadri F, Kim DR, Islam T, Im J, Ahmmmed F, Chon Y, Khan AI, Zaman K, Marks F, Dutta S, Bhattacharya SK, Clemens JD. *Int Health*. 2020 Jan 1;12(1):36-42. doi: 10.1093/inthealth/ihz069.

Can we 'WaSH' infectious diseases out of slums? Ross AG, Rahman M, Alam M, Zaman K, Qadri F. *Int J Infect Dis*. 2020 Jan 18. pii: S1201-9712(20)30016-3. doi: 10.1016/j.ijid.2020.01.014. [Epub ahead of print]

HEV study protocol : design of a cluster-randomised, blinded trial to assess the safety, immunogenicity and effectiveness of the hepatitis E vaccine HEV 239 (Hecolin) in women of childbearing age in rural Bangladesh. Zaman K, Dudman S, Stene-Johansen K, Qadri F, Yunus M, Sandbu S, Gurley ES, Overbo J, Julin CH, Dembinski JL, Nahar Q, Rahman A, Bhuiyan TR, Rahman M, Haque W, Khan J, Aziz A, Khanam M, Streatfield PK, Clemens JD. *BMJ Open*. 2020 Jan 19;10(1):e033702. doi: 10.1136/bmjopen-2019-033702.

Nationwide carrier detection and molecular characterization of α -thalassemia and hemoglobin E

variants in Bangladeshi population. Noor FA, Sultana N, Bhuyan GS, Islam MT, Hossain M, Sarker SK, Islam K, Khan WA, Rahman M, Qadri SK, Shekhar HU, Qadri F, Qadri SS, Mannoor K. *Orphanet J Rare Dis.* 2020 Jan 15;15(1):15. doi: 10.1186/s13023-020-1294-z.

Genetic Characterization of Plasmid-Borne bla OXA-58 in Distinct Acinetobacter Species. Matos, Adriana P. ; Cayô, Rodrigo ; Almeida, Luiz G. P. ; Streling, Ana Paula ; Nodari, Carolina S. ; MARTINS, Willames M. B. S. ; Narciso, Ana Clara ; Silva, Rosa M. ; Vasconcelos, Ana T. R. ; Gales, Ana C. *mSphere*, v. 4, p. 1-8, 2019.

Staphylococcus aureus Small Colony Variants (SCVs): News From a Chronic Prosthetic Joint Infection. Loss, Guilherme ; Simões, Patricia Martins ; Valour, Florent ; Cortês, Marina Farrel ; Gonzaga, Luiz ; Bergot, Marine ; Trouillet-Assant, Sophie ; Josse, Jérôme ; Diot, Alan ; Ricci, Emiliano ; Vasconcelos, Ana Tereza ; Laurent, Frédéric. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, v. 9, p. 1-12, 2019.

Dental pain among psychoactive substance users in CAPS AD in Vitoria, Vila Velha and Serra, ES, Brazil. Lorencini BV, Bissoli BC, Simões JC, Miotto MHMB, Siqueira MM, Zandonade E. *Cien Saude Colet.* 2019 Oct 28;24(11):4093-4102. doi: 10.1590/1413-812320182411.29582017. eCollection 2019. Portuguese.

An Inexpensive and Accurate Reverse Transcription-PCR-Melting Temperature Analysis Assay for Real-Time Influenza Virus B Lineage Discrimination. Motta FC, Born PS, Resende PC, Brown D, Siqueira MM. *J Clin Microbiol.* 2019 Nov 22;57(12). pii: e00602-19. doi: 10.1128/JCM.00602-19. Print 2019 Dec.

Quantum Chemical-Guided Steglich Rearrangement of Azlactones and Isoxazolones. De Castro PP, Dos Santos JA, De Siqueira MM, Batista GMF, Dos Santos HF, Amarante GW. *J Org Chem.* 2019 Oct 4;84(19):12573-12582. doi: 10.1021/acs.joc.9b02099. Epub 2019 Sep 26.

Inherited IFNAR1 deficiency in otherwise healthy patients with adverse reaction to measles and yellow

fever live vaccines. Hernandez N, Buccioli G, Moens L, Le Pen J, Shahrooei M, Goudouris E, Shirvani A, Changi-Ashtiani M, Rokni-Zadeh H, Sayar EH, Reisli I, Lefevre-Utile A, Zijlmans D, Jurado A, Pholien R, Drutman S, Belkaya S, Cobat A, Boudewijns R, Jochmans D, Neyts J, Seeleuthner Y, Lorenzo-Diaz L, Enemchukwu C, Tietjen I, Hoffmann HH, Momenilandi M, Pöyhönen L, Siqueira MM, de Lima SMB, de Souza Matos DC, Homma A, Maia MLS, da Costa Barros TA, de Oliveira PMN, Mesquita EC, Gijsbers R, Zhang SY, Seligman SJ, Abel L, Hertzog P, Marr N, Martins RM, Meyts I, Zhang Q, MacDonald MR, Rice CM, Casanova JL, Jouanguy E, Bossuyt X. *J Exp Med.* 2019 Sep 2;216(9):2057-2070. doi: 10.1084/jem.20182295. Epub 2019 Jul 3.

Etiology, clinical, and epidemiological characteristics of severe respiratory infection in people living with HIV. Pecego AC, Amâncio RT, Costa DM, Bozza FA, Siqueira MM, Oliveira ML, Cerbino-Neto J, Japiassu A. *Int J STD AIDS.* 2020 Jan 22;956462419882587. doi: 10.1177/0956462419882587.

Hepatitis B: Prevalence and occult infection in HIV-infected patients. Calux SJ, Silva VCM, Compri AP, Lemos MF, Santos APT, Oba IT, Mendes-Correa MCJ, Moreira RC. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2020 Jan 27;53:e20180533. doi: 10.1590/0037-8682-0533-2018. eCollection 2020.

Characterization of influenza viruses responsible for acute respiratory illness in Cambodia from 2015 to 2016, Bonath Ka, Martine Valette, Monidarin Chou and Bruno Lina. *Journal of Infectious Diseases & Therapy*, 2019, 7:6 DOI: 10.41722332-0877.1000413

A Treatment-Decision Score for HIV-Infected Children With Suspected Tuberculosis. Marcy O, Borand L, Ung V, Msellati P, Tejiokem M, Huu KT, Do Chau V, Ngoc Tran D, Ateba-Ndongo F, Tetang-Ndiang S, Nacro B, Sanogo B, Neou L, Goyet S, Dim B, Pean P, Quillet C, Fournier I, Berteloot L, Carcelain G, Godreuil S, Blanche S, Delacourt C; ANRS 12229 PAANTHER 01 STUDY GROUP. *Pediatrics.* 2019 Sep;144(3). pii: e20182065. doi: 10.1542/peds.2018-2065

Is resistance to direct-acting antivirals in sub-Saharan Africa a threat to HCV elimination? Recommenda-

tions for action. Gupta N, Kateera F, Desalegn H, Ocamá P, Njouom R, Lacombe K. *J Hepatol*. 2019 Dec 10;S0168-8278(19)30644-0.

Global burden of hepatitis B infection in people living with HIV: a systematic review and meta-analysis. Leumi S, Bigna JJ, Amougou MA, Ngouo A, Nyaga UF, Noubiap JJ. *Clin Infect Dis*. 2019 Dec 9;:ciz1170.

Model-based cost-effectiveness estimates of testing strategies for diagnosing hepatitis C virus infection in people who use in-injecting drugs in Senegal. Duchesne L, Hejblum G, Toure Kane NC, Njouom R, Toni T-Da, Moh R, Sylla B, Rouveau N, Attia A, Lacombe K. *Int J Drug Policy*. 2019 Nov 28 ;75:102613-.

The epidemiology of hepatitis delta virus infection in Cameroon. Besombes C, Njouom R, Paireau J, Lachenal G, Texier G, Tejiokem M, Cauchemez S, Pépin J, Fontanet A. *Gut*. 2020 Jan 6;gutjnl-2019-320027. doi: 10.1136/gutjnl-2019-320027. [Epub ahead of print]. PMID: 31907297.

Phylogenetic variability of Human Metapneumovirus in patients with acute respiratory infections in Cameroon, 2011-2014. Kenmoe S, Vernet MA, Penlap Beng V, Vabret A, Njouom R. *J Infect Public Health*. 2019 Sep 14. pii: S1876-0341(19) 30298-9. doi: 10.1016/j.jiph.2019.08.018

The epidemiological signature of influenza B virus and its B/Victoria and B/Yamagata lineages in the 21st century. Saverio Caini, Gabriela Kuszniierz, Verónica Vera Garate, Sonam Wangchuk, Binay Thapa, Francisco José de Paula Júnior, Walquiria Aparecida Ferreira de Almeida, Richard Njouom, Rodrigo A. Fasce, Patricia Bustos, Luzhao Feng, Zhibin Peng, Jenny Lara Araya, [...], the Global Influenza B Study team. *PLoS One*. 2019 Sep 12;14(9):e0222381. doi: 10.1371/journal.pone.0222381. eCollection 2019.

Dengue virus infection in people residing in Africa: a systematic review and meta-analysis of prevalence studies. Simo FBN, Bigna JJ, Kenmoe S, Ndangang MS, Temfack E, Moundipa PF, Demanou M. *Sci Rep*. 2019 Sep 20;9(1):13626. doi: 10.1038/s41598-019-50135-x.

Overview of rabies post-exposure prophylaxis access, procurement and distribution in selected countries in Asia and Africa, 2017-2018. Vaccines. Sreenivasan N, Li A, Shiferaw M, Tran CH, Wallace R, Blanton J, Knopf L, Abela-Ridder B, Hyde T; Working group on Rabies PEP logistics. 2019 Aug 27. pii: S0264-410X(19)30475-X. doi: 10.1016/j.vaccine.2019.04.024

Molecular characterization of measles virus strains circulating in Cameroon during the 2013-2016 epidemics. Franck-Martin Obam Mekanda, Chavely Gwladys Monamele, Fredy Brice Simo Nemg, Gilde Martial Yonga, Diane Ouapi, Veronique Penlap Beng, Christophe Batejat, Valerie Caro, Jean-Claude Manuguerra, Maurice Demanou. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222428>

Overview of rabies post-exposure prophylaxis access, procurement and distribution in selected countries in Asia and Africa, 2017-2018. Sreenivasan N, Li A, Shiferaw M, Tran CH, Wallace R, Blanton J, Knopf L, Abela-Ridder B, Hyde T; Working group on Rabies PEP logistics (Dr Tejiokem). *Vaccine*. 2019 Oct 3;37 Suppl 1:A6-A13. doi: 10.1016/j.vaccine.2019.04.024. Epub 2019 Aug 27.

Genetic and phenotypic characterization of recently discovered enterovirus D type 111. Sadeuh-Mba SA, Joffret ML, Mazitchi A, Endegue-Zanga MC, Njouom R, Delpeyroux F, Gouandjika-Vasilache I, Bessaud M. *PLoS Negl Trop Dis*. 2019 Oct 17;13(10):e0007797. doi: 10.1371/journal.pntd.0007797.

Dog demographics and husbandry practices related with rabies in Cameroon. Bouli FPNO, Awah-Ndukum J, Mingoas KJ, Tejiokem MC, Tchoumboue J. *Trop Anim Health Prod*. 2019 Nov 18. doi: 10.1007/s11250-019-02085-9.

Circulation of influenza virus from 2009 to 2018 in Cameroon: 10 years of surveillance data. Njouom R, Monamele CG, Munshili Njifon HL, Kenmoe S, Ripa Njankouo M, Network of influenza surveillance. *PLoS One*. 2019 Dec 3;14(12):e0225793-e.

Case-control study of the immune status of humans infected with zoonotic gorilla simian foamy viruses.

Gessain A, Montange T, Betsem E, Ndongo CB, Njouom R, Buseyne F. *J Infect Dis.* 2019;jiz660.

Hospital-based Surveillance Provides Insights Into the Etiology of Pediatric Bacterial Meningitis in Yaounde , Cameroon, in the Post-Vaccine Era. Boula A, Senghore M, Ngho R, Tassadjo F, Fonkoua MC, Nzouankeu A, Njiki MK, Musi J, Bebey S, Ngo Baleba M, Nkembe A, Me djina S, Ndow PS, Worwui A, Kobela M, Nimpa M, Mwenda JM, N'diaye A, Kwambana-Adams BA, Antonio M. *Clin Infect Dis.* 2019 Sep 5;69(Supplement_2):S148-S155. doi: 10.1093/cid/ciz506.

K-13 propeller gene polymorphisms isolated between 2014 and 2017 from Cameroonian Plasmodium falciparum malaria patients. Eboumbou Moukoko CE, Huang F, Nsango SE, Kojom Foko LP, Ebong SB, Epee Eboumbou P, Yan H, Sitchueng L, Garke B, Ayong L. *PLoS One.* 2019 Sep 3;14(9):e0221895. doi: 10.1371/journal.pone.0221895. eCollection 2019

A systematic review on anti-malarial drug discovery and antiplasmodial potential of green synthesis mediated metal nanoparticles: overview, challenges and future perspectives. Kojom Foko LP, Eya'ane Meva F, Eboumbou Moukoko CE, Ntounda AA, Ngaha Njila MI, Belle Ebanda Kedi P, Ayong L, Lehman LG. *Malar J.* 2019 Oct 3;18(1):337. doi: 10.1186/s12936-019-2974-9.

Occurrence of 30 trace elements in foods from a multi-centre Sub-Saharan Africa Total Diet Study: Focus on Al, As, Cd, Hg, and Pb. Jitarua P, Ingenbleek L, Marchond N, Laurent C, Adeg-boye A, Hossou SE, Zié Koné A, Oyedele AD, Sika K.J. Kisito C, Koreissi Dembélé Y, Eyangoh S, Verger P, Le Bizec B, Leblanc JC, Guérin T. *Africa Total Diet Study. Environ Int.* 2019 Dec 24 ;135:105413-.

Levels of persistent organic pollutants (POPs) in foods from the first regional Sub-Saharan Africa Total Diet Study. Vaccher V, Ingenbleek L, Adegboye A, Hossou SE, Koné AZ, Oyedele AD, Kisito CSKJ, Dembélé YK, Hu R, Adbel Malak I, Cariou R, Vénisseau A, Veyrand B, Marchand P, Eyangoh S, Verger P, Dervilly-Pinel G, Leblanc J-C, Le Bizec B. *Environ Int.* 2019 Dec 24 ;135:105413-.

Daily and event-driven pre-exposure prophylaxis for men who have sex with men in Belgium: results of a prospective cohort measuring adherence, sexual behaviour and

STI incidence. Vuylsteke B, Reyniers T, De Baetselier I, Nöstlinger C, Crucitti T, Buyze J, Kenyon C, Wouters K, Laga M. *J Int AIDS Soc.* 2019 Oct;22(10):e25407. doi: 10.1002/jia2.25407.

Strengthening timely detection and reporting of unusual respiratory events from health facilities in Yaoundé, Cameroon. Alroy KA, Gwom LC, Ndongo CB, Kenmoe S, Monamele G, Clara A, Whitaker B, Manga H, Tayimetha CY, Tseuko D, Etogo B, Pasi O, Etoundi AG, Seukap E, Njouom R, Balajee A. *Influenza Other Respir Viruses.* 2020 Jan 10;10.1111/irv.12684. doi: 10.1111/irv.12684. [Epub ahead of print]. PMID: 31923349.

Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study. Ren LL, Wang YM, Wu ZQ, Xiang ZC, Guo L, Xu T, Jiang YZ, Xiong Y, Li YJ, Li XW, Li H, Fan GH, Gu XY, Xiao Y, Gao H, Xu JY, Yang F, Wang XM, Wu C, Chen L, Liu YW, Liu B, Yang J, Wang XR, Dong J, Li L, Huang CL, Zhao JP, Hu Y, Cheng ZS, Liu LL, Qian ZH, Qin C, Jin Q, Cao B, Wang JW. *Chin Med J (Engl).* 2020 Feb 11.

Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Chaolin Huang, Yeming Wang, Xingwang Li, Lili Ren, Jianping Zhao, Yi Hu, Li Zhang, Guohui Fan, Jiuyang Xu, Xiaoying Gu, Zhenshun Cheng, Ting Yu, Jiaan Xia, Yuan Wei, Wenjuan Wu, Xuelei Xie, Wen Yin, Hui Li, Min Liu, Yan Xiao, Hong Gao, Li Guo, Jungang Xie, Guangfa Wang, Rongmeng Jiang, Zhancheng Gao, Qi Jin, Jianwei Wang†, Bin Cao. *Lancet.* 2020 Feb 15;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5. Epub 2020 Jan 24

Full spectrum of COVID-19 severity still being depicted – Author's reply. Gu X, Cao B, Wang J. *Lancet.* 2020 Feb 14. pii: S0140-6736(20)30371-8.

Crimean-Congo hemorrhagic fever virus replication imposes hyper-lipidation of MAP1LC3 in epithelial cells. Moroso M, Verlhac P, Ferraris O, Rozières A, Carbonnelle C, Mély S, Endtz HP, Peyrefitte CN, Paranhos-Baccalà G, Viret C, Faure M. *Autophagy.* 2020 Jan 8:1-13. doi: 10.1080/15548627.2019.1709765.

Rates and Risk Factors for Nephrotoxicity and Ototoxicity Among Tuberculosis Patients in Tbilisi, Georgia. M Buziashvili , V Mirtskhulava , M Kipiani , H M Blumberg, D

Baliashvili, M J Magee, J J Furin, N Tukvadze , R R Kempker . *Int J Tuberc Lung Dis*, 23 (9), 1005-1011, 2019 Sep.

Classifying Recurrent Mycobacterium Tuberculosis Cases in Georgia Using MIRU-VNTR Typing. Nino Maghradze, Levan Jugheli , Sonia Borrell, Nestani Tukvadze, Rusudan Aspindzelashvili, Zaza Avaliani, Klaus Reither, Sebastien Gagneux. *PLoS One*, 14 (10), e0223610, 2019 Oct 18 eCollection 2019.

The FANMI («my FAMILY» in Creole) study to evaluate community-based cohort care for adolescent and young women living with HIV in Haiti: protocol for a randomized controlled trial. Seo G, Joseph JMB, Confident N, Jean E, Louis B, Bell T, Riche RC, Belizaire ME, Rouzier V, Apollon A, Reif L, Rivera V, Abrams E, Bang H, Schackman B, Fitzgerald D, Pape JW, McNairy ML. *BMC Public Health*. 2019 Dec 30;19(1):1749. doi: 10.1186/s12889-019-8065-6.

Diagnostic yield of active case finding for tuberculosis at human immunodeficiency virus testing in Haiti. Rivera VR, Lu L, Ocheretina O, Jean Juste MA, Julma P, Archange D, Moise CG, Homeus F, Phanor PD, Petión S, Cremieux PY, Fitzgerald DW, Pape JW, Koenig SP. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2019 Nov 1;23(11):1217-1222. doi: 10.5588/ijtld.18.0835.

The Population Impact of Late Presentation with Advanced HIV Disease and Delayed Antiretroviral Therapy in Adults Receiving HIV Care in Latin America. Belaunzarán-Zamudio PF, Caro-Vega YN, Shepherd BE, Rebeiro PF, Crabtree-Ramírez BE, Cortes CP, Grinsztejn B, Gotuzzo E, Mejia F, Padgett D, Pape JW, Rouzier V, Veloso V, Cardoso SW, McGowan CC, Sierra-Madero JG. *Am J Epidemiol*. 2019 Oct 29. pii: kwz252. doi: 10.1093/aje/kwz252.

Increased Mortality after Tuberculosis Treatment Completion in Persons with HIV in Latin America. Koenig SP, Kim A, Shepherd BE, Cesar C, Veloso V, Cortes CP, Padgett D, Crabtree-Ramírez B, Gotuzzo E, McGowan CC, Sterling TR, Pape JW; Caribbean, Central and South America Network for HIV Epidemiology (CCASAnet). *Clin Infect Dis*. 2019 Oct 20. pii: ciz1032. doi: 10.1093/cid/ciz1032. [Epub ahead of print]

«FANMI»: A Promising Differentiated Model of HIV Care for Adolescents in Haiti. Reif LK, Rivera VR, Bertrand R, Belizaire ME, Joseph JB, Louis B, Joseph B, Anglade B, Seo G, Severe P, Rouzier V, Pape JW, Fitzgerald DW, McNairy ML. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2019 Sep 1;82(1):e11-e13. doi: 10.1097/QAI.

Psychological distress among a population-representative sample of residents of four slum neighborhoods in Port-au-Prince, Haiti. Tymejczyk O, Rivera VR, Peck M, Dorélien A, Petion JS, Seo G, Walsh KF, Pape JW, McNAIRY ML, Fitzgerald DW, Nash D, Parcesepe A. *J Affect Disord*. 2020 Feb 15;263:241-245. doi: 10.1016/j.jad.2019.11.103. Epub 2019 Nov 23.

Third-line antiretroviral therapy in low-income and middle-income countries (ACTG A5288): a prospective strategy study. Grinsztejn B, Hughes MD, Ritz J, Salata R, Mugenyi P, Hogg E, Wieclaw L, Gross R, Godfrey C, Cardoso SW, Bukuru A, Makanga M, Faesen S, Mave V, Wangari Ndege B, Nerette Fontain S, Samaneka W, Secours R, van Schalkwyk M, Mngqibisa R, Mohapi L, Valencia J, Sugandhavesa P, Montalban E, Avihingsanon A, Santos BR, Kumarasamy N, Kanyama C, Schooley RT, Mellors JW, Wallis CL, Collier AC; A5288 Team. *Lancet HIV*. 2019 Sep 6. doi: 10.1016/S2352-3018(19)30146-8. Epub 2019 Jul 29.

Necessary but not Sufficient: The Need for Innovative Strategies to Enhance Retention and Viral Suppression after Rapid Initiation of Antiretroviral Therapy. *Clinical Infectious Diseases*. 2019 Dec 7. ciz1176, <https://doi.org/10.1093/cid/ciz1176>. Serena Patricia Koenig.

Perceptions of isolation during facility births in Haiti - a qualitative study. Dev A, Kivland C, Faustin M, Turnier O, Bell T, Leger MD. *Reprod Health*. 2019 Dec 27; 16(1):185. doi: 10.1186/s12978-019-0843-1.

Effectiveness of various communication strategies for improving childhood pneumonia case management: a community based behavioral open labeled trial in rural Lucknow, Uttar Pradesh, India. Awasthi S, et al. *BMC Public Health* 2019. PMID 31870334.

Effect of Different Doses of Inhaled Corticosteroids on the Isolation of Nasopharyngeal Flora in Children with Asthma. Nirmal G, et al. *Indian Pediatr* 2019. Among authors: Awasthi S. PMID 31729320.

Micronutrient-fortified infant cereal improves hemoglobin status and reduces iron deficiency anemia in Indian infants: An effectiveness study. Awasthi S, et al. *Br J Nutr* 2020. PMID 31896356

In-vitro evaluation of the antibacterial activity of the essential oils of *Micromeria barbata*, *Eucalyptus globulus* and *Juniperus excelsa* against strains of *Mycobacterium tuberculosis* (including MDR), *Mycobacterium kansasii* and *Mycobacterium gordonae*. El Omari K, Hamze M, Alwan S, Osman M, Jama C, Chihib NE. *J Infect Public Health*. 2019 Sep - Oct;12(5):615-618. doi: 10.1016/j.jiph.2019.01.058. Epub 2019 Feb 6.

Advances in understanding and managing *Scenedosporium* respiratory infections in patients with cystic fibrosis. Bouchara JP, Le Govic Y, Kabbara S, Cimon B, Zouhair R, Hamze M, Papon N, Nevez G. *Expert Rev Respir Med*. 2019 Dec 23:1-15. doi: 10.1080/17476348.2020.1705787. [Epub ahead of print]

Impact of human sequences in variable domains of therapeutic antibodies on the location of CD4 T-cell epitopes. Meunier S, Hamze M, Karle A, de Bourayne M, Gdoura A, Spindeldreher S, Maillère B. *Cell Mol Immunol*. 2019 Oct 28. doi: 10.1038/s41423-019-0304-3. [Epub ahead of print] No abstract available.

Migratory DCs activate TGF- to precondition naïve CD8+ T cells for tissue-resident memory fate. Mani V, Bromley SK, Åijö T, Mora-Buch R, Carrizosa E, Warner RD, Hamze M, Sen DR, Chasse AY, Lorant A, Griffith JW, Rahimi RA, McEntee CP, Jeffrey KL, Marangoni F, Travis MA, Lacy-Hulbert A, Luster AD, Mempel TR. *Science*. 2019 Oct 11;366(6462). pii: eaav5728. doi: 10.1126/science.aav5728.

Plasmid-mediated quinolone resistance: Mechanisms, detection, and epidemiology in the Arab countries. Yassine I, Rafei R, Osman M, Mallat H, Dabboussi F, Hamze M. *Infect Genet Evol*. 2019 Dec;76:104020.

doi: 10.1016/j.meegid.2019.104020. Epub 2019 Sep 4.

Emergence of clinical mcr-1-positive *Escherichia coli* in Lebanon. Al-Mir H, Osman M, Azar N, Madec JY, Hamze M, Haenni M. *J Glob Antimicrob Resist*. 2019 Dec;19:83-84. doi: 10.1016/j.jgar.2019.08.019. Epub 2019 Sep 4. No abstract available.

The epidemiology of *Candida* species in the Middle East and North Africa. Ghazi S, Rafei R, Osman M, El Safadi D, Mallat H, Papon N, Dabboussi F, Bouchara JP, Hamze M. *J Mycol Med*. 2019 Sep;29(3):245-252. doi: 10.1016/j.mycmed.2019.07.006. Epub 2019 Jul 26.

LABiocin database: A new database designed specifically for Lactic Acid Bacteria bacteriocins. Kassaa IA, Rafei R, Moukhtar M, Zaylaa M, Gharsallaoui A, Asehraou A, Omari KE, Shahin A, Hamze M, Chihib NE. *Int J Antimicrob Agents*. 2019 Dec;54(6):771-779. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2019.07.012. Epub 2019 Jul 30.

Mental health research in the Arab region: challenges and call for action. Maalouf FT, Alamiri B, Atweh S, Becker AE, Cheour M, Darwish H, Ghandour LA, Ghuloum S, Hamze M, Karam E, Khoury B, Khoury SJ, Mokdad A, Meho LI, Okasha T, Reed GM, Sbaity E, Zeinoun P, Akl EA. *Lancet Psychiatry*. 2019 Nov;6(11):961-966. doi: 10.1016/S2215-0366(19)30124-5. Epub 2019 Jul 18. Review.

Molecular epidemiology of *Campylobacter* isolates from broiler slaughterhouses in Tripoli, North of Lebanon. Rafei R, Al Kassaa I, Osman M, Dabboussi F, Hamze M. *Br Poult Sci*. 2019 Dec;60(6):675-682. doi: 10.1080/00071668.2019.1645945. Epub 2019 Jul 31.

Prevalence and genetic diversity of *Campylobacter* spp. in the production chain of broiler chickens in Lebanon and its association with the intestinal protozoan *Blastocystis* sp. Greige S, Rivoal K, Osman M, Safadi DE, Dabboussi F, Hage RE, Viscogliosi E, Hamze M, Chemaly M. *Poult Sci*. 2019 Nov 1;98(11):5883-5891. doi: 10.3382/ps/pez286.

Zoonotic tuberculosis in humans assessed by next-generation sequencing: an 18-month nationwide study in Lebanon. El Achkar S, Demanche C, Osman M, Rafei R, Ismail MB, Gaudin C, Duthoy S, De Matos F, Yaacoub H, Pinçon C, Hamze M, Supply P. *Eur Respir J*. 2020 Jan 2;55(1). pii: 1900513. doi: 10.1183/13993003.00513-2019. Print 2020 Jan.

Recent trends in the epidemiology, diagnosis, treatment, and mechanisms of resistance in clinical *Aspergillus* species: A general review with a special focus on the Middle Eastern and North African region. Zakaria A, Osman M, Dabboussi F, Rafei R, Mallat H, Papon N, Bouchara JP, Hamze M. *J Infect Public Health*. 2020 Jan;13(1):1-10. doi: 10.1016/j.jiph.2019.08.007. Epub 2019 Oct 28. Review.

Cytokinin Sensing in Bacteria. Kabbara S, Bidon B, Kilani J, Osman M, Hamze M, Stock AM, Papon N. *Biomolecules*. 2020 Jan 25;10(2). pii: E186. doi: 10.3390/biom10020186.

Qishta-A Lebanese Heat Concentrated Dairy Product Characteristics and Production Procedures. Najib M, Hallab MW, Hallab K, Hallab Z, Delaplace G, Hamze M, Chihib NE. *Foods*. 2020 Jan 24;9(2). pii: E125. doi: 10.3390/foods9020125.

Stepwise evolution and convergent recombination underlie the global dissemination of carbapenemase-producing *Escherichia coli*. Patiño-Navarrete R, Rosinski-Chupin I, Cabanel N, Gauthier L, Takissian J, Madec JY, Hamze M, Bonnin RA, Naas T, Glaser P. *Genome Med*. 2020 Jan 20;12(1):10. doi: 10.1186/s13073-019-0699-6.

First characterization of methanogens in oral cavity in Malian patients with oral cavity pathologies. Sogodogo E, Doumbo O, Aboudharam G, Kouriba B, Diawara O, Koita H, Togora S, Drancourt M. *BMC Oral Health*. 2019 Oct 30;19(1):232. doi: 10.1186/s12903-019-0929-8.

The Diagnosis of Fungal Neglected Tropical Diseases (Fungal NTDs) and the Role of Investigation and Laboratory Tests: An Expert Consensus Report. Hay R, Denning DW, Bonifaz A, Queiroz-Telles F, Beer K, Bustamante B, et al. *Trop Med Infect Dis*. 2019 Sep

24;4(4).

Sporotrichosis in the Highlands of Madagascar, 2013–2017. Rasamoelina T, Maubon D, Raharolahy O, Razanakoto H, Rakotozandrindrainy N, Rakotomalala FA, et al. *Emerg Infect Dis*. 2019 Oct;25(10):1893–902.

Epidemiological characteristics of cryptococcal meningoencephalitis associated with *Cryptococcus neoformans* var. *grubii* from HIV-infected patients in Madagascar: A cross-sectional study. Rakotoarivelo RA, Raberahona M, Rasamoelina T, Rabezanahary A, Rakotomalala FA, Razafinambinintsoa T, et al. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 2020 Jan 13;14(1):e0007984.

Positive Interference of Hemolysis on Kaliemia Dosage Corresponding to Hemolysis Degree on Bs 300. Ranaivosoa MK, Rakotoniaina T, Rahajanirina V, Rasamoelina T, Randriamanantany ZA, Alson OR, et al. *Journal of Biotechnology and Biomedicine*. 2020 Jan 16;3(1):10–6.

IL-17A, a possible biomarker for the evaluation of treatment response in *Trypanosoma cruzi* infected children: A 12-months follow-up study in Bolivia. Vásquez Velásquez C, Russomando G, Espínola EE, Sanchez Z, Mochizuki K, Roca Y, Revollo J Guzman A, Quiroga B, Rios Morgan S, Vargas Ortiz R, Zambrana Ortega A, Espinoza E, Nishizawa JE, Kamel MG, Kikuchi M, Mizukami S, Na-Bangchang K, Tien Huy N, Hirayama K. *PLoS Negl Trop Dis*. 2019 Sep 25;13(9):e0007715. doi: 10.1371/journal.pntd.0007715. eCollection 2019 Sep.

Le réseau GABRIEL bénéficie du soutien de bioMérieux et de Bioaster.

