

**INSTITUT NATIONAL
DE RECHERCHE
BIOMÉDICALE
(INRB)**

**LABORATOIRE
NATIONAL DE SANTÉ
PUBLIQUE (LNSP)**

**RAPPORT
ANNUEL
2024**



SOMMAIRE

L'ÉDITORIAL	4-5
L'INRB EN UN COUP D'OEIL	6-14
LE DÉVELOPPEMENT ET LA RÉTENTION DES CHERCHEURS	15-17
PARTENAIRES	18-19
LA RÉTROSPECTIVE DES ÉLÉMENTS CLÉS	20-22
LA GOUVERNANCE	23-25
LE PROJET D'ORGANIGRAMME	26-27
LES ACTIVITÉS DE SANTÉ PUBLIQUE	28-40
LES ACTIVITÉS DES LABORATOIRES DE RÉFÉRENCE	41-42
LES ACTIVITÉS DE FORMATION	43-45
LES ACTIVITÉS DE RECHERCHE	46-59

ÉDITORIAL

Avec le temps, l'Institut National de Recherche Biomédicale a maintenu une trajectoire constante. Il s'est acquitté, avec diligence, de toutes les missions qui lui ont été attribuées. En effet, le Décret n° 13/006 du 22 janvier 2013 portant création, organisation et fonctionnement d'un établissement public dénommé « Institut National de Recherche Biomédicale », en abrégé « I.N.R.B » stipule que celui-ci sert de Laboratoire National de Santé Publique de Référence et de Centre de Recherche.

En tant que Laboratoire National de Santé Publique, l'Institut National de Recherche Biomédicale a plusieurs missions clés :

- Surveillance et référence : Assurer la surveillance biologique des maladies prioritaires et servir de centre de référence pour les maladies d'importance régionale.
- Contrôle qualité : Garantir la sécurité des produits de consommation en contrôlant les vaccins, l'eau, les aliments et autres produits

biologiques destinés à l'usage humain.

- Formation : Offrir des formations et des stages de perfectionnement aux chercheurs et techniciens.
- Collaboration : Promouvoir et gérer les collaborations avec les institutions nationales et internationales, en particulier les "centres collaborateurs" de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

L'Institut National de Recherche Biomédicale, en sa qualité d'institution de recherche, s'acquitte de missions précises :

- Conduire des recherches biomédicales axées sur les pathologies prioritaires en République Démocratique du Congo.
- Assurer l'encadrement scientifique des jeunes chercheurs.
- Diffuser les résultats de recherche afin d'orienter les politiques de santé.
- Établir des partenariats scientifiques fructueux avec des institutions de renommée internationale.

Le présent rapport annuel pour l'année 2024 atteste de la performance solide de l'INRB, marquée par une volonté inébranlable de poursuivre ses missions. Il est structuré autour de nos activités de santé publique et de recherche, et démontre l'importance particulière accordée à la formation des jeunes scientifiques, qu'ils soient congolais ou étrangers.

Forts de ces acquis, il est impératif d'utiliser ces résultats comme point de départ pour relever les futurs défis avec une détermination collective et renouvelée.

Il est donc à retenir que la pérennisation de toute cette oeuvre nécessite un appui financier comme logistique de la part de tous nos partenaires, particulièrement tous les décideurs politiques. Sachant que 80% de la recherche est restée financée par les partenaires extérieurs.



**Professeur Jean-Jacques
Muyembe Tamfum**

Directeur Général de l'INRB

Nous comptons accroître, avec l'augmentation du budget de l'Etat pour la recherche, notre rendement pour des résultats bien meilleurs dans le futur.

L'INRB EN UN COUP D'OEIL

RESSOURCES HUMAINES

L'Institut National de Recherche Biomédicale a pour objet de contribuer à l'amélioration de la santé de la population congolaise par la mise en oeuvre et la promotion, sur toute l'étendue de la République Démocratique du Congo,

des explorations biomédicales nécessaires à la recherche, au diagnostic, à la surveillance, à la prévention et au traitement des maladies de l'homme à caractère épidémique et/ou endémique.

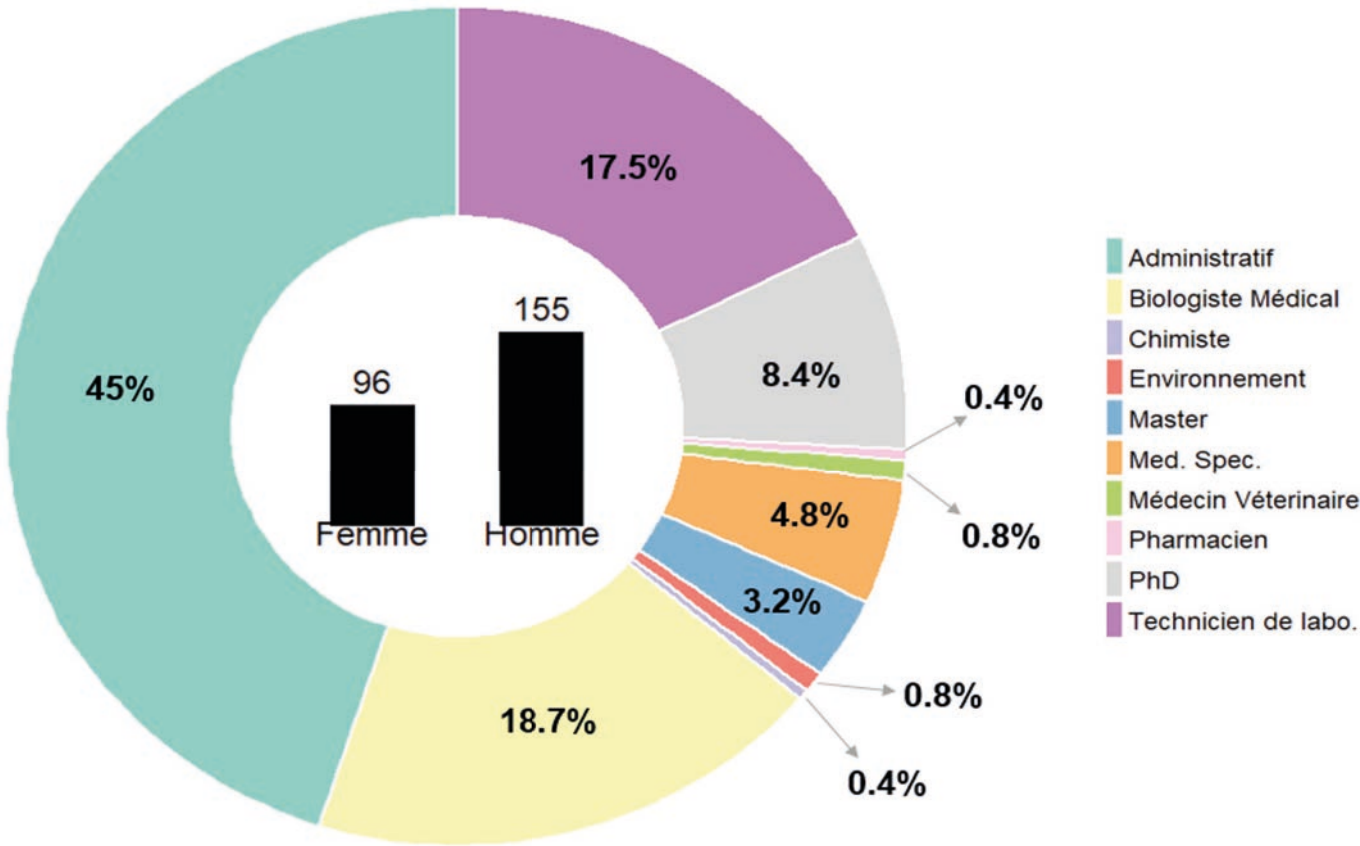


Figure 1 : Représentation par catégorie du personnel de l'Institut National de Recherche Biomédicale (INRB).



SERVICE À LA COMMUNAUTÉ

Pour répondre à l'une de ses importantes missions qui est la réalisation d'analyses médicales et biologiques, le département d'analyses médicales et prélèvements de l'INRB compte, en son sein, un pavillon spécialisé à répondre au besoin de la communauté médicale des hôpitaux environnants et même de toute la république, exprimé au travers des demandes d'analyses pour la recherche des diagnostics cliniques de certitude. On y effectue et reçoit les différents prélèvements des échantillons qui seront distribués dans les différents laboratoires pour y être analysés. Ce sont toutes les disciplines d'un laboratoire biomédical qui sont sollicitées à savoir : l'anatomie pathologique, la biochimie, l'hématologie, la parasitologie, la bactériologie ainsi que la virologie.



Bâtiment du Service de prélèvement de l'INRB



LABORATOIRES DE RÉFÉRENCE

L'INRB sert de Laboratoire National de Référence pour la Trypanosomiase Humaine Africaine (LNRTA) ou la maladie du sommeil ainsi que le paludisme avec l'appui des programmes nationaux de lutte contre ces maladies. Il sert également de laboratoire sous régional de référence pour la poliomyélite, avec l'appui de l'Organisation Mondiale de Santé et pour le Mpox avec l'appui de CDC/Africa.



CENTRE COLLABORATEUR DE L'OMS

Depuis 2018, l'INRB a été désigné comme Centre Collaborateur de l'OMS pour le diagnostic et la formation sur la Trypanosomiase Humaine Africaine ou la maladie du sommeil. Grâce à son atelier de production de minicolonnes, l'INRB fournit l'outil de référence pour le diagnostic parasitologique de la THA.

CENTRE D'EXCELLENCE DE FORMATION RÉGIONALE DE L'INRB



Réalisations du CEFRI

A ce jour, 4 sessions ont été réalisées avec deux volets majeurs pris en compte:

- 1. Formation spécifique de courte durée** focalisée sur un domaine spécifique ou une pathologie spécifique ou une question d'actualité.
- 2. Formation générale de longue durée** prenant le diagnostic des pathologies les plus rencontrées dans la région.



SESSION 2022
JANVIER - FÉVRIER 2022



SESSION 2023
JANVIER - FÉVRIER 2023



SESSION 2024
FÉVRIER 2024



SESSION 2024
NOVEMBRE 2024

CENTRE DE RECHERCHE CLINIQUE (CRC)



Ce centre fut créé en 2020 en marge des essais cliniques initiés par le programme PALM (Pamoja Tulinde Maisha, Ensemble sauvons les vies), lors de la grande épidémie d'Ebola dans les provinces du Nord et Sud Kivu et de l'Ituri en 2018-2021.

Les activités du CRC sont financées par le NIH/USA.



Site de Tunda, Province du Maniema

Au cours du PALM001, les chercheurs de l'INRB et du NIH ainsi que d'autres partenaires ont démontré l'efficacité et l'innocuité de notre anticorps monoclonale mAb114 comme traitement de la MVE.

Au cours du PALM007, il était démontré que le Tecovirimat, anti-mpox utilisait aux USA et en Europe pour traiter les malades atteints du mpox clade IIb lors de la pandémie de 2022, n'était pas efficace contre le mpox clade Ia de la RDC.

D'autres études conduites après les nôtres sont arrivées à la même conclusion que notre étude PALM007.



Site de Kole, Province du Sankuru



INSECTARIUM

L'INRB possède un insectarium pour l'élevage des :

- Anophèles: vecteurs de plasmodium, agent causal du paludisme;
- Aedes: vecteurs des virus de la fièvre jaune et de la Dengue (Chikungunya);
- Glossines: vectrices des trypanosomes, agent causal de la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) ou maladie du sommeil.

Les activités de l'insectarium sont appuyées par l'IMT Anvers.



ANIMALERIE



Pour ses besoins de recherche, l'INRB procède à l'élevage des animaux de laboratoire suivants:

- les souris (NMRI);
- les rats wistar, les rats Gramomys surdaster;
- les cobayes et lapins;

Le laboratoire de bactériologie utilise le sang des moutons pour la préparation de certains milieux de culture.

Les activités de l'animalerie sont appuyées par l'IMT Anvers.



PROGRAMME PALM

Ce programme financé par le NIH/USA, a vu le jour lors de la 10ème épidémie de MVE survenue dans les provinces du N&S-Kivu et Ituri de 2018-2020.



INFRASTRUCTURES DES LABORATOIRES

L'INRB compte 22 BSL2 et 3 BSL3 repartis dans plusieurs départements. Ces infrastructures permettent au personnel de cette institution de travailler dans les meilleures conditions de sécurité individuelle et environnementale



DATA CENTER

Créé en 2021, sous l'impulsion du Directeur Général dans sa vision de transformation digitale de l'INRB, le data center devient un outil incontournable dans la gestion de données institutionnelles et épidémiologiques. Avec une capacité de 150 TB d'espace de données et reliant tous les bâtiments de l'Institut grâce à son réseau LAN, il facilite le travail du personnel et contribue fortement à la bonne gouvernance.

SERVICE TECHNIQUE



Charroi automobile : L'INRB possède un important charroi automobile comme outil d'appui aux activités de recherche, de surveillance et d'investigation des épidémies.



Incinérateur : L'INRB possède un incinérateur moderne, obtenu dans le cadre de la collaboration de la République Démocratique du Congo avec l'empire du Japon, qui lui permet de détruire certains déchets produits en son sein mais aussi et spécialement pour les déchets produits par les différents laboratoires.

LABORATOIRE RODOLPHE MERIEUX - INRB/GOMA



Laboratoire BSL3 (P3) INRB-Goma

Marquée par plusieurs activités complexes, l'année 2024 s'est avérée particulière pour le Laboratoire Rodolphe Mérieux (LRM) de l'Institut National de Recherche Biomédicale (INRB) Goma. Le lancement officiels de certains projets d'études, les visites de certains de nos partenaires mais aussi les formations auxquelles une grande partie du personnel a participé sont les grandes lignes de l'année.

Les activités clés telles que les analyses, la surveillance ainsi que le séquençage du mpox, du *Klebsiella* et de l'*Escherichia coli*, l'analyse des échantillons du Human Papilloma Virus ainsi que les analyses des échantillons de la Rougeole et de la Rubéole y ont été réalisées. Un équipement important composé d'un microscope électronique, un extracteur automatique, une micro PCR et des réactifs de diagnostic SARS-COV-2, une machine BioFire a été réceptionné.

le LRM INRB Goma a implémenté un sixième département qui sera en charge l'assurance qualité et la Biosécurité.



Production d'azote liquide : Une unité de production d'azote liquide permet à l'INRB de conserver les souches des pathogènes et des lignées de culture cellulaire pendant le transport ou même au sein de la Biobanque de l'INRB.



Production d'eau distillée : Les activités de production de l'eau distillée sont importantes pour la communauté en desservant certaines structures hospitalières aux environs de l'INRB mais aussi comme intrant pour les équipes de terrain.



BIOBANQUE

L'INRB dispose de 3 principales biobanques dont 2 à Kinshasa et 1 à l'INRB Goma pour la conservation durable des échantillons biologiques (pour la détection des virus, des bactéries et des parasites) ainsi que les produits pharmaceutiques liés aux essais cliniques.

1. Biobanque des Directions de Virologie et d'Épidémiologie & Santé Globale - INRB Kinshasa dont la capacité totale de stockage est de 17 500 cryoboxes soit 1 417 500 aliquots représentant un total estimatif d'échantillons de 400 000. L'appui en équipements est constitué de:

- 20 congélateurs à -80 °C
- 2 congélateurs à -40 °C
- 8 congélateurs à -20 °C
- 2 réfrigérateurs (entre 2 et 8 °C)
- 4 congélateurs portables à -86°C
- 6 climatiseurs

2. Biobanque de la Direction de Parasitologie - INRB Kinshasa:

Cette Biobanque conserve les échantillons biologiques des parasites

détectés chez les malades atteints de paludisme, de THA, Schistosomiase, etc. Elle a une capacité de :

- 4 congélateurs à -80 °C
- 1 congélateurs à -40 °C
- 15 congélateurs à -20 °C
- 13 réfrigérateurs (entre 2 et 8 °C)
- 3 congélateurs portables à -86°C
- 14 climatiseurs

Les activités de cette Biobanque sont financées par l'IMT Anvers selon l'accord cadre AGCD/IMT-INRB.

3. Biobanque de l'INRB-Goma:

L'existence de cette Biobanque est liée à l'émergence de la 10ème épidémie de la Maladie à Virus Ebola dans les provinces du Nord & Sud Kivu et Ituri de 2018-2020.

Elle conserve les échantillons de Virus Ebola, SARS-CoV-2 et de la Peste, etc. La gestion de cette Biobanque est soutenue par la Fondation Mérieux.

L'alimentation électrique est essentiellement fournie par la Société Nationale d'Electricité (SNEL). Néanmoins, un système de secours est disponible en cas de coupure :

- 4 générateurs dédiés;
- 1 générateur pour l'ensemble de L'INRB à Kinshasa;
- 1 Système solaire et éolien de permanence électrique de 200KVA pour la Biobanque de Parasitologie;
- Système d'éclairage d'urgence.

LE DÉVELOPPEMENT ET LA RÉTENTION D'UNE MASSE CRITIQUE DES CHERCHEURS PAR L'INRB

DE **1** PhD
EN 1998
A **42** PhD
EN 2024



PARTENAIRES



RETROSPECTIVE DES ÉVÈNEMENTS CLÉS

COLLOQUE DE RESTITUTION DE L'ESSAI CLINIQUE PALM 007

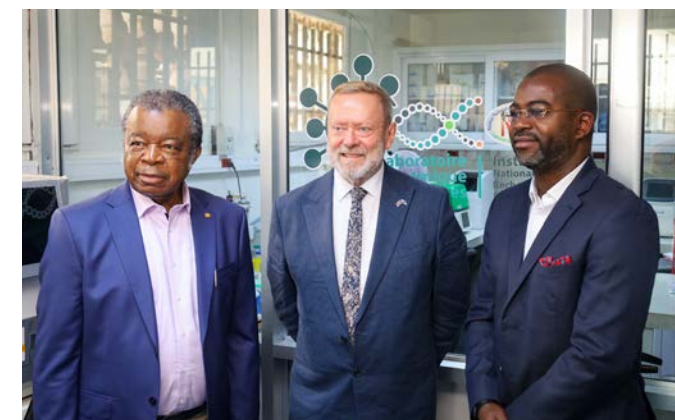


La réunion de restitution de l'essai clinique PALM 007, tenue du 2 au 3 août 2024 à l'INRB à Kinshasa, a rassemblé chercheurs, cliniciens et partenaires institutionnels pour présenter les résultats de l'étude et débattre des perspectives de prise en charge du Mpox en République Démocratique du Congo.

PALM 007 est un essai multicentrique évaluant l'efficacité et la tolérance du tecovirimat (TPOXX), un antiviral ciblant les orthopoxvirus, dans un contexte endémique. L'étude, menée avec le soutien de l'INRB et ses partenaires, a permis de collecter des données cliniques essentielles sur le traitement du Mpox, notamment chez des populations vulnérables.

Les échanges ont mis en lumière les défis logistiques, les opportunités de renforcement du système de santé, et les leçons apprises pour guider les futures stratégies thérapeutiques fondées sur des données probantes.

VISITE DE L'INRB PAR SON EXCELLENCE MONSIEUR LE MINISTRE BRITANNIQUE POUR L'AFRIQUE



Le 20 août 2024, l'INRB a eu l'honneur de recevoir la visite du ministre britannique pour l'Afrique, Lord Collins, en compagnie de représentants du ministre de la santé et du Directeur de l'Institut National de Santé Publique (INSP). Cette rencontre s'inscrit dans le cadre des efforts conjoints de renforcement de la riposte contre le Mpox en République Démocratique du Congo. Elle témoigne de l'engagement commun à intensifier la collaboration internationale pour la surveillance, la détection et la réponse aux menaces épidémiques émergentes.



RÉUNION ANNUELLE DU CENTRE DE RECHERCHE CLINIQUE DE L'INRB



Le Centre de Recherche Clinique (CRC) de l'Institut National de Recherche Biomédicale (INRB) a tenu sa réunion annuelle du 4 au 6 juin 2024 à l'INRB, sous la direction du Professeur Placide Mbala, Directeur du CRC.

Cet événement a rassemblé plusieurs partenaires dans le but d'examiner l'état d'avancement du CRC, de recueillir des commentaires sur les priorités pour les prochaines années, et de tirer des enseignements des expériences d'autres organisations de recherche clinique en Afrique. Les participants ont également identifié de nouvelles lignes d'étude pour l'avenir.

De plus, la réunion a bénéficié du partage d'expériences d'autres organisations de recherche clinique en Afrique, apportant des perspectives précieuses.

VISITE DE L'INRB PAR LE DIRECTEUR GÉNÉRAL D'AFRICA CDC



Du 5 au 7 décembre 2024, le Directeur Général de l'Africa CDC, Dr Jean Kaseya, s'est rendu en République Démocratique du Congo pour appuyer les autorités sanitaires dans l'investigation d'un foyer de maladie émergente, désignée provisoirement sous le nom de « Disease X ». Cette pathologie, caractérisée par des symptômes non spécifiques tels que la fièvre, les céphalées et une létalité élevée chez les enfants, a été signalée pour la première fois fin octobre dans la zone de santé de Panzi, au Sud-Est du pays. Dans le cadre de cette mission, une réunion stratégique s'est tenue à l'Institut National de Recherche Biomédicale (INRB) avec la participation du ministère de la Santé, de l'INSP et de partenaires internationaux. L'objectif était d'évaluer la réponse en cours et de renforcer les capacités de surveillance, notamment en matière de détection moléculaire et de séquençage génomique. Africa CDC soutient cette réponse en fournissant des équipements avancés (diagnostic moléculaire,...) contribuant ainsi à améliorer les capacités d'investigation du laboratoire national.

GOVERNANCE

L'Institut National de Recherche Biomédicale (INRB), est le Laboratoire National de Santé Publique (LNSP). Par le Décret n° 13/006 du 22 janvier 2013, il est un établissement public à caractère scientifique et technique, disposant d'un patrimoine propre.

Il s'agit d'un institut multidisciplinaire qui possède plusieurs années d'expérience à la fois dans l'identification, le traitement et la prévention des maladies en RDC. Ses fondements sont la réalisation d'analyses médicales et biologiques, la recherche appliquée et translationnelle, la surveillance des maladies transmissibles et la promotion de la croissance et du développement professionnels. On y trouve le Centre Collaborateur de l'OMS pour la Trypanosomiose Humaine Africaine, le Laboratoire National de Référence du Paludisme (LNRP), le Laboratoire National de Référence de la Trypanosomiose Humaine Africaine (LNRTHA), le Centre d'essai clinique, le Centre pour la Recherche Clinique et le Centre d'Excellence de Formation Régionale de l'INRB (CEFRI).



Jean-Jacques Muyembe, MD, PhD

PhD 1974, Virologue, Spécialiste en Microbiologie Médicale.
Directeur Général de l'INRB et Directeur de la Direction de Formation.



Stomy Karhemere , MVet, Directeur Général

Adjoint de l'INRB depuis 2000.



Dieudonné Mumba, MD, PhD

PhD 2010, Spécialiste en Biologie Médicale,
Administrateur Gestionnaire Titulaire ai de l'INRB depuis 2024 à nos jours et Directeur de la Direction de Parasitologie depuis 2000 à nos jours.



Pierre Ngandu, Bsc

Directeur de la Direction des Analyses médicales et prélèvements depuis 2016 à nos jours.



Octavie Lunguya, MD, PhD

PhD 2013, Spécialiste en Biologie Médicale
Directrice de la Direction de Bactériologie depuis 2009 à nos jours..



Placide Mbala, MD, MSc, PhD

PhD 2017, Spécialiste en Biologie Médicale
Directeur de la Direction d'Epidémiologie et Santé Globale depuis 2018 à nos jours..



Jean-Christophe Sabue, MD, DTM&H, PhD

PhD 2016, Spécialiste en Biologie Médicale
Directeur de la Direction d'Immunologie Clinique de l'INRB depuis 2021 à nos jours.



Desire Tshala , MD, MPH, PhD

PhD 2010, Spécialiste en Neuro-psychiatrie,
Directeur de la Direction de Nutrition et Maladies complexes depuis 2023 à nos jours..



Steve Ahuka, MD, MSc, PhD

PhD 2011, Spécialiste en Biologie Médicale
Directeur de la Direction de Virologie depuis 2012 à nos jours.



Justin Masumu, MVet, MSc, PhD

PhD 2006, Directeur de la Direction des Zoonoses depuis 2023 à nos jours.



Daniel Mukadi, MD, PhD

PhD 2023, Spécialiste en Biologie Médicale
Directeur de la Direction Provinciale de l'INRB Goma depuis 2020 à nos jours.

PROJET D'ORGANIGRAMME

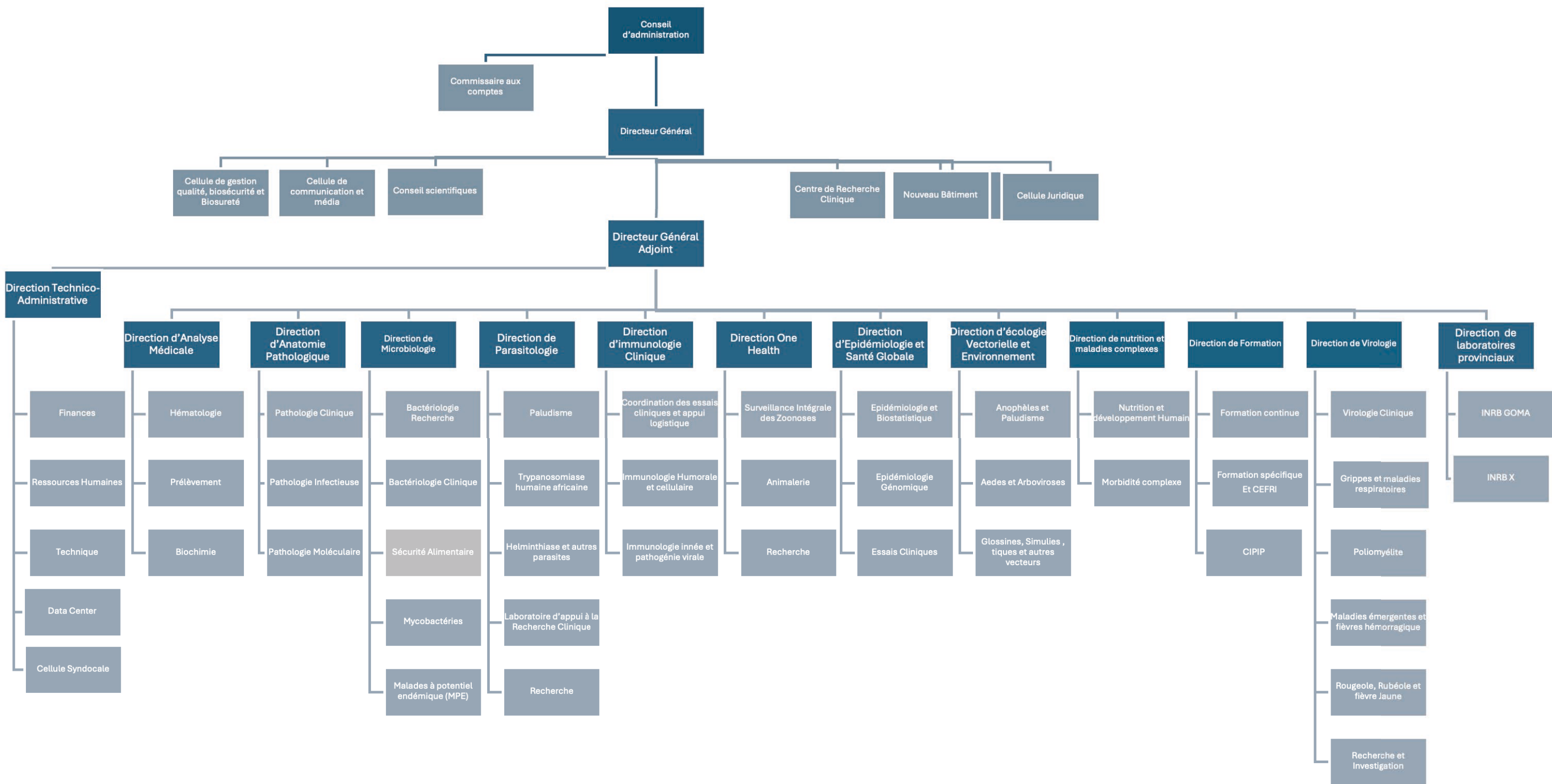


Figure 2 : Projet d'Organigramme à l'Institut National de Recherche Biomédicale (INRB) depuis 2023.

En tant que Laboratoire National de Santé Publique, l’Institut National de Recherche Biomédicale a pour missions d’assurer la surveillance biologique des maladies prioritaires, en posant un diagnostic rapide et fiable dans le cadre de la surveillance intégrée des maladies et de la riposte (SIMR), en appui à la Direction en charge de la Lutte contre la Maladie, conformément au Règlement Sanitaire International (RSI 2005).

1. SURVEILLANCE BIOLOGIQUE DES MALADIES INFECTIEUSES EVITABLES PAR LA VACCINATION (MIEV)

1.1 POLIOMYELITE

Evolution des échantillons reçus au laboratoire, 1997-2024

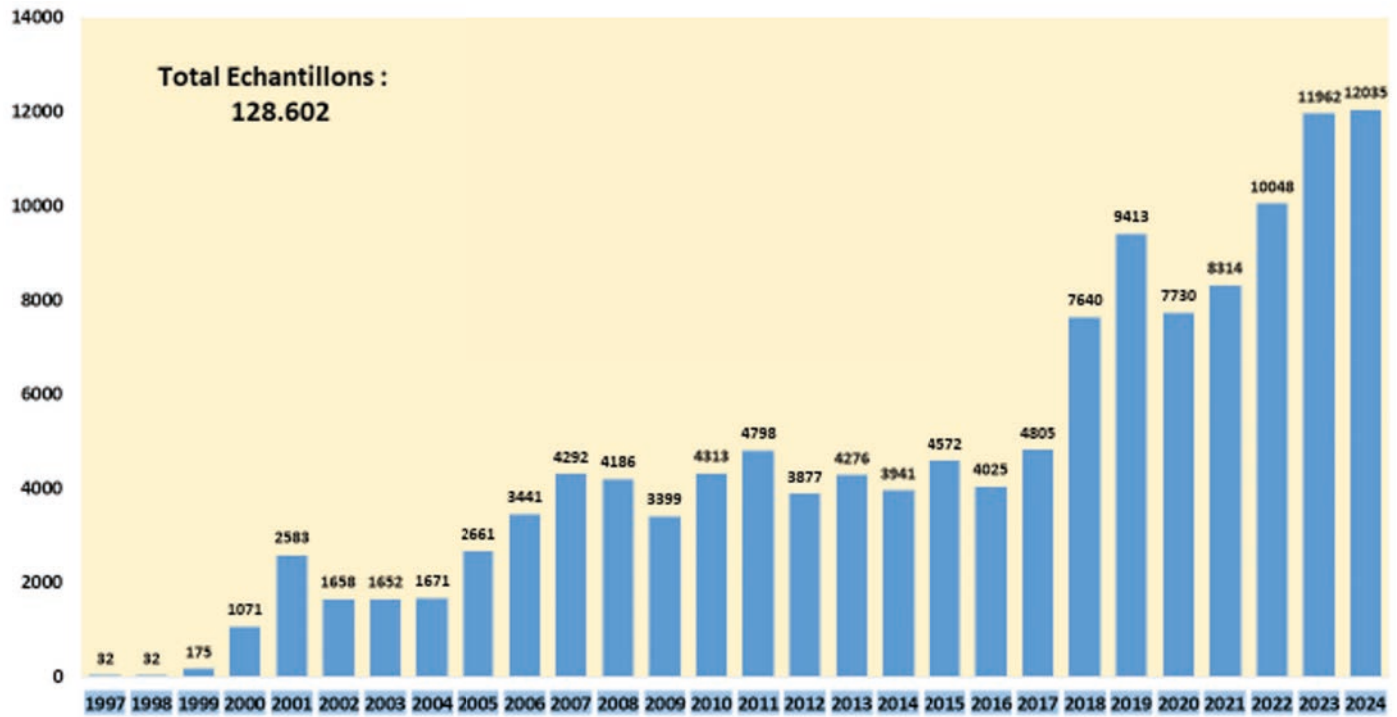


Figure 3 : Graphique représentant la courbe d’évolution des échantillons reçus et traités par l’INRB de 1997 à 2024

La surveillance des paralysies flasques aiguës (PFA) pour la détection de la poliomyélite, avait timidement débuté en 1997. Mais à partir de 2004, à la suite du déploiement d’un nombre important d’épidémiologistes sur le terrain, le nombre d’échantillons de selles reçus au laboratoire de l’INRB avaient augmenté de

façon exponentielle avec deux pics en 2023 (11942) et en 2024 (12035).

Le laboratoire Polio de l’INRB a été installé par l’OMS pour servir les deux Congo. Son fonctionnement est entièrement pris en charge par l’OMS et le CDC/Atlanta.

ACTIVITÉS DE SANTÉ PUBLIQUE

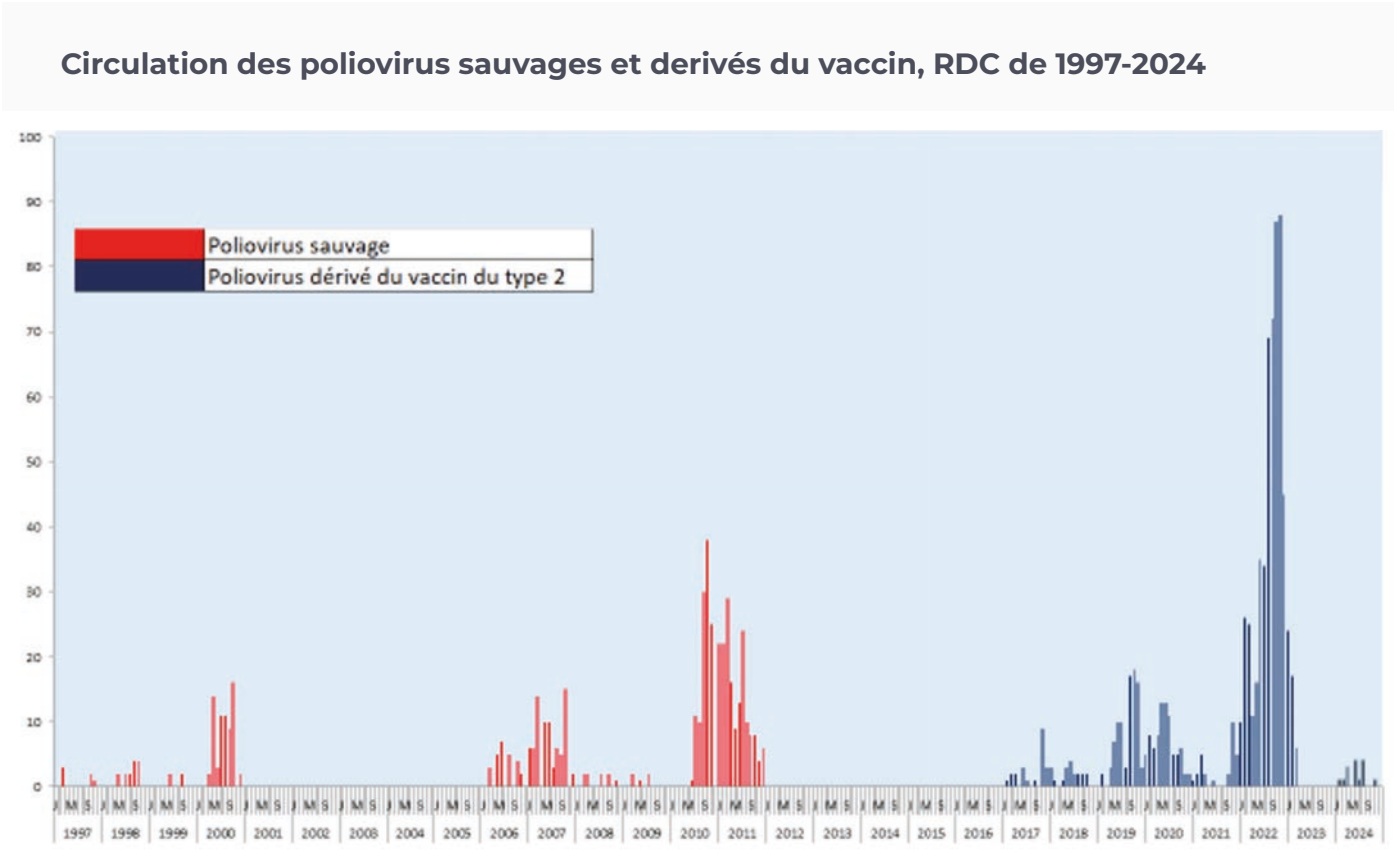


Figure 4 : Courbe d'évolution des cas des vagues d'épidémies de poliomyélite d'origine sauvage et vaccinale en RDC.

Entre 1997 et 2024, la RDC a été frappée par deux types d'épidémies de poliomyélite:

1. Epidémie causée par le virus polio sauvage qui s'était déroulée en trois vagues

La première vague s'était déroulée sur 4 ans avec des cas sporadiques (1997-1999) et plusieurs cas regroupés en 2000. La circulation du virus s'était arrêtée pendant 5 ans entre 2001 et 2005.

La deuxième vague était représentée par l'introduction d'une souche de virus sauvage venue d'Angola qui avait circulé de 2006 à 2009.

La plus forte circulation du poliovirus sauvage a été observée pendant la 3^{ème} vague qui était

étalée sur 2 ans (2010-2011). A partir de 2012, le poliovirus sauvage était éradiqué.

2. Epidémie causée par des poliovirus dérivés des virus vaccinaux SABIN qui s'était déroulée en quatre vagues à partir de 2019-2021.

La RDC s'apprêtait à être déclarée exempte de poliomyélite par l'OMS, à l'instar d'autres pays africains, n'eût été l'émergence d'une autre épidémie de poliomyélite due aux mutations des virus vaccinaux SABIN.

La première vague avait eu lieu en deux ans (2017-2019) avec quelques cas regroupés de poliomyélite.

La deuxième vague était la plus longue (2019-2021) avec plusieurs cas regroupés.

La troisième vague était la plus importante en nombre de cas avec un pic de plus de 80 cas en 2022.

La quatrième vague survenue en 2024 est constituée de quelques cas sporadiques qui

marquent sans doute la fin de cette épidémie qu'on peut qualifier d'iatrogène puisqu'elle a été causée à la suite d'une intervention de santé publique destinée à éradiquer la poliomyélite causée par le virus sauvage dont la circulation était arrêtée en 2011.

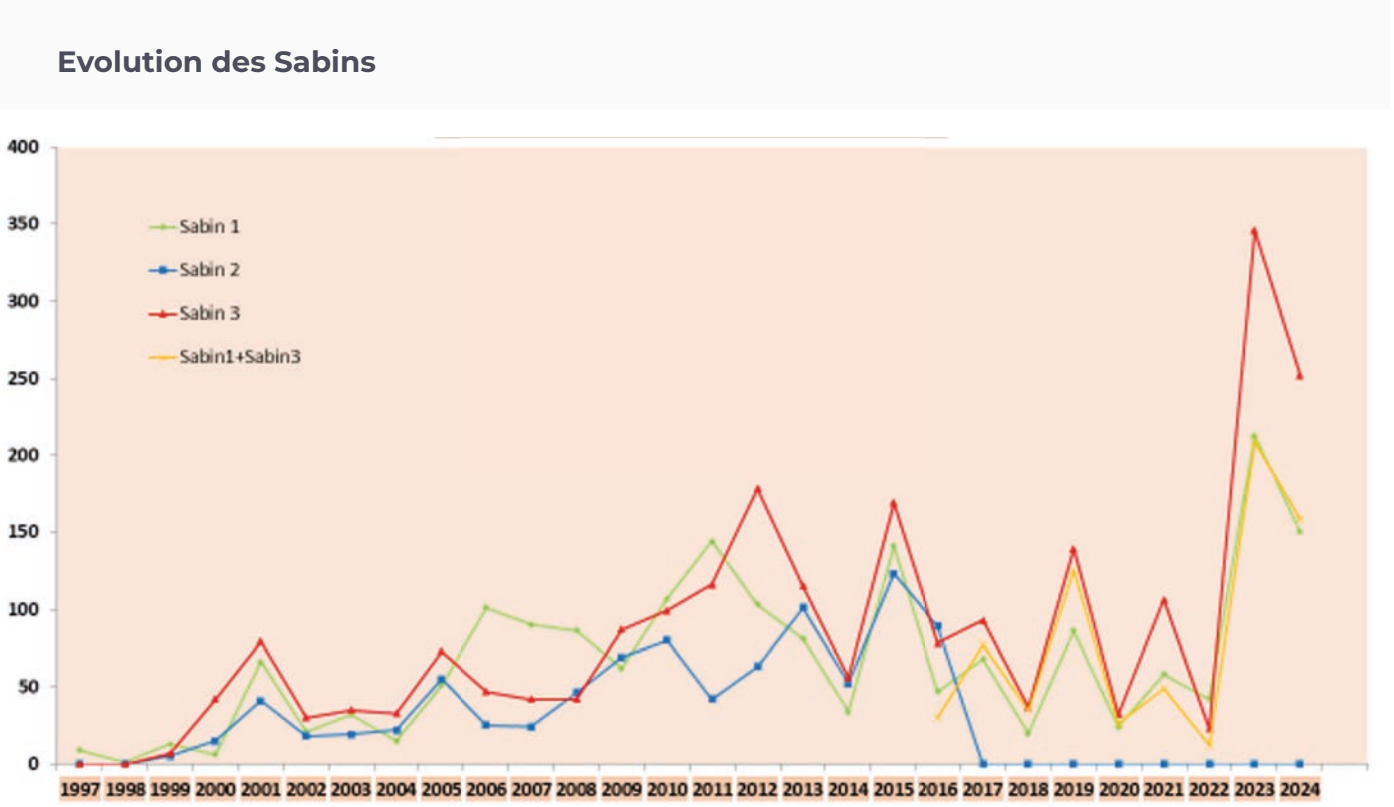


Figure 5 : Evolution de la circulation des virus vaccinaux Sabin, dans les selles des enfants vaccinés en RDC.

Le vaccin antipolio utilisé en RDC, est le vaccin vivant atténué polyvalent (SABIN) comprenant les sérotypes 1, 2 et 3. Tous les trois virus avaient circulé intensément chez les enfants vaccinés

en RDC, avec un pic en 2023 de Sabin 3. Le virus Sabin 2 avait cessé de circuler en 2017.

1.2 ROUGEOLE ET RUBEOLE

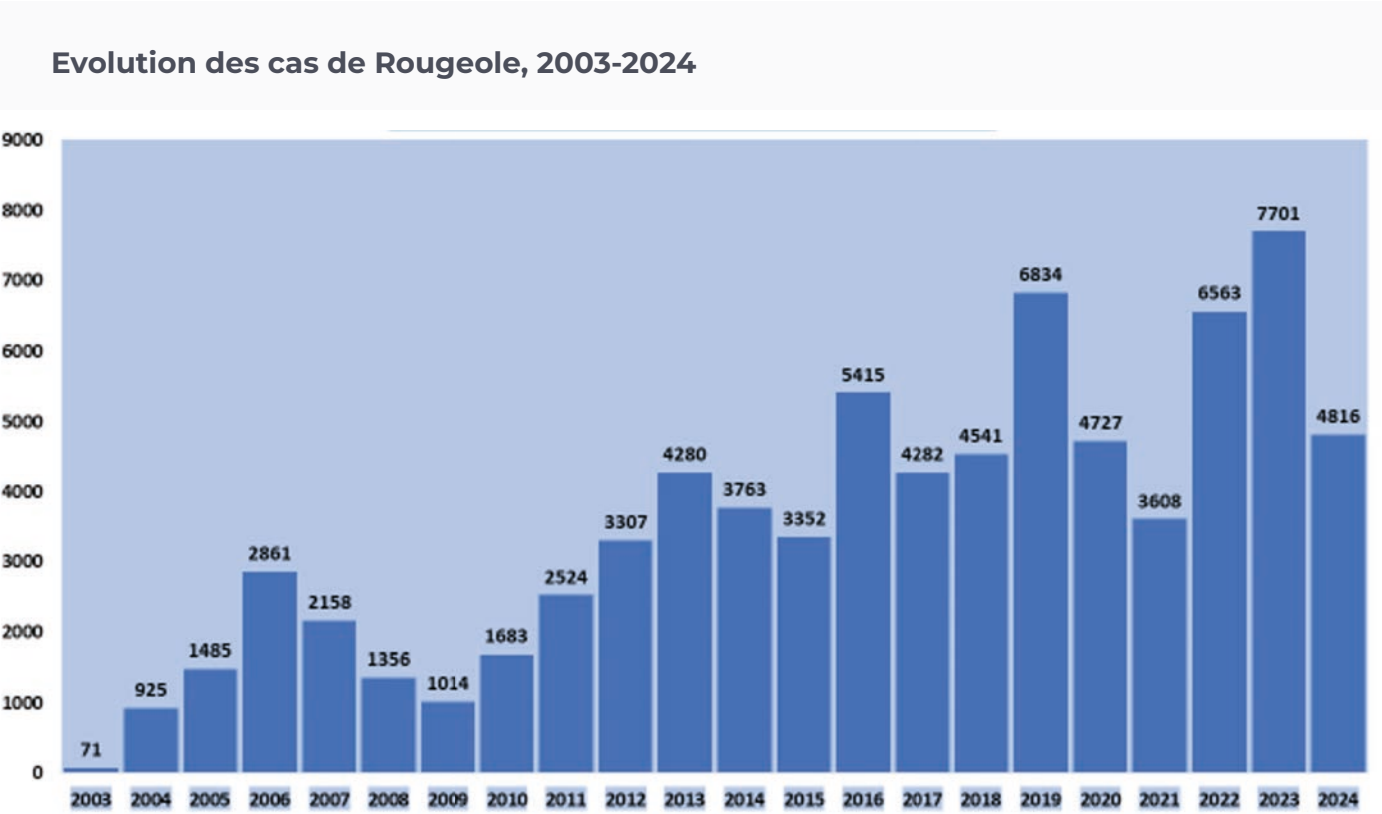
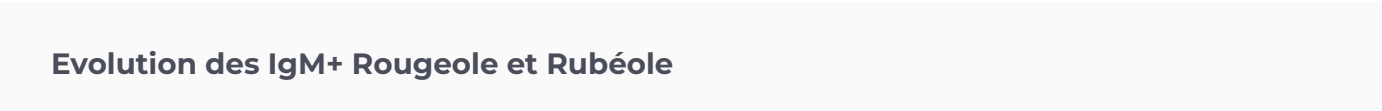


Figure 6 : Evolution des échantillons reçus et analysés à l'unité Rougeole et fièvre jaune de l'INRB en RDC.

La surveillance biologique de la rougeole avait débuté en 2003 sur le modèle de la surveillance de la poliomyélite, avec les fonds de l'OMS et l'assistance technique de CDC/Atlanta. Le laboratoire travaille en étroite collaboration avec le Programme Elargi de vaccination (PEV).

En 2003, 71 échantillons seulement étaient analysés (dosage des IgM par la technique

ELISA), 7701 en 2023 et 4816 en 2024, l'année où avait débuté la décentralisation des analyses de la rougeole à l'INRB/Goma pour desservir les provinces du Nord et Sud-Kivu, Ituri, Haut-Uélé et Maniema ainsi qu'au grand laboratoire de Lubumbashi pour desservir le grand Katanga.



La surveillance de la rougeole était combinée à celle de la rubéole. Les échantillons suspects de rougeole diagnostiqués négatifs au test ELISA, étaient réanalysés pour rechercher les IgM de la rubéole. Les épidémies de rougeole

surviennent chaque année avec deux pics importants entre 2019 et 2023. Il en est de même pour la rubéole avec un pic objectivé en 2021 (figure 7).

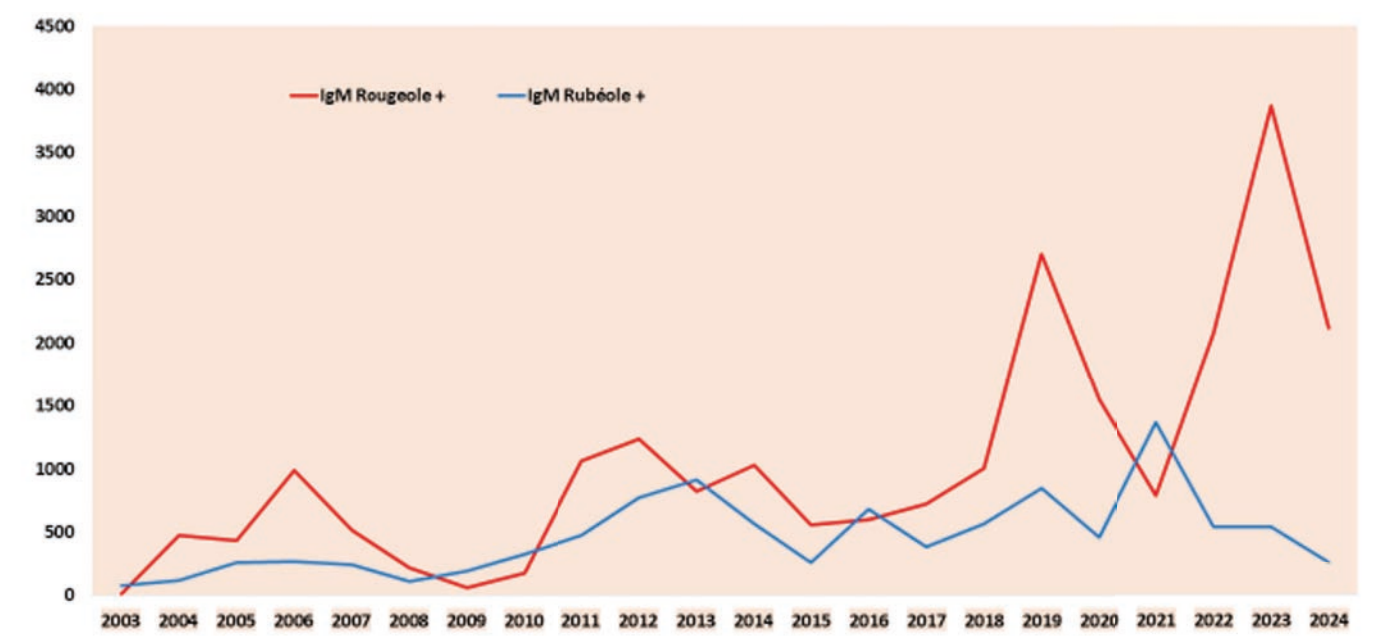


Figure 7 : Co-circulation de la Rougeole et la Rubéole de 2003-2024 en RDC.

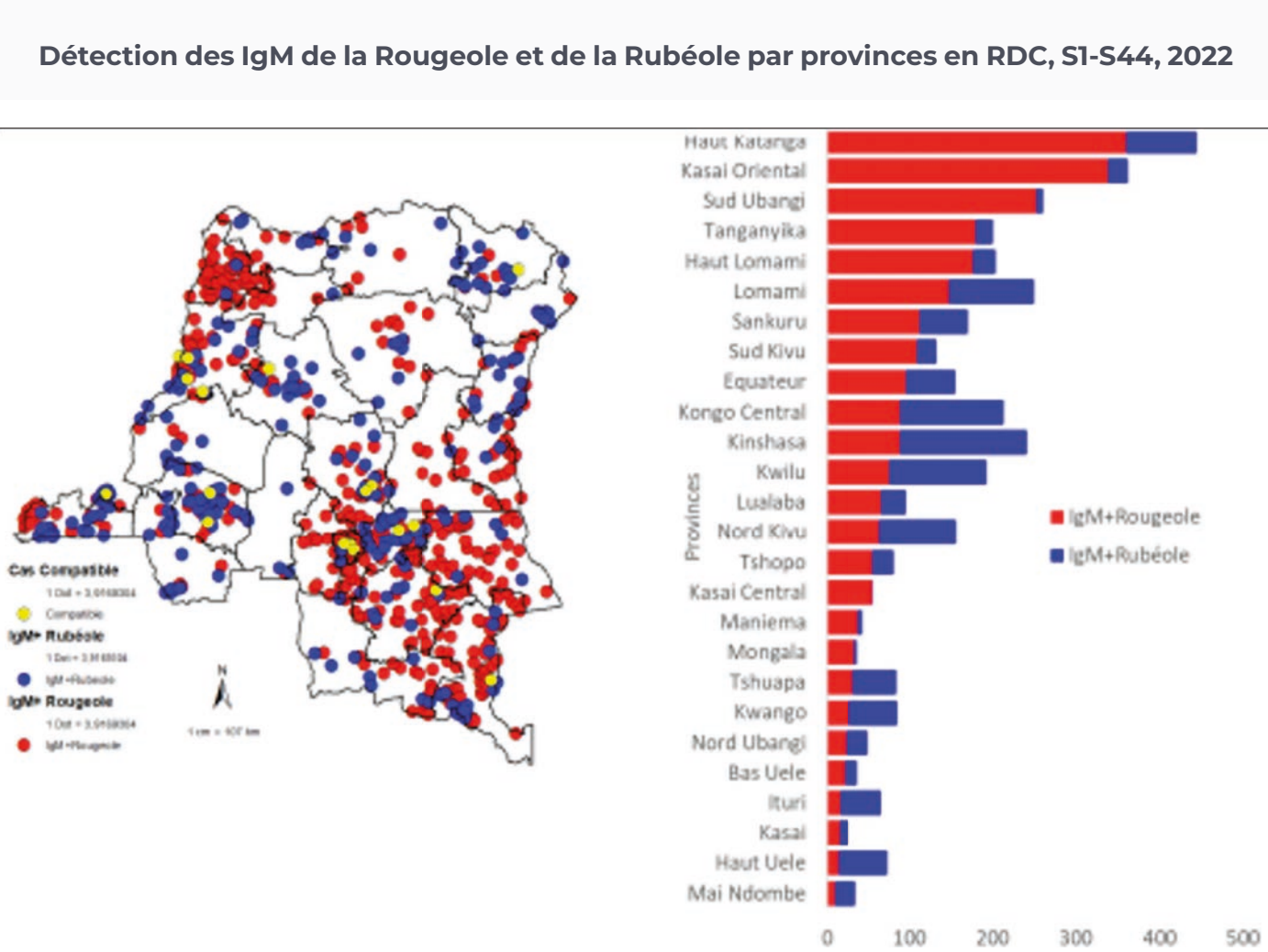


Figure 8 : La cartographie des cas détectés de Rougeole et Rubéole en RDC.

Les données de cette figure 8 montrent clairement que chaque épidémie de rougeole s'accompagne de l'épidémie de rubéole et vice versa. En 2022, les épidémies de rougeole se sont greffées sur celles de la rubéole survenues à Kinshasa, Kongo central, Kwilu, Nord-Kivu, Kwango, Ituri, Haut-Uélé et Mayi-Ndombe.

En RDC, les virus de la rougeole et de la rubéole co-circulent souvent dans les mêmes communautés.

C'est pourquoi le vaccin anti-rubéoleux doit toujours être associé au vaccin anti-rougeoleux.

1.3 FIEVRE JAUNE

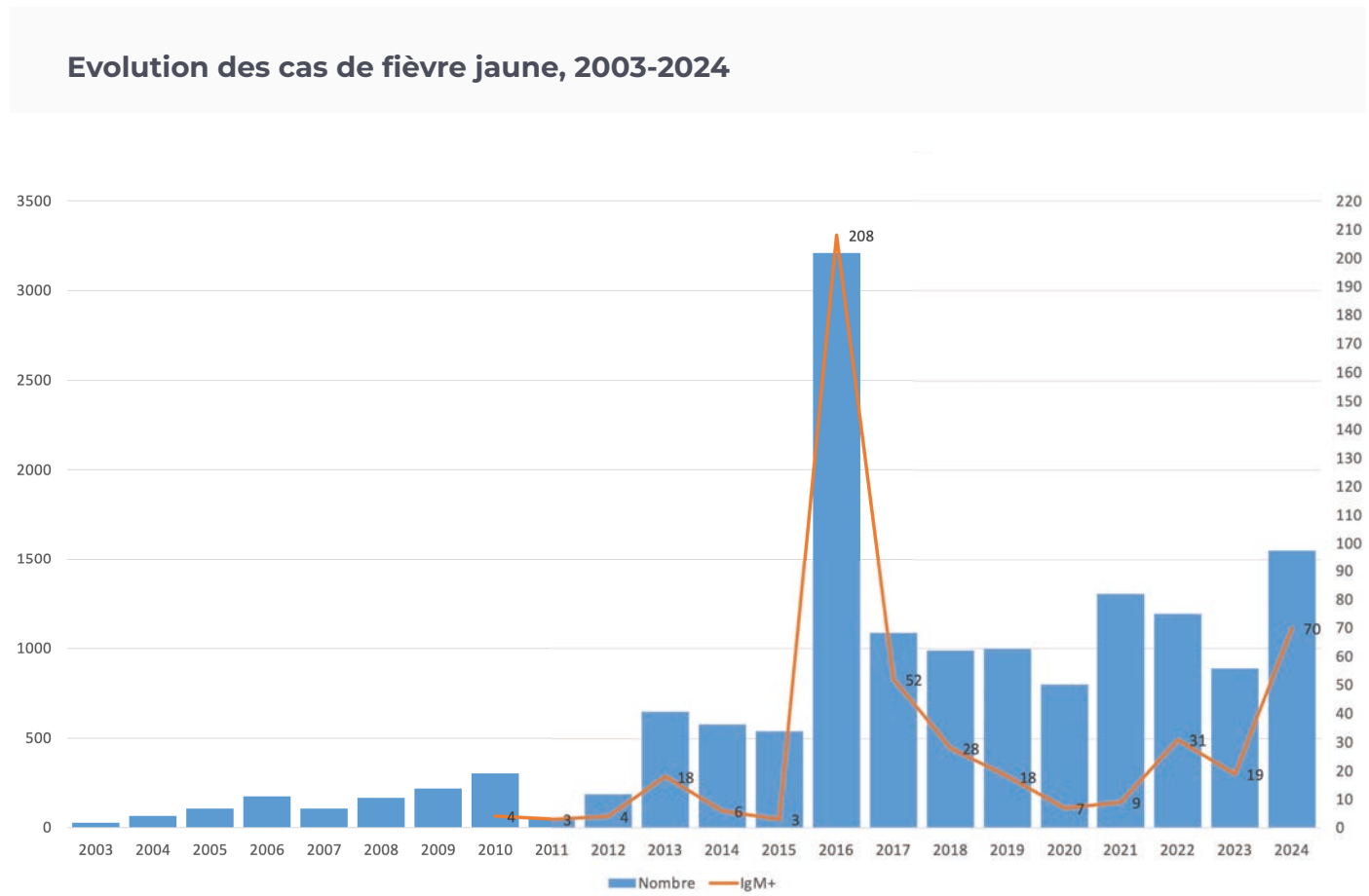


Figure 9 : Evolution des cas diagnostiqués de fièvre jaune en RDC.

Le nombre d'échantillons suspects de fièvre jaune analysés à l'INRB avait évolué en dents de scie, avec un premier pic en 2016 (la grande épidémie venue d'Angola voisin) et en 2024 (1952 cas). Les cas confirmés de fièvre jaune

sont sporadiques en RDC, sauf ceux liés à l'épidémie de 2016. Le virus circule à bas bruit, d'où l'importance d'une surveillance soutenue par des sites sentinelles.

2. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE DES POLIOVIRUS

2.1. Poliovirus.

La surveillance environnementale des enterovirus avait commencé en 2017 sous l'égide de l'OMS. Des sites de surveillance des eaux usées ont été établis en RDC et en RC/ Brazzaville. La surveillance environnementale

avait permis de documenter la circulation des poliovirus dérivés du vaccin émis dans l'eau par les enfants vaccinés. L'évolution du nombre des échantillons analysés est représentée dans la figure 10 pour les deux Congo soit 24 analyses en 2017 et 827 en 2024.

Nombre d'échantillons analysés au laboratoire de surveillance environnementale, 2017-2024

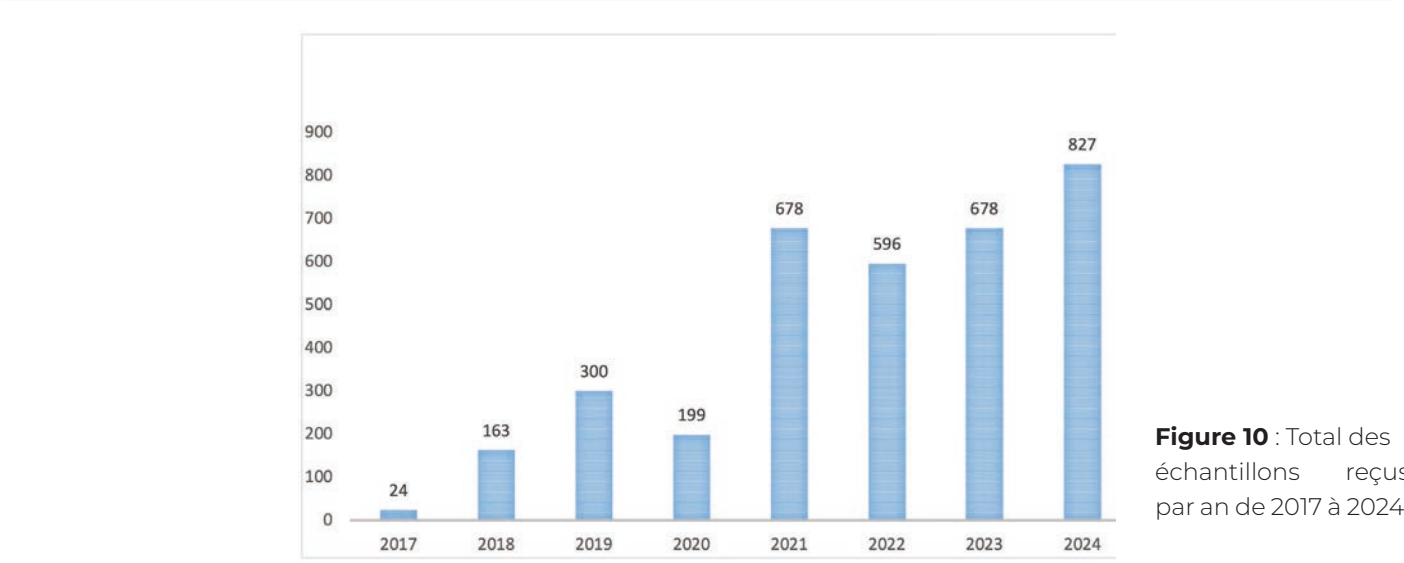


Figure 10 : Total des échantillons reçus par an de 2017 à 2024.

Aucun poliovirus sauvage n'a été isolé. Par contre, seuls l'isolement des enterovirus dérivés du vaccin, sérotypes 2 et 3 ont

été positifs (voir tableau ci-dessous) dans différentes provinces du pays.

Tableau 1 : Isolement des enterovirus vaccinaux dans les eaux usées (2020-2024)

Année	Résultats	Lieu
2020	1 cas cVDPV2	Kinshasa
2021	3 cas cVDPV2	Maniema
2022	11 cas cVDPV2	Haut-Katanga: 6; Maniema: 2; Lualaba: 3
2023	46 cas cVDPV2 4 cas aVDPV2 1 cas VDPV3	Equateur: 1; Haut-Katanga: 3; Kinshasa: 41; Lualaba: 1) Haut-Katanga: 1; Lualaba: 2; Tshuapa: 1 Tshopo
2024	1 cas cVDPV2 1 cas aVDPV2	Kinshasa: 1 Tshopo

Legende :
- cVDPV2: circulating Virus Derived Poliovaccine type 2
- aVDPV2: Ambiguous Virus Derived Poliovaccine type 2
- VDPV3:Virus Derived Poliovaccine type 3

2.2. La surveillance multipathogène dans les eaux usées renforce la surveillance de la Polio

Les méthodes de concentration testées pour la surveillance multipathogène dans les eaux usées peuvent améliorer sur le plan efficacité, simplicité et coût, la détection de polio ainsi que d'autres pathogènes.

Investir dans la surveillance multipathogène dans les eaux usées permet de partager les coûts et de soutenir l'intégration de la polio dans la surveillance de routine.

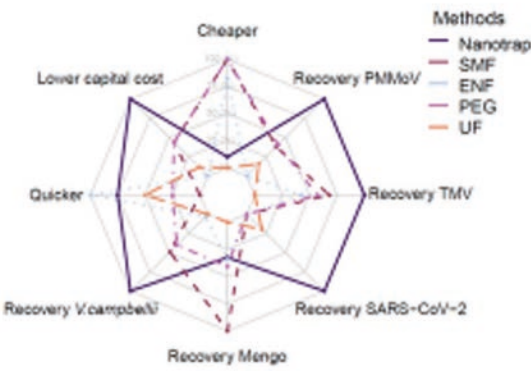


Figure 11 : Evaluation de plusieurs méthodes de concentration en termes de cout, d'efficacité et de simplicité

3. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE DE MPOX

Détection de Mpx dans les eaux usées en RDC

Méthodes

- 247 échantillons collectés [Août 2024 – Mars 2025]
- Échantillonnage dans 14 zones de santé réparties dans 4 provinces de la RDC
- Couvrant environ 4 049 681 personnes

- Les eaux usées sont concentrées (à l'aide des billes Ceres Nanotrap pour le microbiome A) et les acides nucléiques sont extraits.
- Détection de Mpx par qPCR : générique (G2RG) et spécifique au clade (clade 1a vs clade 1b).

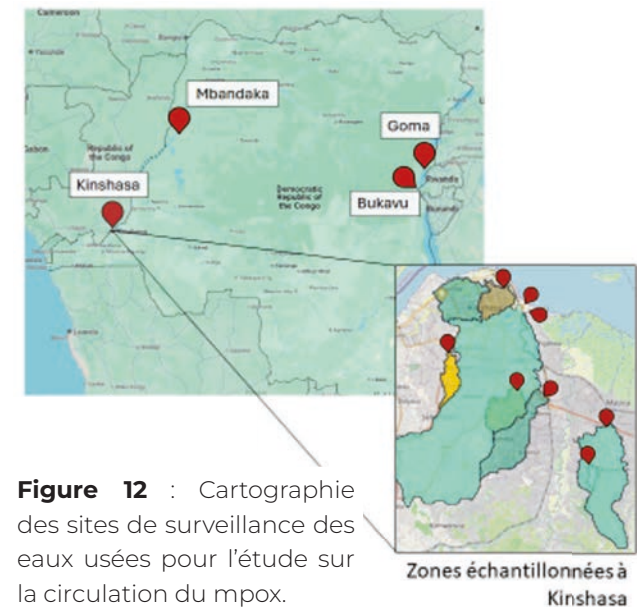


Figure 12 : Cartographie des sites de surveillance des eaux usées pour l'étude sur la circulation du mpx.

En RDC, la surveillance des eaux usées améliore la compréhension de la circulation de Mpx

A. Co-circulation des clade 1a et 1b via la surveillance clinique

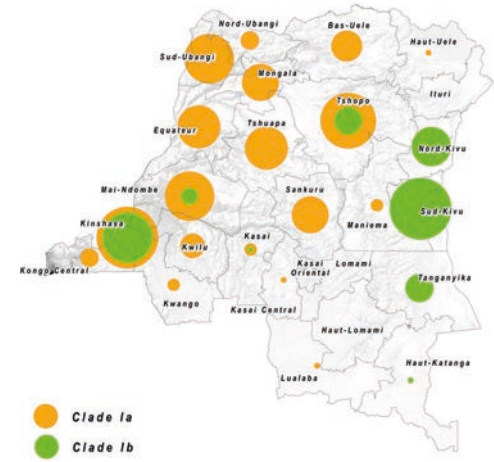


Figure 13 : Cartographie de la co-circulation des clades 1a et 1b du mpx en RDC.

B. La surveillance des eaux usées a permis de détecter le clade 1a à Goma et à Bukavu ; la surveillance clinique n'a détecté que le clade 1b



Figure 14 : Confirmation du clade 1a du mpx à Goma et à Bukavu.

4. SURVEILLANCE DE LA RESISTANCE AUX ANTIMICROBIENS (RAM)

4.1. Entérobactéries et Staphylocoques

Les principales causes de bactériémie en RDC sont les salmonella no typhi (SNT), salmonella Typhi, Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli et staphylococcus aureus. Plus de 90% des salmonella sont résistantes à l'ampicilline et au co-trimoxazole, deux antibiotiques très utilisés par la population. Le chloramphenicol est encore actif sur S.Typhi. Salmonella no-Typhi sont résistantes au Cefotaxim ; par contre S.typhi reste encore très sensible.

Tableau 2: Pourcentage de la résistance aux antibiotiques des 5 principales bactéries isolées par hémoculture en 2024.

	SNT N=132 (%)	S.Typhi N=42 (%)	K.pneumoniae N=129 (%)	E.coli N=101 (%)	S.aureus N=71 (%)
Antibiotiques et Mécanismes de R					
Ampicillin	122 (92.4)	41 (97.6)	NA	96 (95.0)	*
Co-trimoxazole	123 (93.1)	39 (92.8)	106 (82.2)	47 (46.5)	43 (60.6)
Chloramphenicol	117 (88.8)	10 (23.8)	73 (56.6)	33 (32.7)	NA
Gentamicin	NA	NA	93 (72.1)	53 (52.5)	44 (62.0)
Cefotaxim	119 (90.1)	1 (2.4)	117 (90.7)	85 (84.1)	*
Ciprofloxacin	94 (71.1)	35 (83.3)	103 (79.8)	70 (69.3)	47 (66.2)
Azithromycin	30 (22.7)	5 (11.9)	NA	NA	-
Erythromycin	NA	NA	NA	NA	38 (53.5)
Cefoxitin	NA	NA	NA	NA	60 (84.5)
Clindamycin	NA	NA	NA	NA	44 (62.0)

Le taux de résistance des salmonella vis-à-vis de l'ampicilline a évolué de 64,7% en 2007-2010 à 95,5% en 2021-2024. De même pour le co-trimoxazole l'évolution est de 57,7% à 92,5 pendant la même période d'étude

Tableau 3 : Evolution de la résistance des Salmonella aux antibiotiques en RDC (2007-2024).

Antibiotiques et mécanismes	2007-2010		2011-2014		2015-2017		2018-2020		2021-2024	
	ST N=201	SNT N=220	ST N=194	SNT N=770	ST N=108	SNT N=912	ST N=76	SNT N=577	ST N=214	SNT N=730
Ampicilline	64.7	88.6	68.3	91.2	70.0	91.2	81.6	94.1	88.8	95.5
Cotrimoxazole	57.7	88.2	60.4	88.8	64.5	91.5	72.4	89.6	83.2	92.5
Chloramphenicol	41.3	85.0	53.7	87.0	54.9	88.2	31.6	89.2	23.8	92.2
MDR	30.3	82.3	36.9	85.6	38.0	87.4	30.3	85.3	23.8	90.0
DCS	15.4	4.6	36.3	1.4	25.0	7.4	36.8	34.8	48.1	75.8
Azithromycine	1.0	1.8	0.6	6.5	0.4	14.3	NA	NA	8.4	11.4
ESBL (CIIIG-R)	0.0	2.6	0.0	6.5	1.0	15.1	7.9	35.2	7.9	35.2
MDR + DCS	7.5	3.1	18.3	1.0	17.8	5.6	7.9	31.4	7.9	31.4

4.2. Surveillance de la résistance aux antituberculeux

De 2016 à 2024, 2291 échantillons ont été enregistrés au laboratoire des Mycobactéries. Parmi ces échantillons 300 provenaient de nouveaux patients et 1991 de la catégorie II (rechutes et échecs). Après analyse, 820 souches (35,8%) étaient TB-Pharmacorésistantes dont 45 (15%) provenant de nouveaux patients.

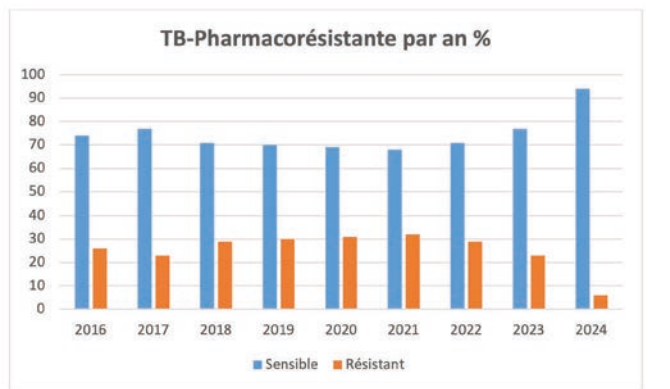


Figure 16 : Pharmaco-résistance aux anti-tuberculeux de 2010-2024 en RDC

En moyenne 70% de souches examinées étaient sensibles aux antituberculeux testés. En 2024, plus de 90% des souches étaient sensibles aux antituberculeux.

La distribution annuelle des formes compliquées de TB (TB-MDR, TB-pre-XDR et TB-XDR) est représentée dans la figure ci-dessous. La fréquence de formes compliquées était plus élevée de 2017 à 2020 et faible de 2021 à 2023.

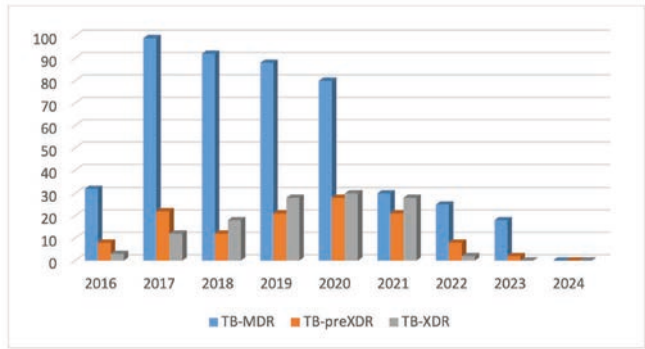


Figure 17 : La distribution annuelle des formes compliquées 2010-2024 en RDC

En effet, il y a eu une baisse très sensible du nombre d'échantillons reçus parce que le laboratoire était en réhabilitation et aussi suite à une rupture de réactifs de laboratoire. La distribution des formes compliquées de TB(TB-MDR, PreXDR et XDR) par province est illustrée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Evolution de la résistance des *Salmonella* aux antibiotiques en RDC (2007-2024).

Provinces	n	%
Kinshasa	96	17,7
Kongo Central	22	4
Maniema	26	4,8
Haut Uèle	30	5,5
Sud Kivu	35	6,5
Tanganika	45	8,3
Haut Katanga	48	8,9
Kasaï Oriental	37	6,8
Tshopo	48	8,9
Nord Kivu	42	7,7
Lomami	26	4,8
Kwilu	22	4,1
Kasaï Central	25	4,6
Sud Ubangi	40	7,4
Total	542	100

4.3 Surveillance de la résistance du *plasmodium falciparum* aux antipaludiques

Site	Kimpese (n = 100)	Kimpese (n = 100)	Rutshuru (n = 100)	Rutshuru (n = 100)	Kapolewe (n = 91)	Kapolewe (n = 89)	Kabondo (n = 90)	Kabondo (n = 86)	Mikayi (n = 91)	Mikayi (n = 89)	Boende (n = 91)	Boende (n = 88)
Drug	AL	ASAQ	AL	ASAQ	AL	ASAQ	AL	ASAQ	AL	ASAQ	AL	ASAQ
Early failures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Late failures	17	14	26	52	4	0	13	1	46	25	35	33
ACPRs	79	84	70	44	76	78	70	82	41	62	50	39
Withdrawn and lost to follow-up	4	2	4	4	11	11	7	3	4	2	5	16
K-M uncorrected efficacy (95% CI)	82.1% (74.8-89.8)	85.7% (78.8-92.5)	72.3% (55.4-89.1)	43.4% (25.4-61.4)	95% (90.5-99.6)	100% (95.4-100)	84.3% (74.8-93.8)	98.8% (94.5-100)	47.1% (34.5-59.7)	71.3% (51.8-80.7)	58.1% (40.9-75.3)	39.7% (24.5-54.9)
ACPR: Adequate clinical and parasitological response												
K-M Kaplan-Meier												
CI: confidence interval												

De manière générale, comme indiqué ci-haut, les combinaisons artésunate-amodiaquine (ASAQ) et artéméther-luméfantrine (AL) ont montré une efficacité réduite (efficacité inférieure à 90%) dans plusieurs sites de la RDC (Kimpese, Rutshuru, Mikalayi et Boende). Il faut attendre la PCR-correction pour tirer les conclusions.

La participation de l'INRB a été par le monitoring de cette résistance à travers le test d'efficacité thérapeutique des combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (artésunate-amodiaquine et artéméther-luméfantrine) à Boende dans la Province de la Tshuapa en RDC (activité financée par le Fond Mondial).



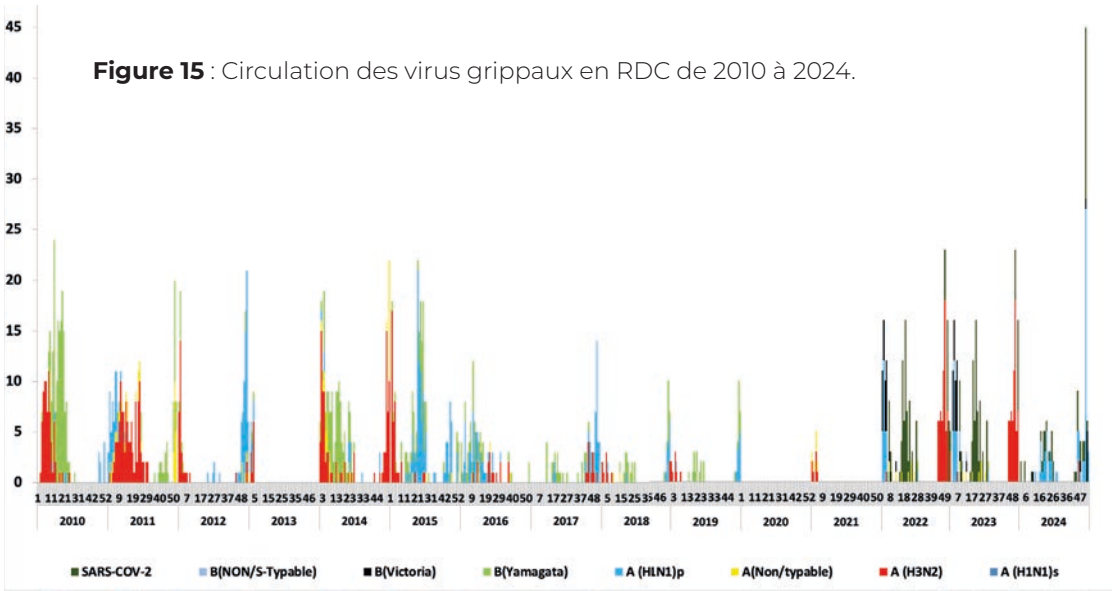
Photo de famille lors du monitoring de la résistance aux antipaludéens à Boende

5. SURVEILLANCE DE LA GRIPPE SAISONNIERE

La surveillance de la grippe avait commencé en 2010, suite à la menace modiale de la grippe aviaire hautement pathogène due au

virus H5N1.En collaboration avec l'école de Santé publique de Kinshasa, un réseau de sites sentinelles a été créé à Kinshasa, sous l'égide de l'OMS et CDC/Atlanta. A Kinshasa, les virus grippaux A et B circulent de façon

saisonnière pendant les mois chauds de l'année. La plus forte circulation des virus a été observée en 2024. La grippe a été plutôt silencieuse pendant la période de la pandémie de COVID19(2019-2021).



6. SURVEILLANCE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE

Durant toute l'année 2024, quatre projets majeurs ont pris place dans la surveillance de la THA à savoir : Dépistage passif (DP), dépistage actif (DA), STROgHAT et Charrat. Les échantillons collectés ont bénéficié d'une analyse sérologique (ELISA) et l'analyse moléculaire (PCR).

Surveillance sérologique de la THA : Les projets DP et DA ont permis de recevoir 1234 échantillons (DBS) parmi lesquels 217 DBS étaient positifs (soit 17,5%). Sites d'investigations et de prélèvements : Kasai oriental, Kasai central, Sankuru, Maï-ndombe et Kwilu. Le projet STROgHAT a reçu 548 échantillons (DBS) dont 46 ont été positifs au test ELISA (soit 8,3%). Sites d'investigations et de prélèvements : Nord-Ubangi et Sud-Ubangi. Le projet Charrat pour lequel une mission a été conduite pour

un dépistage actif à l'Hôpital Toi Baudouin, Mokali et Masimanimba. Les échantillons ont été collectés et les analyses sont en cours.

Surveillance moléculaire de la THA : 1744 échantillons sur DNA/RNA Shield reçus dont 1096 du dépistage passif, 85 du dépistage actif et 563 de STROgHAT. Les échantillons étaient repartis de la manière suivante : 13 du dépistage passif 48 du dépistage actif et 14 de STROgHAT.

7. SURVEILLANCE DE L'ONCHOCERCOSE

L'INRB à travers le Département de Parasitologie, a mené une mission de renforcement des compétences des acteurs impliqués dans la lutte contre l'onchocercose notamment les activités liées aux vecteurs pour son élimination. L'activité s'est déroulée dans le site d'Inga.

8. SURVEILLANCE DE LA RESISTANCE DES ANOPHELES AUX INSECTICIDES

Dans un contexte de pressions sélectives croissantes dues à l’usage massif d’insecticides, notamment dans les programmes de lutte antivectorielle (LAV), ECOVEN assure une veille entomologique pour documenter les niveaux et mécanismes de résistance développés par les vecteurs cibles. Ce suivi est essentiel pour informer les décisions relatives au choix des insecticides dans les campagnes d’aspersion intra-domiciliaire ou dans la distribution de moustiquaires imprégnées d’insecticides. Le département réalise des tests biologiques standardisés (bio-essais), ainsi que des analyses moléculaires et biochimiques pour identifier les mutations de résistance et les profils enzymatiques associés.

9. SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L’EAU ET DES ALIMENTS DE RUES.

Le Service de la Sécurité Alimentaire et Contrôle environnemental du Département de Microbiologie réalise les analyses microbiologiques et physico-chimiques de différents produits : alimentaires, et environnementaux.

Un total de 114 échantillons a été réceptionné, du 01 janvier au 31 décembre 2024, réparti comme suit : forages 82 soit 71,9%, sources 7 soit 6,1%, puisards 6 soit 5,2%, regideso/robinets (5 soit 4,3%), Fleuve (2 soit 1,8%), rivières (2 soit 1,8%), plats cuisinés(3 soit 2,6%), jus (1 soit 0,9%), lait en poudre (2 soit 1,8%), Bouillie enrichie (2 soit 1,8%) ,Eau de la dialyse (2 soit 1,8 %...)

1. Analyse des eaux

Leur répartition par province d’origine se présente comme ci-après: Haut katanga(3

soit 2,6%) Kwango(1 soit 0,9%), Kongo Centrale (10 soit 8,7%), Kwilu (2 soit 1,8%), Sankuru (2 soit 1,8%), Sud Ubangi (1 soit 0,9%) et 95 (soit 83,3%) de plusieurs communes de la ville province de Kinshasa dont destinés aux analyses microbiologiques et physico-chimiques.

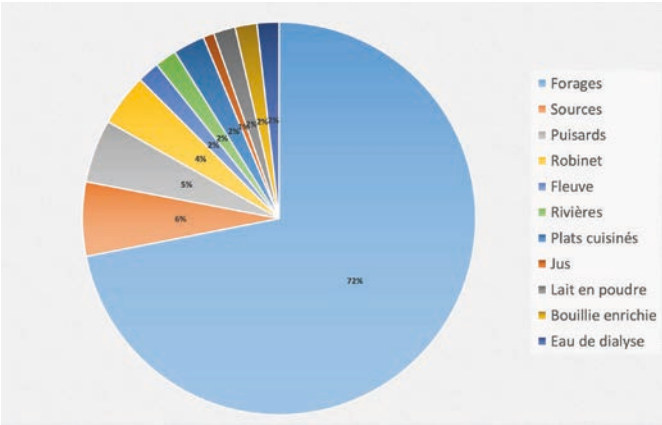


Figure 18 : Origine des échantillons d’eau analysés en 2024

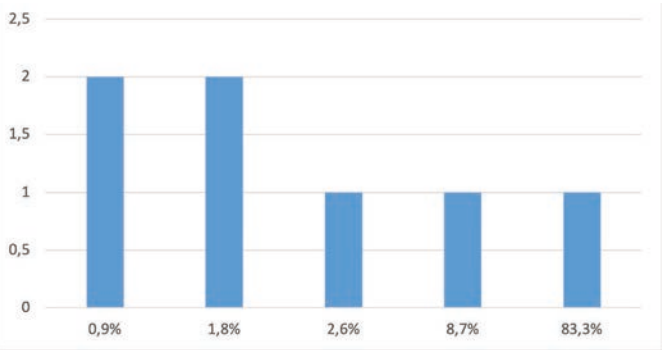


Figure 19 : Répartition des échantillons d’eau analysés en 2024 par province.

2. Analyse des aliments

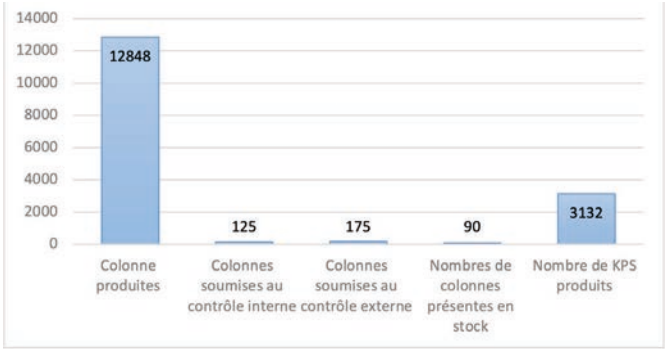
Tableau 5 : Différentes natures d’aliments analysés en 2024

Aliments	Nombre d'échantillons total	Kinshasa	Kwilu (Kikwit)
Plats de cuisine	3	3	0
Lait en poudre (NIDO)	2	2	0
Jus (Lulu)	1	1	0
Bouillie enrichie	2	0	2
Total	8	6	2
Analyse Bactériologique	8	6	2
Analyses physico-chimiques	2	0	2
Échantillons non conformes	0	0	0

ACTIVITÉS DE LABORATOIRES DE RÉFÉRENCE

1. Laboratoire National de Référence pour la Trypanosomiose Humaine Africaine (LNRTHA)

1.1. Production de mAECT et KPS



1.2. Assurance qualité de la THA

Nombres de formation réalisée : 4 dont (1 STROgHAT, 2 DP et 1 FA5/INRB)

Nombres des personnes formés : 123

Coordination de Provenances : Kasai Occidental, Kinshasa, Équateur Nord, Kongo Central, Bandundu Nord et Bandundu Sud.

Qualités : Superviseur, chef équipe mobile, Technicien microscopiste et Infirmier microscopiste.

Structures : Coordination, Unité mobile, Mini unité mobile et structures fixes

Nombres de supervision post-formation réalisée: 3, dans les coordinations suivantes:CPLTHA Kongo central, CPLTHA BBD Sud et CPLTHA BBD Nord.

Contrôle qualité des réactifs: 11 lots contrôlés dont 110 Flacons des tests CATT.

2. Laboratoire National de Référence pour le Paludisme (LNRP)

Un total de 1115 échantillons de DBS ont été collectés au cours de test d'efficacité thérapeutique réalisé dans les sites sentinelles du PNLP. Les analyses moléculaires sont en cours pour différencier la nouvelle infection et la recrudescence et également pour pouvoir déterminer les marqueurs moléculaires de la résistance de Plasmodium falciparum aux CTA et leurs haplotypes. Durant l'année, une publication importance a été faite sur les mutations sur gène K13 associées à l'artémisinine et ses dérivés.

Tous les techniciens de laboratoire qui ont participé à ce test d'efficacité thérapeutique des CTA, ont été renforcés sur le diagnostic biologique du paludisme dans le but d'améliorer leur travail quotidien dans ce domaine pour le bien-être de la population.

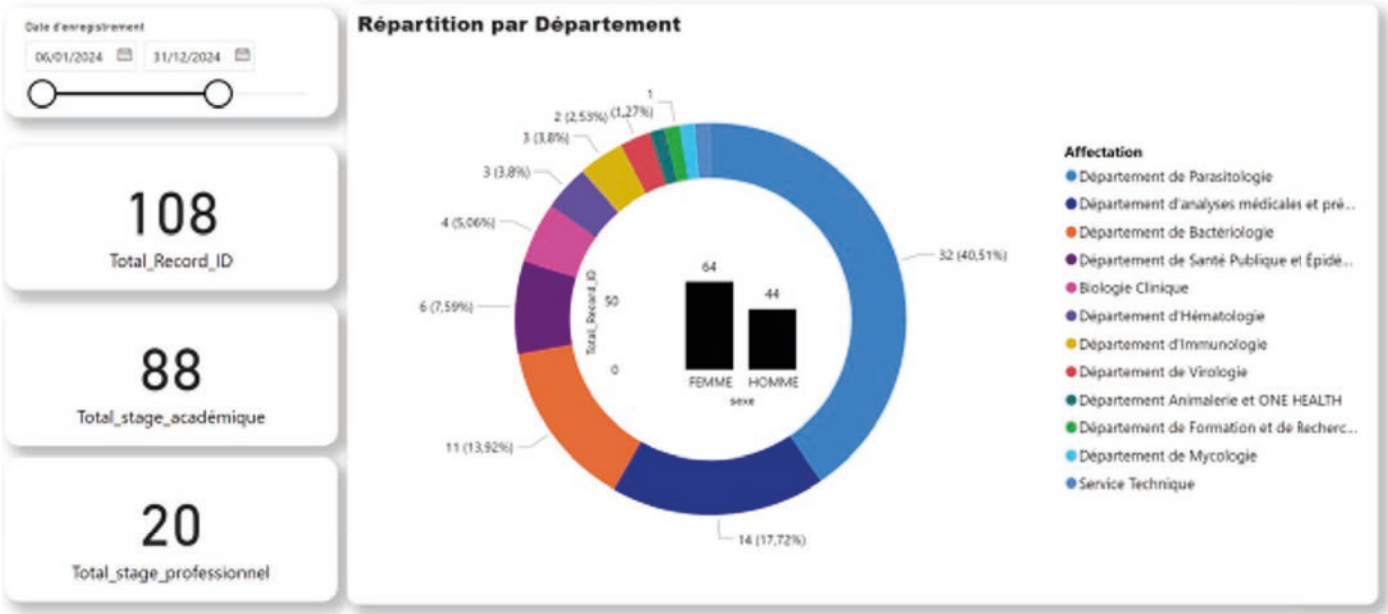
Sur 637 échantillons de sang reçus pour le diagnostic du paludisme, seulement 49 échantillons (soit 8%) se sont révélés positifs avec la présence de Plasmodium falciparum. Notons que d'autres espèces plasmodiales n'ont pas été détectées dans ces échantillons reçus au laboratoire.

ACTIVITÉS DE FORMATION

Conformément à l'article 4, alinéas 5 du décret numero 13/006 du 22 Janvier 2013, portant création, organisation et fonctionnement de l'INRB, nous avons la mission de former les agents du ministère de la Santé dans les techniques médicale.

1. Formation de base dans les techniques de Biochimie-hématologie, bactériologie etc..., visites guidées des élèves des écoles secondaires...

Pour l'année 2024, les activités de formation sont résumées dans la figure ci-après :



2. Formations assurées par le Centre d'Excellence de Formation Régionale de l'INRB (CEFRI)



En 2024, avec le concours de la JICA, la formation régionale sur la préparation et la réponse aux épidémies/pandémies des maladies émergentes et réémergentes, en Afrique, a été organisée en deux sessions. Elle a porté sur:

Matières dispensées : La Place des laboratoires dans la riposte contre les épidémies, les Notions d'émergence et réémergence, l'Approche "one Health", la Gestion des installations de laboratoire et de la sécurité, les Bonnes pratiques cliniques de laboratoire, l'Assurance qualité, l'Habillage et déshabillage des équipements de protection individuelle, le

Transport et conservation des échantillons, le Principe et pratique de biosécurité, la Prévention et contrôle des infections associées aux soins, la Communication des risques et engagement communautaire dans la riposte aux épidémies, la Gestion des déchets, la Démarche diagnostique en mycobactériologie, en bactériologie, en parasitologie, en virologie, la Gestion des bases des données, les Pictogrammes au laboratoire, le Test de diagnostic rapide (Covid-19), ELISA : Fièvre jaune, les Tests moléculaires (cas de Mpox) et Séquençage et spécialement pour la session de Novembre-Décembre 2024, la gestion de stress et un séminaire dédié exclusivement sur Mpox ont été ajoutés.

B. SESSION 2



Période : 11 Novembre - 6 Décembre 2024 ;
Bailleurs : JICA & OMS ;
Nombre des participants : 24
Pays de Provenance des participants : 1. Congo-Brazzaville (3) ; 2. RDC (10 venus des provinces ci-après : Kinshasa, Haut-Katanga, Nord-Kivu, Sud-Kivu, Tshopo, Kwango, Equateur, Tshuapa, Kongo-Central.) ; 3. Cameroun (2) ; 4. RCA (2) ; 5. Guinée (2) ; 6. Burundi (2) ; 7. Gabon (2) ; 8. Tchad (1).

A. SESSION 1



Période : 5 Février - 2 Mars 2024 ;
Bailleur : JICA ;
Nombre des participants : 20
Pays de Provenance des participants : 1. Congo-Brazzaville (3) ; 2. RDC (17 venus des provinces ci-après : Kinshasa, Haut-Katanga, Nord-Kivu, Sud-Kivu, Tshopo, Kwilu, Equateur, Haut-Uélé, Kongo-Central, Kasai-Central).

3. Formation des jeunes chercheurs sur la rédaction scientifique



Date	Mars 2024 – Mai 2025
Participants	16 (13 hommes et 3 femmes)
Provenance	Université de Kinshasa et INRB
Lieu de formation	Hybride (En ligne et en présentiel à l'INRB)
Financé par	IMT Anvers et INRB

3. Formations assurées par la Direction d'Epidémiologie et Santé Globale

Formation sur l'audit interne, la gestion des non-conformités, la norme ISO 17025 et la gestion des risques



Date	15 au 18 janvier 2024,
Participants	15 (10 hommes et 5 femmes)
Provenance	République Démocratique du Congo
Lieu de formation	Institut National de Recherche Biomédicale
Financé par	African Society for Laboratory Medicine (ASLM)

Atelier de formation sur les facteurs humains dans les opérations de laboratoire à haut niveau de confinement



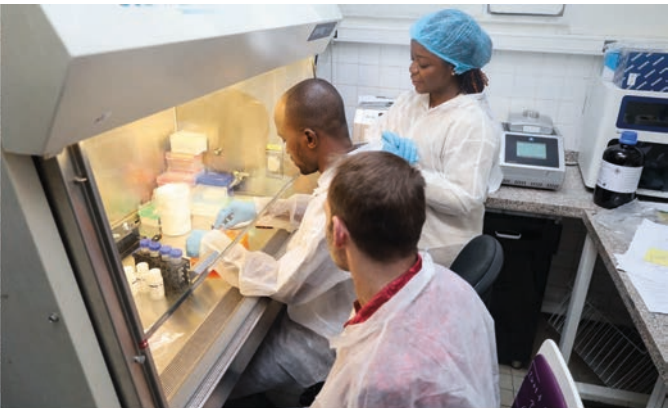
Date	29 au 31 janvier 2024,
Participants	11 (7 hommes et 4 femmes)
Provenance	République Démocratique du Congo
Lieu de formation	Institut National de Recherche Biomédicale
Facilitée par	États américains et Sandia National Laboratories

Formation sur la Détection moléculaire du virus de Mpox dans les eaux usées - Surveillance environnementale



Date	29 au 31 janvier 2024,
Participants	2 (2 hommes)
Provenance	République Démocratique du Congo
Lieu de formation	Institut National de Recherche Biomédicale
Financé par	Fondation Bill & Melinda Gates, avec l'appui technique de Biosurv International

Formation sur la surveillance de la résistance du VIH



Date	19 au 21 Août 2024
Participants	2 (1 homme et 1 femme)
Provenance	République Démocratique du Congo
Lieu de formation	Institut National de Recherche Biomédicale
Financée par	CDC Atlanta

Atelier régional de formation sur le diagnostic, le séquençage et l'analyse bio-informatique du Mpox



Date	19 au 24 Août 2024
Participants	13 (9 hommes et 4 femmes)
Provenance	Burundi, Kenya, Ouganda, République Centrafricaine, République du Congo, Sud Soudan
Lieu de formation	Institut National de Recherche Biomédicale
Financée par	Africa CDC et African Society for Laboratory Medicine (ASLM)

Atelier régional de formation sur les analyses bio-informatiques et Phylogénétiques du Mpox



Date	12 au 20 décembre 2024
Participants	6 (5 hommes et 1 femme)
Provenance	Le Tchad, la République Centrafricaine et la République du Congo
Lieu de formation	Institut National de Recherche Biomédicale
Financée par	Africa CDC

4. Formations assurées par la Direction de Parasitologie

Formation STROgHAT



Date	Du 25 au 31 Mars 2024
Participants	32 (27 hommes et 5 femmes)
Provenance	République Démocratique du Congo (CPLTHA Équateur Nord)
Lieu de formation	Gemena (salle de conférence de l'hôtel 3 anges)
Financée par	Projet STROgHAT

Dépistage Passif Formation des Structure fixe A et B à Kananga et UMs, MUMs et Structures fixe à Bandundu



Structures	Structure fixe A et B à Kananga	UM/MUM à Kananga	UMs, MUMs et Structures fixe à Bandundu	UM et MUM à l'INRB
Date	Du 23 juin au 06 juillet 2024	Du 14 au 16 Aout 2024	Du 07 au 21 Septembre 2024	Du 02 au 05 juillet 2024
Participants	29 (22 hommes et 7 femmes)	12 (12 hommes et 0 femme)	42 (37 hommes et 5 femmes)	21 (21 hommes et 0 femme)
Provenance	République Démocratique du Congo (CPLTHA KOCC)	République Démocratique du Congo (CPLTHA KOCC)	République Démocratique du Congo (CPLTHA BDD nord)	République Démocratique du Congo (CPLTHA BDD Sud)
Lieu de formation	Kananga (salle de conférence de l'hôtel Monde Arabe)	Kananga (salle de conférence de l'hôtel Monde Arabe 2)	Bandundu ville (salle de conférence de l'hôtel LENKO)	Kinshasa (salle de formation INRB)
Financée par	Dépistage/FAS	Dépistage/FAS	Dépistage/FA5	OC2/FA5

ACTIVITÉS DE RECHERCHE



1. Département d'épidémiologie et santé globale

1.1. Clade I-Associated Mpox Cases Associated with Sexual Contact, the Democratic Republic of the Congo. Emile M Kibungu, Emmanuel H. Vakaniaki, Eddy Kinganda-Lusamaki, Thierry Kalonji-Mukendi, Elisabeth Pukuta, Nicole A Hoff, Isaac I Bogoch, Muge Cevik, Gregg S Gonsalves, Lisa E Hensley, Nicola Low, Souradet Y Shaw, Erin Schillberg, Mikayla Hunter, Lygie Lunyanga, Sylvie Linsuke, Joule Madinga, Martine Peeters, Jean-Claude Makangara Cigolo, Steve Ahuka-Mundeke, Jean-Jacques Muyembe, Anne W Rimoin, Jason Kindrachuk, Placide Mbala-Kingebeni, Robert S Lushima; International Mpox Research Consortium. https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/30/1/23-1164_article

1.2 Beware of drug resistance: Let's not lose tecovirimat against mpox. Christophe Van Dijck, Ian Crozier, Koen Vercauteren, Isabel Brosius, Placide Mbala-Kingebeni, Lori Dodd, Emmanuel Bottieau, Olivier Tshiani Mbaya, Veronique Nussenblatt, Johan Neyts, Laurens Liesenborghs. [https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X\(23\)00476-7/fulltext](https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X(23)00476-7/fulltext)

1.3 The surge of mpox in Africa: a call for action. Jean B Nachega, Nadia A Sam-Agudu, Dimie Ogoina, Placide Mbala-Kingebeni, Francine Ntoumi, Emmanuel Nakouné, Richard Njouom, Rosamund F Lewis, Monica Gandhi, Philip J Rosenthal, Angeli Rawat, Lindsay A Wilson, Jason Kindrachuk, Laurens Liesenborghs, Edward J Mills, Wolfgang Preiser, Anne W Rimoin, Nancy J Sullivan, Martine Peeters, Eric Delaporte, Cheryl Baxter, Lee Harrison, Michel P Hermans, Emma L Mohr, Gregg Gonsalves, Nicaise Ndembu, Alimuddin Zumla, Jean Jacques Muyembe-Tamfum; Mpox Research Consortium. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38735300/>

1.4. Impact of Ebola epidemics on the daily operation of existing systems in Eastern Democratic Republic of the Congo: a brief review. Daniel Mukadi-Bamuleka, Antoine Nkuba-Ndaye, Placide Mbala-Kingebeni, Steve Ahuka-Mundeke, Jean-Jacques Muyembe-Tamfum. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13696998.2024.2305009>

1.5. The time is now (again) for mpox containment and elimination in Democratic Republic of the Congo. Placide Mbala-Kingebeni, Anne W Rimoin, Cris Kacita, Laurens Liesenborghs, Jean B Nachega, Jason Kindrachuk. <https://journals.plos.org/globalpublichealth/article?id=10.1371/journal.pgph.000317>.

1.6. Co-Circulating Monkeypox and Swinepox Viruses, Democratic Republic of the Congo, 2022. Thierry Kalonji, Emile Malembi, Jean Paul Matela, Toutou Likafi, Eddy Kinganda-Lusamaki, Emmanuel Hasivirwe Vakaniaki, Nicole A Hoff, Amuri Aziza, Francisca Muyembe, Joelle Kabamba, Tine Cooreman, Béatrice Nguete, Danae Witte, Ahidjo Ayoub, Nicolas Fernandez-Nuñez, Stijn Roge, Martine Peeters, Sydney Merritt, Steve Ahuka-Mundeke, Eric Delaporte, Elisabeth Pukuta, Joachim Mariën, Eugene Bangwen, Steven Lakin, Charles Lewis, Jeffrey B Doty, Laurens Liesenborghs, Lisa E Hensley, Andrea McCollum, Anne W Rimoin, Jean Jacques Muyembe-Tamfum, Robert Shongo, Didine Kaba, Placide Mbala-Kingebeni. https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/30/4/23-1413_article

1.7. 2020 Ebola virus disease outbreak in Équateur Province, Democratic Republic of the Congo: a retrospective genomic characterisation. Eddy Kinganda-Lusamaki, Shannon Whitmer, Emmanuel Lokilo-Lofiko, Adrienne Amuri-Aziza, Francisca Muyembe-Mawete, Jean Claude Makangara-Cigolo, Gerry Makaya, Francis Mbuyi, Amy Whitesell, Ruth Kallay, Mary Choi, Catherine Pratt, Daniel Mukadi-Bamuleka, Hugo Kavunga-Membo, Meris Matondo-Kuamfumu, Fabrice Mambu-Mbika, Richard Ekila-Ifinji, Trevor Shoemaker, Miles Stewart, Julia Eng, Abraham Rajan, Gnakub N Soke, Peter N Fonjungo, John Otokoye Otshudiema, Gervais Léon Tengomo Folefack, Elisabeth Pukuta-Simbu, Emir Talundzic, Elizabeth Shedroff, Jacques Likofata Bokete, Anaïs Legand, Pierre Formenty, Christopher N Mores, Abigail J Porzucek, Sarah R Tritsch, John Kombe, Gaston Tshapenda, Felix Mulangu, Ahidjo Ayoub, Eric Delaporte, Martine Peeters, Michael R Wiley, Joel M Montgomery, John D Klena, Jean-Jacques Muyembe-Tamfum, Steve Ahuka-Mundeke, Placide Mbala-Kingebeni. [https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247\(23\)00259-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247(23)00259-8/fulltext)

1.8. COVID-19 seroprevalence cohort survey among health care workers and their household members in Kinshasa, DR Congo, 2020-2022. Joule Madinga, Placide Mbala-Kingebeni, Antoine Nkuba-Ndaye, Leonel Baketana-Kinzonzi, Elysé Matungulu-Biyala, Patrick Mutombo-Lupola, Caroline-Aurore Seghers, Tom Smekens, Kevin K Ariën, Wim Van Damme, Andreas Kalk, Martine Peeters, Steve Ahuka-Mundeke, Jean-Jacques Muyembe-Tamfum, Veerle Vanlerberghe. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13696998.2024.2305009>

1.9. Implementation of the WHO core components of an infection prevention and control programme in two sub-saharan African acute health-care facilities: a mixed methods study. R Wood, W Tembele, A Hema, A Somé, E Kinganda-Lusamaki, C Basilubo, R Lumembe, N Alama, G Mbunsu, A Zongo, S Ahuka, J J J Muyembe, F Leendertz, T Eckmanns, G Schubert , T Kagoné, S Makiala, S Tomczyk. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38221629/>

1.10. Effect of anti-Ebola virus monoclonal antibodies on endogenous antibody production in survivors of Ebola virus disease in the Democratic Republic of the Congo: an observational cohort study. Antoine Nkuba-Ndaye, Angele Dilu-Keti, Tamara Tovar-Sanchez, Mamadou Saliou Kalifa Diallo, Daniel Mukadi- Bamuleka, Richard Kitenge, Pierre Formenty, Anaïs Legand, François Edidi-Atani, Guillaume Thaurignac, Raphael Pelloquin, Placide Mbala-Kingebeni, Abdoulaye Toure, Ahidjo Ayouba, Jean-Jacques Muyembe-Tamfum, Eric Delaporte, Martine Peeters, Steve Ahuka-Mundeke; Les Vainqueurs d’Ebola Study Group. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38043556/>

1.11.Sustained Human Outbreak of a New MPXV Clade I Lineage in the Eastern Democratic Republic of the Congo Emmanuel Hasivirwe Vakaniaki, Cris Kacita, Eddy Kinganda-Lusamaki, Áine O’Toole, Tony Wawina- Bokalanga, Daniel Mukadi-Bamuleka, Adrienne Amuri-Aziza, Nadine Malyamungu-Bubala, Franklin Mweshi- Kumbana, Léandre Mutimbwa-Mambo, Freddy Belesi-Siangoli, Yves Mujula, Edyth Parker, Pauline-Chloé Muswamba-Kayembe, Sabin S Nundu, Robert S Lushima, Jean-Claude Makangara-Cigolo, Noella Mulopo- Mukanya, Elisabeth Pukuta-Simbu, Prince Akil-Bandali, Hugo Kavunga, Ombotimbe Abdramane, Isabel Brosius, Eugene Bangwen, Koen Vercauteren, Nadia A Sam-Agudu, Edward J Mills, Olivier Tshiani-Mbaya, Nicole A Hoff, Anne W Rimoin, Lisa E Hensley, Jason Kindrachuk, Cheryl Baxter, Tulio de Oliveira, Ahidjo Ayouba, Martine Peeters, Eric Delaporte, Steve Ahuka-Mundeke, Emma L Mohr, Nancy J Sullivan, Jean-Jacques Muyembe-Tamfum, Jean B Nachega, Andrew Rambaut, Laurens Liesenborghs, Placide Mbala-Kingebeni. <https://www.nature.com/articles/s41591-024-03130-3>

1.12. Clade I–Associated Mpox Cases Associated with Sexual Contact, the Democratic Republic of the Congo. Kibungu Emile M., Emmanuel H. Vakaniaki, Eddy Kinganda-Lusamaki, Thierry Kalonji-Mukendi, Elisabeth Pukuta, Nicole A. Hoff, and others. https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/30/1/23-1164_article

1.13.Mental health outcomes, literacy and service provision in low- and middle-income settings: a systematic review of the Democratic Republic of the Congo. Kayonda Hubert Ngamaba, Laddy Sedzo Lombo, Israël Kenda Makopa, Martin Webber, Jack M Liuta, Joule Ntwan Madinga, Samuel Ma Miezi Mampunza, Cheyann Heap. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38609473/>

1.14.Mapping of intermediate host snails for schistosomiasis in the Democratic Republic of Congo: a systematic review. Germain Kapour Kieng Katsang, Cecilia Wangari Wambui, Joule Madinga, Tine Huyse, Patrick Mitashi. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38841845/>

1.15. Geospatial and multilevel clustering of zero-dose children in Kikwit, Democratic Republic of the Congo in 2022. Armand Malembe Mutwadi, Joule Ntwan Madinga, Veerle Vanlerberghe, Placide K Mbala, Marianne A B van der Sande. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38422098/>

1.16. The 2023 – 2024 multi-source mpox outbreaks of Clade I MPXV in sub-Saharan Africa: alarm bell for Africa and the World. Muge Cevik, Oyewale Tomori, Placide Mbala, Alessandra Scagliarini, Eskild Petersen, Nicola Low, David Heymann, Shui Shan Lee, Lucille Blumberg. [https://onehealth.ijidonline.org/article/S2949-9151\(24\)00017-9/fulltext](https://onehealth.ijidonline.org/article/S2949-9151(24)00017-9/fulltext)

1.17.Africa should research the long-term sequelae of mpox. Allan Komakech, Brian Ngongheh Ajong, Danny Kalala, Nora Efire, Cris Kacita, Emmanuel Hasivirwe Vakaniaki, Jonathan Izudi, Laurens Liesenborghs, Nicaise Ndembu. [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(24\)00288-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(24)00288-2/fulltext)

1.18. Co-circulation of Clade Ia and Ib monkeypox virus in Kinshasa Province, Democratic Republic of the Congo, July - August 2024. Tony Wawina-Bokalanga, Prince Akil-Bandali, Eddy Kinganda-Lusamaki, Emmanuel Lokilo, Daan Jansen, Adrienne Amuri-Aziza, Jean-Claude Makangara-Cigolo, Elisabeth Pukuta-Simbu, Rilia Ola-Mpumbe, Cris Kacita, Princesse Paku-Tshambu, Pedro-Henrique L.F. Dantas, Gradi Luakanda, Antoine Nkuba-Ndaye, Meris

Matondo, Junior Bulabula, Emmanuel Hasivirwe Vakaniaki, Áine O’Toole, Tessa De Block, Christian Ngandu, Nicole A. Hoff, Nicola Low, Lorenzo Subissi, Sydney Merritt, Jean-Jacques Muyembe Tamfum, Laurens Liesenborghs, Martine Peeters, Eric Delaporte, Jason Kindrachuk, Anne W. Rimoin, Steve Ahuka-Mundeke, Andrew Rambaut, Dieudonné Mwamba, Koen Vercauteren, Placide Mbala-Kingebeni. <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.38.2400592>

1.19.Clade I Mpox virus genomic diversity in the Democratic Republic of the Congo, 2018 - 2024: Predominance of Zoonotic Transmission.Eddy Kinganda-Lusamaki,Adrienne Amuri-Aziza, Nicolas Fernandez,Jean-Claude Makangara-Cigolo, Catherine Pratt, Emmanuel Hasivirwe Vakaniaki, Nicole A. Hoff, Gradi Luakanda, Prince Akil-Bandali, Sabin Sabiti Nundu, Noella Mulopo-Mukanya, Michel Ngimba, Brigitte Modadra-Madakpa, Ruth Diavita, Princesse Paku, Elisabeth Pukuta-Simbu, Sydney Merritt, Áine O’Toole, Nicola Low, Antoine Nkuba, Hugo Kavunga, Robert Shongo, Laurens Liesenborghs, Tony Wawina-Bokalanga, Koen Vercauteren, Daniel Mukadi-Bamuleka, Lorenzo Subissi, Jean-Jacques Muyembe, Jason Kindrachuk, Ahidjo Ayouba, Andrew Rambaut, Eric Delaporte, Sofonias Tessema, Anne W. Rimoin, Lisa E. Hensley, Placide Mbala-Kingebeni, Martine Peeters, Steve Ahuka-Mundeke [https://www.cell.com/cell/pdf/S0092-8674\(24\)01199-1.pdf](https://www.cell.com/cell/pdf/S0092-8674(24)01199-1.pdf)

1.20 Concurrent. outbreaks of mpox in Africa-an update. Camila G Beiras, Emile Malembi, Roser Escrig-Sarreta, Steve Ahuka, Placide Mbala, Hypolite M Mavoko, Lorenzo Subissi, Ana B Abecasis, Michael Marks, Oriol Mitjà. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(24\)02353-5/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)02353-5/abstract)

1.21. Improving Ebola virus disease outbreak control through targeted post-exposure prophylaxis. Elin Hoffmann Dahl, Placide Mbala, Sylvain Juchet, Abdoulaye Touré, Alice Montoyo, Beatrice Serra, Richard Kojan, Eric D’Ortenzio, Bjorn Blomberg, Marie Jaspard. [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(24\)00255-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(24)00255-9/fulltext)

1.22. Shifting transmission patterns of human mpox in South Kivu, DR Congo. Patrick DMC Katoto, Winters Muttamba, Esto Bahizire, Espoir Bwenge Malembaka, Henry Kyobe Bosa, Dieudonné Mwamba Kazadi, Gaston Lubambo, Freddy Belesi Siangoli, Barnabas Bakamutumaho, Misaki Wayengera, Don Jethro Mavungu Landu, Daniel Mukadi-Bamuleka, Placide Mbala, Mark Loeb, Bruce Kirenga, Jean-Jacques Muyembe- Tamfum. [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(24\)00287-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(24)00287-1/fulltext)

1.23. Continuous Community Engagement Is Needed to Improve Adherence to Ebola Response Activities and Survivorship During Ebola Outbreaks. Gnakub Norbert Soke, Peter Fonjungo, Gisele Mbuyi, Richard Luce, John Klena, Mary Choi, John Kombe, Gerry Makaya, Francis Mbuyi, Henriette Bulambo, Mathias Mossoko, Celestin Mwanzembe, Bienvenu Ikomo, Pierre Adikey, Joel Montgomery, Trevor Shoemaker, Placide Mbala, Giulia Earle-Richardson, Dieudonne Mwamba and Jean-Jacques Muyembe Tamfum. <https://www.ghspjournal.org/content/12/4/e2300006>

2. Département de parasitologie

2.1. G1 and G2 variants of apolipoprotein L1 among Central African population in Trypanosoma brucei gambiense endemic rural area. Mupepe DM, Wameso MN, Situakibanza HN, Ekulu PM, Makulo JRR, Kayembe JMN, Nkoy AB, Mvibudulu RZ, Van den Heuvel LP, Levtchenko EN, Karume KL, Bikoumou VA, Buila NB, Longo BM, Mumba DN, M’Buyamba-Kabangu JR.. J Infect Dev Ctries. 2024 Oct 31;18(10):1610-1616. doi: 10.3855/jidc.19495. PMID: 39616492.

2.2. An ancient ecospecies of Helicobacter pylori. Tourrette E, Torres RC, Svensson SL, Matsumoto T, Miftahussurur M, Fauzia KA, Alfaray RI, Vilaichone RK, Tuan VP; Helicobacter Genomics Consortium; Wang D, Yadegar A, Olsson LM, Zhou Z, Yamaoka Y, Thorell K, Falush D.. Nature. 2024 Nov;635(8037):178-185. doi: 10.1038/s41586-024-07991-z. Epub 2024 Oct 16. PMID: 39415013; PMCID: PMC11541087.df

2.3. Glutathione peroxidase 3 is a potential biomarker for konzo. Bramble MS, Fourcassié V, Vashist N, Roux-Dalvai F, Zhou Y, Bumoko G, Kasendue ML, Spencer D, Musasa Hanshi-Hatuhu H, Kambale-Mastaki V, Manalo RVM, Mohammed A, Mcllwain DR, Cunningham G, Summar M, Boivin MJ, Caldovic L, Vilain E, Mumba-Ngoyi D, Tshala-Katumbay D, Droit A.. Nat Commun. 2024 Sep 6;15(1):7811. doi: 10.1038/s41467-024-52136-5. PMID: 39242582; PMCID: PMC11379914.

2.4. Gene content, phage cycle regulation model and prophage inactivation disclosed by prophage genomics in the *Helicobacter pylori* Genome Project. Vale FF, Roberts RJ, Kobayashi I, Camargo MC, Rabkin CS; HpGP Research Network. Gut Microbes. 2024 Jan-Dec;16(1):2379440. doi: 10.1080/19490976.2024.2379440. Epub 2024 Aug 12. PMID: 39132840; PMCID: PMC11321410.

2.5. Synergistic effects of novel penicillin-binding protein 1A amino acid substitutions contribute to high-level amoxicillin resistance of *Helicobacter pylori*. Cimuanga-Mukanya A, Tshibangu-Kabamba E, Kisoko PdJN, Fauzia KA, Tshibangu FM, Wola AT, Kashala PT, Ngoyi DM, Ahuka-Mundeke S, Revathi G, Disashi-Tumba G, Kido Y, Matsumoto T, Akada J, Yamaoka Y.. mSphere. 2024 Aug 28;9(8):e0008924. doi: 10.1128/msphere.00089-24. Epub 2024 Aug 1. PMID: 39087788; PMCID: PMC11351044.

2.6. Malaria infection among adults residing in a highly endemic region from the Democratic Republic of the Congo. Kayiba NK, Nitahara Y, Tshibangu-Kabamba E, Mbuyi DK, Kabongo-Tshibaka A, Kalala NT, Tshiebye BM, Candray-Medina KS, Kaku N, Nakagama Y, Speybroeck N, Mumba DN, Disashi GT, Kaneko A, Kido Y.. Malar J. 2024 Mar 18;23(1):82. doi: 10.1186/s12936-024-04881-7. PMID: 38500094; PMCID: PMC10946143.

2.7. Identification of the Pfk13 mutations R561H and P441L in the Democratic Republic of Congo. Mesia Kahunu G, Wellmann Thomsen S, Wellmann Thomsen L, Muhindo Mavoko H, Mitashi Mulopo P, Filtenborg Hocke E, Mandoko Nkoli P, Baraka V, Minja DTR, Mousa A, Roper C, Mbongi Moke D, Mumba Ngoyi D, Mukomena Sompwe E, Muyembe Tanfum JJ, Hansson H, Alifrangis M.. Int J Infect Dis. 2024 Feb;139:41-49. doi: 10.1016/j.ijid.2023.11.026. Epub 2023 Nov 26. PMID: 38016502.

2.8. Publisher Correction: IL-17 signalling is critical for controlling subcutaneous adipose tissue dynamics and parasite burden during chronic murine *Trypanosoma brucei* infection. Sinton MC, Chandrasegaran PRG, Capewell P, Cooper A, Girard A, Ogunsola J, Perona-Wright G, M Ngoyi D, Kuispond N, Bucheton B, Camara M, Kajimura S, Bénézech C, Mabbott NA, MacLeod A, Quintana JF.. Nat Commun. 2024 Feb 28;15(1):1833. doi: 10.1038/s41467-024-46299-4. Erratum for: Nat Commun. 2023 Nov 3;14(1):7070. doi: 10.1038/s41467-023-42918-8. PMID: 38418827; PMCID: PMC10901872.

2.9. Geographic expansion of the introduced *Aedes albopictus* and other native *Aedes* species in the Democratic Republic of the Congo. Vulu F, Futami K, Sunahara T, Mampuya P, Bobanga TL, Mumba Ngoyi D, Minakawa N.. Parasit Vectors. 2024 Jan 26;17(1):35. doi: 10.1186/s13071-024-06137-4. PMID: 38279140; PMCID: PMC10811949.

2.10. Multiple-clone infections of Mpox: Insights from a single primary lesion. Natsuko Kaku, Mayo Yasugi, Evariste Tshibangu-Kabamba, Yoshiyuki Wakabayashi, Yuko Uesaka, Yu Nakagama, Takuto Nogimori, Takuya Yamamoto, Placide Mbala-Kingebeni, Dieudonné Mumba Ngoyi, Eisuke Adachi, Yasutoshi Kido. CMI Communications, Volume 1, Issue 3,2024,

2.11. APOL 1 Risk Genotype is associated with Albuminuria in Sub-Saharan African without Hypertension: A Case Study of *Trypanosoma Brucei* Gambiense Endemic Area. Mupepe, D. M. ., Bayauli, P. M. ., Buila, N. B., Situakibanza, H. N., Ekulu, P. M., Wameso, M.-N. N., ... Kabangu, J. R. M. (2024). International Journal of Health, Medicine and Nursing Practice, 6(3), 1–18. <https://doi.org/10.47941/ijhmnpr.1723>

3. Département de Virologie

3.1. Sustained human outbreak of a new MPXV cladel lineage in eastern Democratic Republic of the Congo. Vakaniaki EH, Kacita C, Kinganda-Lusamaki E, O'Toole Á, Wawina- Bokalanga T, Mukadi-Bamuleka D, Amuri-Aziza A, Malyamungu-Bubala N, Mweshi- Kumbana F, Mutimbwa-Mambo L, Belesi-Siangoli F, Mujula Y, Parker E, Muswamba-Kayembe PC, Nundu SS, Lushima RS, Makangara-Cigolo JC, Mulopo-Mukanya N, Pukuta- Simbu E, Akil-Bandali P, Kavunga H, Abdramane O, Brosius I, Bangwen E, Vercauteren K, Sam-Agudu NA, Mills EJ, Tshiani-Mbaya O, Hoff NA, Rimoin AW, Hensley LE, Kindrachuk J, Baxter C, de Oliveira T, Ayoub A, Peeters M, Delaporte E, Ahuka- Mundeke S, Mohr EL, Sullivan NJ, Muyembe-Tamfum JJ, Nachega JB, Rambaut A, Liesenborghs L, Mbala-Kingebeni P. Nat Med. 2024 Oct;30(10):2791-2795. doi: 10.1038/s41591-024-03130-3. Epub 2024 Jun13. PMID: 38871006; PMCID: PMC11485229.

3.2. International Mpox Research Consortium. Clade I-Associated Mpox Cases Associated with Sexual Contact, the Democratic Republic of the Congo. Kibungu EM, Vakaniaki EH, Kinganda-Lusamaki E, Kalonji-Mukendi T, Pukuta E,Hoff NA, Bogoch II, Cevik M, Gonsalves GS, Hensley LE, Low N, Shaw SY, Schillberg E, Hunter M, Lunyanga L, Linsuke S, Madinga J, Peeters M, Cigolo JM, Ahuka-Mundeke S, Muyembe JJ, Rimoin AW, Kindrachuk J, Mbala- Kingebeni P, Lushima RS; Emerg Infect Dis. 2024 Jan;30(1):172-176. doi: 10.3201/eid3001.231164.Epub 2023 Nov 29. PMID: 38019211; PMCID: PMC10756366.

3.3. Clade I mpox virus genomic diversity in The Democratic Republic of the Congo, 2018-2024: Predominance of zoonotic. Kinganda-Lusamaki E, Amuri-Aziza A, Fernandez-Nuñez N, Makangara- Cigolo JC,Pratt C, Vakaniaki EH, Hoff NA, Luakanda-Ndelemo G, Akil-Bandali P, Nundu SS,Mulopo-Mukanya N, Ngimba M, Modadra-Madakpa B, Diavita R, Paku- Tshambu P,Pukuta-Simbu E, Merritt S, O'Toole Á, Low N, Nkuba-Ndaye A, Kavunga- Membo H,Shongo Lushima R, Liesenborghs L, Wawina-Bokalanga T, Vercauteren K, Mukadi-Bamuleka D, Subissi L, Muyembe-Tamfum JJ, Kindrachuk J, Ayoub A, Rambaut A,Delaporte E, Tessema S, D'Ortenzio E, Rimoin AW, Hensley LE, Mbala- Kingebeni P,Peeters M, Ahuka-Mundeke S. transmission. Cell. 2025 Jan 9;188(1):4-14.e6. doi: 10.1016/j.cell.2024.10.017.Epub 2024 Oct 24. PMID: 39454573.

3.4. Co-circulation of monkeypox virus subclades Ia and Ib in Kinshasa Province, Democratic Republic of the Congo, July to August 2024. Wawina-Bokalanga T, Akil-Bandali P, Kinganda-Lusamaki E, Lokilo E, Jansen D, Amuri-Aziza A, Makangara-Cigolo JC, Pukuta-Simbu E, Ola-Mpumbe R, Muyembe M,Kacita C, Paku-Tshambu P, Dantas PH, Tshiani-Mbaya O, Luakanda G, Nkuba-Ndaye A, Matondo M, Vakaniaki EH, Tessema S, Ndembi N, O'Toole Á, De Block T, Ngandu C, Hoff NA, Low N, Subissi L, Merritt S, Muyembe-Tamfum JJ, Liesenborghs L, Peeters M, Delaporte E, Kindrachuk J, Rimoin AW, Ahuka-Mundeke S, Rambaut A, Mwamba D,Vercauteren K, Mbala-Kingebeni P. Euro Surveill. 2024 Sep;29(38):2400592. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2024.29.38.2400592. PMID: 39301745; PMCID: PMC11484285.

3.5. Ebola Outbreak Response in the DRC with rVSV-ZEBOV-GP Ring Vaccination. Muyembe JJ, Pan H, Peto R, Diallo A, Touré A, Mbala-Kingebene P, Bateyi Mustafa SH, Tambwe N, Mulangu S, Ahuka-Mundeke S, Mukamba Musenga E, Enwere G, Gsell PS, Longini IM, Riveros Balta X, Roberts CH, Marks M, Yao MNK, Gueye AS,Fall IS, Salama P, Ryan MJ, Henao-Restrepo AM; Ebola Ring Vaccination Team in the DRC. N Engl J Med. 2024 Dec 19;391(24):2327-2336. doi: 10.1056/ NEJMoa1904387. PMID: 39693543.

3.6. Effectiveness of rVSV-ZEBOV vaccination during the 2018-20 Ebola virus disease epidemic in the Democratic Republic of the Congo: a retrospective test-negative study. Meakin S, Nsio J, Camacho A, Kitenge R, Coulborn RM, Gignoux E, Johnson J, Sterk E, Musenga EM, Mustafa SHB; Epicentre-MSF EVD Working Group; Finger F,Ahuka-Mundeke S. Lancet Infect Dis. 2024 Dec;24(12):1357-1365. doi: 10.1016/S1473-3099(24)00419-5. Epub 2024 Aug 20. PMID: 39178866.

3.7. First imported Cases of MPXV Clade Ib in Goma, Democratic Republic of the Congo: Implications for Global Surveillance and Transmission Dynamics. Mukadi-Bamuleka D, Kinganda-Lusamaki E, Mulopo-Mukanya N, Amuri-Aziza A, O'Toole Á, Modadra-Madakpa B, Ndongala GM, Vakaniaki EH, Merritt S, Kacita C, Maboko GL, Makangara-Cigolo JC, Ngimba M, Lokilo E, Pukuta-Simbu E, Luakanda G, Bodisa-Matamu T, Kalimuli ZP, Akil-Bandali P, Kavira S, Jansen D, Kamaliro AK, Muhindo-Milonde E, Mufungizi J, Hamisi YB, Kavunga H, Tshiani O, Nundu SS, Liesenborghs L, Hoff NA, Nachega J, Shongo R, Ayoub A, Pilarowski G, Mangolopa AK, Ebondo AK, Low N, Shaw SY, Wilkinson S, Tessema SK, Subissi L, Delaporte E, Vercauteren K, Wawina-Bokalanga T, Rimoin AW, Peeters M, Loman N, Rambaut A,Muyembe-Tamfum JJ, Hensley LE, Kindrachuk J, Mbala Kingebeni P, Ahuka-Mundeke S. medRxiv [Preprint]. 2024 Sep 16;2024.09.12.24313188. doi: 10.1101/2024.09.12.24313188. PMID: 39371169; PMCID: PMC11451630.

3.8. Fatal meningoencephalitis associated with Ebola virus persistence in two survivors of Ebola virus disease in the Democratic Republic of the Congo: a case report study. Mukadi-Bamuleka D, Edidi-Atani F, Morales-Betouille ME, Legand A, Nkuba-Ndaye A, Bulabula-Penge J, Mbala-Kingebeni P, Crozier I, Mambu-Mbika F, Whitmer S, Tshiani Mbaya O, Hensley LE, Kitenge-Omasumbu R, Davey R, Mulangu S, Fonjungo PN, Wiley MR, Klena JD, Peeters M, Delaporte E, van Griensven J, Ariën KK, Pratt C, Montgomery JM, Formenty P, Muyembe-Tamfum JJ, Ahuka-Mundeke S; EBOVPersistence Study Group. Lancet Microbe. 2024 Oct;5(10):100905. doi:10.1016/S2666-5247(24)00137-X. Epub 2024 Sep 3. PMID: 39236738; PMCID: PMC11464592.

3.9. Synergistic effects of novel penicillin-binding protein 1A amino acid substitutions contribute to high-level amoxicillin resistance of *Helicobacter pylori*. Cimuanga-Mukanya A, Tshibangu-Kabamba E, Kisoko PdJN, Fauzia KA, Tshibangu FM, Wola AT, Kashala PT, Ngoyi DM, Ahuka-Mundeke S, Revathi G, Disashi-Tumba G, Kido Y, Matsumoto T, Akada J, Yamaoka Y.. mSphere. 2024 Aug 28;9(8):e0008924. doi: 10.1128/msphere.00089-24. Epub 2024 Aug 1. PMID: 39087788; PMCID: PMC11351044.

3.10. Les Vainqueurs d’Ebola Study Group. Effect of anti- Ebola virus monoclonal antibodies on endogenous antibody production in survivors of Ebola virus disease in the Democratic Republic of the Congo: an observational cohort study. Nkuba-Ndaye A, Dilu-Keti A, Tovar-Sanchez T, Diallo MSK, Mukadi- Bamuleka D, Kitenge R, Formenty P, Legand A, Edidi-Atani F, Thaurignac G, Pelloquin R, Mbala-Kingebeni P, Toure A, Ayouba A, Muyembe-Tamfum JJ, Delaporte E, Peeters M, Ahuka-Mundeke S; Lancet Infect Dis. 2024 Mar;24(3):266-274. doi: 10.1016/S1473-3099(23)00552-2. Epub 2023 Nov 30. PMID: 38043556.

3.11. Rapid Decision Algorithm for Patient Triage during Ebola Outbreaks. Ardiet DL, Nsio J, Komanda G, Coulborn RM, Grellety E, Grandesso F, Kitenge R, Ngwanga DL, Matady B, Manangama G, Mossoko M, Ngwama JK, Mbala P, Luquero F, Porten K, Ahuka-Mundeke S. Emerg Infect Dis. 2024 Nov;30(11):1-11. doi: 10.3201/eid3011.231650. PMID: 39447210; PMCID: PMC11521189.

3.12. Co-Circulating Monkeypox and Swinepox Viruses, Democratic Republic of the Congo, 2022. Kalonji T, Malembi E, Matela JP, Likafi T, Kinganda-Lusamaki E, Vakaniaki EH, Hoff NA, Aziza A, Muyembe F, Kabamba J, Cooreman T, Nguete B, Witte D, Ayouba A, Fernandez-Nuñez N, Roge S, Peeters M, Merritt S, Ahuka- Mundeke S, Delaporte E, Pukuta E, Mariën J, Bangwen E, Lakin S, Lewis C, Doty JB, Liesenborghs L, Hensley LE, McCollum A, Rimoin AW, Muyembe-Tamfum JJ, Shongo R, Kaba D, Mbala-Kingebeni P. Emerg Infect Dis. 2024 Apr;30(4):761-765. doi: 10.3201/eid3004.231413. PMID: 38526165; PMCID:PMC10977837.

3.13. Optimizing the timing of an end-of-outbreak declaration: Ebola virus disease in the Democratic Republic of the Congo. Hart WS, Buckingham JM, Keita M, Ahuka-Mundeke S, Maini PK, Polonsky JA, Thompson RN. Sci Adv. 2024 Jul 5;10(27):eado7576. doi: 10.1126/sciadv.ado7576. Epub 2024 Jul 3. PMID: 38959306; PMCID: PMC11221504.

3.14. Stability of Bas-Congo virus neutralising antibodies in serum samples during long-term storage-Authors’ reply. Munyeku-Bazitama Y, Okitale-Talunda P, Hattori T, Saito T, Lombe BP, Miyamoto H, Mori-Kajihara A, Kajihara M, Nkoy AB, Tshibwabwa Twabela A, Masumu J, Ahuka-Mundeke S, Muyembe-Tamfum JJ, Igarashi M, Park ES, Morikawa S, Makiala-Mandanda S, Takada A.. Lancet Microbe. 2024Oct;5(10):100917. doi: 10.1016/S2666-5247(24)00157-5. Epub 2024 Jul 2. PMID:38968945.

3.15. Impact of Ebola epidemics on the daily operation of existing systems in Eastern Democratic Republic of the Congo: a brief review. Mukadi-Bamuleka D, Nkuba-Ndaye A, Mbala-Kingebeni P, Ahuka- Mundeke S, Muyembe-Tamfum JJ. J Med Econ.2024 Jan-Dec;27(1):184-192. doi: 10.1080/13696998.2024.2305009. Epub 2024 Jan 22. PMID: 38240249.

3.16. An ounce of prevention is better : Monitoring wildlife health as a tool for pandemic prevention. Gogarten JF, Dux A, Gräble T, Lumbu CP, Markert S, Patrono LV, Pléh KA, Singa FN, Tanga CTF, Tombolomako TB, Couacy-Hymann E, Kouadio L, Ahuka-Mundeke S, Makouloutou-Nzassi P, Calvignac-Spencer S, Leendertz FH. EMBO Rep. 2024 Jul;25(7):2819-2831. doi: 10.1038/s44319-024-00156-z. Epub 2024 Jun 7. PMID: 38849672; PMCID: PMC11239677.

3.17. Dysglycaemia in Ebola virus disease: a retrospective analysis from the 2018 to 2020 outbreak. Claude KM, Mukadi-Bamuleka D, Richard KO, Francois KM, Jean Paul PM, Muliwavyo K, Edidi-Atani F, Kuamfumu MM, Mulangu S, Tshiani-Mbaya O, Mbala- Kingebeni P, Ahuka-Mundeke S, Muyembe-Tamfum JJ, Lee BE, Houston S, Mumtaz Z,Hawkes MT. EBioMedicine. 2024 Aug;106:105241. doi:10.1016/j.ebiom.2024.105241. Epub 2024 Jul 8. PMID: 38981161; PMCID: PMC11292428.

3.18. Structural Features and Genetic Diversity in <i>Gag</i> Gene of Rare HIV-1 Subtypes from the Democratic Republic of Congo. Godwe C, Vidal N, Muwonga J, Butel C, Serrano L, Edidi S, Ahuka- Mundeke S, Koro Koro F, Etoa

X, Tongo M, Peeters M, Ayouba A.. AIDS Res Hum Retroviruses. 2024 Mar;40(3):181-187. doi: 10.1089/AID.2022.0154. Epub 2023 Jul 5. PMID: 37335033.

3.19. COVID-19 seroprevalence cohort survey among health care workers and their household members in Kinshasa, DR Congo, 2020-2022. Madinga J, Mbala-Kingebeni P, Nkuba-Ndaye A, Baketana-Kinzonzi L, Matungulu-Biyala E, Mutombo-Lupola P, Seghers CA, Smekens T, Ariën KK, Van Damme W, Kalk A, Peeters M, Ahuka-Mundeke S, Muyembe-Tamfum JJ, Vanlerberghe V. J Health Popul Nutr. 2024 Jun1;43(1):74. doi: 10.1186/s41043-024-00536-0. PMID: 38824595; PMCID: PMC11144309.

3.20. Evaluation of centralised and decentralised models of care during the 2020 Ebola Virus Disease outbreak in Equateur Province, Democratic Republic of the Congo: A brief report. Lampaert E, Nsio Mbeta J, Nair D, Mashako M, De Weggheleire A, Sprecher A, M Coulborn R, Ahuka-Mundeke S. F1000Res. 2024 Aug 28;13:642. doi: 10.12688/f1000research.150755.2. PMID: 39290845; PMCID: PMC11406140.

3.21. Immunological response to fractional-dose yellow fever vaccine administered during an outbreak in Kinshasa, Democratic Republic of the Congo: results 5years after vaccination from a prospective cohort study. Doshi RH, Mukadi PK, Casey RM, Kizito GM, Gao H, Nguete U B, Laven J, Sabi L, Kaba DK, Muyembe-Tamfum JJ, Hyde TB, Ahuka-Mundeke S, Staples JE.. Lancet Infect Dis. 2024 Jun;24(6):611-618. doi: 10.1016/S1473-3099(23)00809-5. Epub 2024 Feb6. PMID: 38335976; PMCID: PMC11542170.

3.22. Knowledge, attitudes, practices, and perception of COVID-19 preventive measures among adult residents of Matadi (Democratic Republic of the Congo) after the third epidemic wave. Munyeku-Bazitama Y, Okitale-Talunda P, Nsio-Mbeta J, Mpingabo- Ilunga P, Tshiminyi-Munkamba P, Umba-Phuati A, Kimfuta J, Ango-Phukuta F, Makindu G,Mufwaya-Nsene R, Asari R, Makimoto S, Ahuka-Mundeke S, Isono M, Makiala-MandandaS, Muyembe-Tamfum JJ. . Front Public Health. 2024. Jun 28;12:1363717. doi: 10.3389/fpubh.2024.1363717. PMID: 39005989; PMCID:PMC11239358.

3.23. Case fatality risk among individuals vaccinated with rVSVΔG-ZEBOV-GP: a retrospective cohort analysis of patients with confirmed Ebola virus disease in the Democratic Republic of the Congo. Coulborn RM, Bastard M, Peyraud N, Gignoux E, Luquero F, Guai B, Bateyi Mustafa SH, Mukamba Musenga E, Ahuka-Mundeke S. . Lancet Infect Dis. 2024 Jun;24(6):602-610. doi: 10.1016/S1473-3099(23)00819-8. Epub 2024 Feb 7. PMID: 38340736.

3.24. Lower Limb Paralysis Associated with Chikungunya in Kinshasa, the Democratic Republic of the Congo: Survey Report. Matungala-Pafubel M, Bulabula-Penge J, Matondo-Kuamfumu M, Esala S, Edidi-nAtani F, Pukuta-Simbu E, Tshiminyi-Munkamba P, Tutu Tshia N'kasar Y, Katanga T, Ndomba-Mukanya E, Mbonga-Mande D, Baketana-Kinzonzi L, Kinganda- Lusamaki E, Mukadi-Bamuleka D, Mambu-Mbika F, Mbala-Kingebeni P, Nkwembe-Ngabana E, Nkuba-Ndaye A, Okitundu-Luwa D, Ahuka-Mundeke S. Pathogens. 2024 Feb 23;13(3):198. doi: 10.3390/pathogens13030198. PMID: 38535541; PMCID: PMC10974750.

3.25. 2020 Ebola virus disease outbreak in Équateur Province, Democratic Republic of the Congo: a retrospective genomic characterisation. Kinganda-Lusamaki E, Whitmer S, Lokilo-Lofiko E, Amuri-Aziza A, Muyembe- Mawete F, Makangara-Cigolo JC, Makaya G, Mbuyi F, Whitesell A, Kallay R, Choi M, Pratt C, Mukadi-Bamuleka D, Kavunga-Membo H, Matondo-Kuamfumu M, Mambu-Mbika F, Ekila-Ifinji R, Shoemaker T, Stewart M, Eng J, Rajan A, Soke GN, Fonjungo PN, Otshudiema JO, Folefack GLT, Pukuta-Simbu E, Talundzic E, Shedroff E, Bokete JL, Legand A, Formenty P, Mores CN, Porzucek AJ, Tritsch SR, Kombe J, Tshapenda G, Mulangu F, Ayouba A, Delaporte E, Peeters M, Wiley MR, Montgomery JM, Klena JD, Muyembe-Tamfum JJ, Ahuka-Mundeke S, Mbala-Kingebeni P. Lancet Microbe. 2024 Feb;5(2):e109-e118. doi: 10.1016/S2666-5247(23)00259-8. Epub 2024 Jan 24. PMID: 38278165; PMCID: PMC10849974.

3.26. Seroprevalence of Bas-Congo virus in Mangala,Democratic Republic of the Congo: a population-based cross-sectional study. Munyeku-Bazitama Y, Okitale-Talunda P, Hattori T, Saito T, Lombe BP, Miyamoto H, Mori-Kajihara A, Kajihara M, Nkoy AB, Twabela AT, Masumu J, Ahuka- Mundeke S, Muyembe-Tamfum JJ, Igarashi M, Park ES, Morikawa S, Makiala-MandandaS, Takada A. Lancet Microbe. 2024 Jun;5(6):e529-e537. doi: 10.1016/S2666-5247(24)00021-1. Epub 2024 Mar 28. PMID: 38555924.

3.27. Rhabdomyolysis, Acute Kidney Injury, and Mortality in Ebola Virus Disease: Retrospective Analysis of Cases From the Eastern Democratic Republic of the Congo, 2019. Kasereka MC, Mukadi-Bamuleka D, Kitenge-Omasumbu

R, Edidi-Atani F, Kuamfumu MM, Mulangu S, Tshiani-Mbaya O, Malengera Vicky K, Mbala-Kingebeni P, Ahuka- Mundeke S, Muyembe-Tamfum JJ, Lee BE, Houston S, Mumtaz Z, Hawkes MT.J Infect Dis. 2024 Aug 16;230(2):e465-e473. doi: 10.1093/infdis/jiae224. PMID: 38696335; PMCID: PMC11326845.

3.28. Characterization of human tibrovirus envelope glycoproteins Munyeku-Bazitama. Y, Saito T, Hattori T, Miyamoto H, Lombe BP, Mori-Kajihara A, Kajihara M, Muyembe-Tamfum J-J, Igarashi M, Park E, Morikawa S, Makiala-Mandanda S, Takada A.. J Virol (2024) 98:00499–24. doi: 10.1128/jvi.00499-24.

3.29. Rapid detection of Ebolavirus using isothermal recombinase-aided amplification. Arianna Ceruti, Martin Faye, Moussa M Diagne, Rea M Kobialka, Sheila Makiala-Mandanda, Ousmane Faye, Oumar Faye, Ahmed A El Wahed, Manfred Weidmann.. J Med Virol. 2024 Jun;96(6):e29744. doi: 10.1002/jmv.29744.

3.30. Updating Reproduction Number Estimates for Mpox in the Democratic Republic of Congo Using Surveillance Data. Charniga, K., McCollum, A. M., Hughes, C. M., Monroe, B., Kabamba, J., Lushima, R. S., Likafi, T., Nguete, B., Pukuta, E., Muyamuna, E., Muyembe Tamfum, J., Karhemere, S., Kaba, D., and Nakazawa, Y. (2024). The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 110, 3, 561-568, available from: < https://doi.org/10.4269/ajtmh.23-0215> [Accessed 24 July 2025].

4. Département de bactériologie

4.1. Cholera Deaths During Outbreaks in Uvira, Eastern Democratic Republic of the Congo, 10–35 Months After Mass Vaccination. BRIEF REPORT. Patrick Musole Bugeme, Hanmeng Xu, Chloe Hutchins, Juan Dent, Jaime Mufitini Saidi, Baron Bashige Rumedeka, Moise Itongwa, Joël Faraja Zigashane Mashauri, Faraja Masembe Lulela, Justin Bengehya, Jean-Claude Kulondwa, Amanda K. Debes, Iza Ciglenecki, Esperance Tshiwedi, Faïda Kitoga, Tavia Bodisa-Matamu, Taty Nadège, Hugo Kavunga-Membo, Octavie Lunguya, Placide Okitayemba Welo, Jackie Knee, Daniel Mukadi-Bamuleka, Andrew S. Azman, and Espoir Bwenge Malembaka. · Open Forum Infectious Diseases · Feb 2024; https://doi.org/10.1093/ofid/ofae058

4.2. Incidence of typhoid fever in Burkina Faso, Democratic Republic of the Congo, Ethiopia, Ghana, Madagascar, and Nigeria (the Severe Typhoid in Africa programme): a population-based study. Florian Marks, Justin Im, Se Eun Park, Gi Deok Pak, Hyon Jin Jeon, Lady Rosny Wandji Nana, Marie-France Phoba, Lisette Mbuyi-Kalonji, ..., Iruka N Okeke, Octavie Lunguya-Metila, Ellis Owusu-Dabo, Raphaël Rakotozandrindrainy* Lancet Glob Health, April 9, 2024; 12: e599–610

4.3. Knowledge, awareness, and risk practices related to bacterial contamination of antiseptics, disinfectants, and hand hygiene products among healthcare workers in sub-saharan Africa: a cross-sectional survey in three tertiary care hospitals (Benin, Burkina Faso, and DR Congo). Palpouguini Lompo, Anne-Sophie Heroes, Kadija Ouédraogo, Patient Okitale, Abel Wakpo, Jocelyne Kalema, Octavie Lunguya, Halidou Tinto, Dissou Affolabi, Lassana Sangaré and Jan Jacobs. April 2024 ; Antimicrobial Resistance & Infection Control. https://doi.org/10.1186/s13756-024-01396-3

4.4. Bacterial contamination of mobile handwashing stations in hospital settings in the Democratic Republic of the Congo. Jocelyne Kalema, Anne-Sophie Heroes, Immaculee Kahindo, Peter Hyland, Jacques Muzinga,Octavie Lunguya and Jan Jacobs.. Antimicrobial Resistance & Infection Control (2024) 13:152. https://doi.org/10.1186/s13756-024-01506-1

4.5. Retrospective Epidémiology of dermatomycosis in Kinshasa, Democratic Republic of Congo, from 2000 to 2023. Lelo mvumbi,Pius ZaKayi Kabututu, Marie José Kabedi Bajani, Tshimy Yona Tshimanga, Doudou Malekita Yobi, Marie Pierre Hayette et Bive Bive Zono.. Mycoses, 2024: 67: e70010. https: // doi.org/10.1111/myc.70010

4.6. Genomic Microevolution of Vibrio cholerae O1, Lake Tanganyika Basin, Africa. Yaovi M.G. Hounmanou, Elisabeth Njamkepo , Jean Rauzier , Karin Gallandat, Aurélie Jeandron, Guyguy Kamwiziku, Klaudia Porten, Francisco Luquero, Aaron Aruna Abedi, Baron Bashige Rumedeka , Berthe Miwanda, Martin Michael, Placide Welo Okitayemba, Jaime Mufitini Saidi, Renaud Piarroux, François-Xavier Weill, Anders Dalsgaard, Marie-Laure Quilici. PUBMED : 36573719, PUBMEDCENTRAL: PMC9796204,hal-04613472 , version 1 (17-06-2024) HAL Id : hal-04613472, version 1, DOI : 10.3201/

eid2901.220641

4.7. Genome sequences of Vibrio cholerae strains isolated in the DRC between 2009 and 2012. Alexandre Lemopouloshttps://orcid.org/0000-0002-7997-5526, Berthe Miwanda, Natália C. Drebes Dörrhttps://o rcid.org/0000-0002-4088-8548, SandrineStutzmann,Didier Bompangue,Jean-JacquesMuyembe- Tamfum,Melanie Blokeschhttps:// orcid.org/0000-0002-7024-1489.February2024 , Microbiology Resource Announcements 13(3):e0082723,DOI:10.1128/ mra.00827-23 , License CC BY 4.0

5. Département INRB/Goma

5.1. Have you heard of Rift Valley fever? Findings from a multi-country study in East and Central Africa. Odinoh R, Dawa J, Situma S, Nyakarahuka L, Lepore L, Vanlerberghe V, Nasimiyu C, Makiala S, Ifufa C, Mukadi D, Viala H, Owor N, Bakamutumaho B, Ndumu D, Masumu J, Breiman RF, Njenga K. medRxiv [Preprint]. 2024 Dec 2:2024.12.02.24318288. doi: 10.1101/2024.12.02.24318288. PMID: 39677428; PMCID: PMC11643127.

5.2. Global genomic surveillance of monkeypox virus. Otieno JR, Ruis C, Onoja AB, Kuppalli K, Hoxha A, Nitsche A, Brinkmann A, Michel J, Mbala-Kingebeni P, Mukadi-Bamuleka D, Osman MM, Hussein H, Raja MA, Fotsing R, Herring BL, Keita M, Rico JM, Gresh L, Barakat A, Katawera V, Nahapetyan K, Naidoo D, Floto RA, Cunningham J, Van Kerkhove MD, Lewis R, Subissi L. Nat Med. 2024 Oct 23. doi: 10.1038/s41591-024-03370-3. Epub ahead of print. PMID: 39442559.

5.3. First imported Cases of MPXV Clade Ib in Goma, Democratic Republic of the Congo: Implications for Global Surveillance and Transmission Dynamics. Mukadi-Bamuleka D, Kinganda-Lusamaki E, Mulopo-Mukanya N, Amuri-Aziza A, O’Toole Á, Modadra-Madakpa B, Ndongala GM, Vakaniaki EH, Merritt S, Kacita C, Maboko GL, Makangara-Cigolo JC, Ngimba M, Lokilo E, Pukuta-Simbu E, Luakanda G, Bodisa-Matamu T, Kalimuli ZP, Akil-Bandali P, Kavira S, Jansen D, Kamaliro AK, Muhindo-Milonde E, Mufungizi J, Hamisi YB, Kavunga H, Tshiani O, Nundu SS, Liesenborghs L, Hoff NA, Nachega J, Shongo R, AyoubA A, Pilarowski G, Mangolopa AK, Ebondo AK, Low N, Shaw SY, Wilkinson S, Tessema SK, Subissi L, Delaporte E, Vercauteren K, Wawina-Bokalanga T, Rimoin AW, Peeters M, Loman N, Rambaut A, Muyembe-Tamfum JJ, Hensley LE, Kindrachuk J, Mbala-Kingebeni P, Ahuka-Mundeke S. medRxiv [Preprint]. 2024 Sep 16:2024.09.12.24313188. doi: 10.1101/2024.09.12.24313188. PMID: 39371169; PMCID: PMC11451630.

5.4. Clade I mpox virus genomic diversity in the Democratic Republic of the Congo, 2018-2024: Predominance of zoonotic transmission. Kinganda-Lusamaki E, Amuri-Aziza A, Fernandez-Nuñez N, Makangara-Cigolo JC, Pratt C, Vakaniaki EH, Hoff NA, Luakanda-Ndelemo G, Akil-Bandali P, Nundu SS, Mulopo-Mukanya N, Ngimba M, Modadra-Madakpa B, Diavita R, Paku-Tshambu P, Pukuta-Simbu E, Merritt S, O’Toole Á, Low N, Nkuba-Ndaye A, Kavunga-Membo H, Shongo Lushima R, Liesenborghs L, Wawina-Bokalanga T, Vercauteren K, Mukadi-Bamuleka D, Subissi L, Muyembe-Tamfum JJ, Kindrachuk J, AyoubA A, Rambaut A, Delaporte E, Tessema S, D’Ortenzio E, W Rimoin A, E Hensley L, Mbala-Kingebeni P, Peeters M, Ahuka-Mundeke S. Cell. 2024 Oct 24:S0092-8674(24)01199-1. doi: 10.1016/j.cell.2024.10.017.

5.5. Towards a coordinated, integrated, contextualized response to the ongoing Mpox emergency in the Democratic Republic of the Congo. Daniel Mukadi-Bamuleka. Ann. Afr. Med., vol. 17, n° 4, Septembre 2024

5.6. The worsening mpox outbreak in Africa: a call to action. Kuppalli K, Dunning J, Damon I, Mukadi-Bamuleka D, Mbala P, Ogoïna D. Lancet Infect Dis. 2024 Sep 10:S1473-3099(24)00577-2.

5.7. Fatal meningoencephalitis associated with Ebola virus persistence in two survivors of Ebola virus disease in the Democratic Republic of the Congo: a case report study. Mukadi-Bamuleka D, Edidi-Atani F, Morales-Betoulle ME, Legand A, Nkuba-Ndaye A, Bulabula-Penge J, Mbala-Kingebeni P, Crozier I, Mambu-Mbika F, Whitmer S, Tshiani Mbaya O, Hensley LE, Kitenge-Omasumbu R, Davey R, Mulangu S, Fonjungo PN, Wiley MR, Klena JD, Peeters M, Delaporte E, van Griensven J, Ariën KK, Pratt C, Montgomery JM, Formenty P, Muyembe-Tamfum JJ, Ahuka-Mundeke S; EBOV Persistence Study Group. Lancet Microbe. 2024 Sep 2:100905.

5.8. Rapid regional mobile laboratory response and genomic monkeypox virus (MPXV) surveillance in seven East African Community partner states, August 2024: preparedness activities for the ongoing outbreak. Gehre F,

Nzeyimana E, Lagu HI, Achol E, Nguinkal JA, Kezakarayagwa E, Ihorimbere T, Nzoyikorera N, Kabatesi F, Uwineza MN, Roba A, Ndia MN, Kiiru JN, Nykwec GA, Chot Moun IG, Aguer MA, Maror JA, Dumo GW, Losuba M, Deng LL, Omari N, Ochido G, Melo AM, Mtesigwa Mkama PB, Mgimba E, Francis MF, Mapunda LA, Magesa A, Moremi N, Pimundu G, Muyigi T, Nabadda SN, Kabalisa E, Mukagatare I, Mukadi-Bamuleka D, Kamangu EN, May J, Affara M. Euro Surveill. 2024 Aug;29(35).

5.9. Immunogenicity of an Extended Dose Interval for the Ad26.ZEBOV, MVA-BN Filo Ebola Vaccine Regimen in Adults and Children in the Democratic Republic of the Congo. Edward Man-Lik Choi,* , Kambale Kasonia, Hugo Kavunga-Membo, Daniel Mukadi-Bamuleka, Aboubacar Soumah, Zephyrin Mossoko, Tansy Edwards, Darius Tetsa-Tata, Rockyath Makarimi, Oumar Toure, Grace Mambula, Hannah Brindle, Anton Camacho, Nicholas E. Connor, Pierre Mukadi, Chelsea McLean, Babajide Keshinro, Auguste Gaddah, Cynthia Robinson, Kerstin Luhn, Julie Foster, Chrissy h. Roberts, John Emery Johnson, Nathalie Imbault, Daniel G. Bausch, Rebecca F. Grais, Deborah Watson-Jones, and Jean Jacques Muyembe-Tamfum on behalf of the Tujiokowe Study Consortium. Vaccines 2024, 12, 828. <https://doi.org/10.3390/vaccines12080828>

5.10. Sustained human outbreak of a new MPXV clade I lineage in eastern Democratic Republic of the Congo. Vakaniaki EH, Kacita C, Kinganda-Lusamaki E, O'Toole Á, Wawina-Bokalanga T, Mukadi-Bamuleka D, Amuri-Aziza A, Malyamungu-Bubala N, Mweshi-Kumbana F, Mutimbwa-Mambo L, Belesi-Siangoli F, Mujula Y, Parker E, Muswamba-Kayembe PC, Nundu SS, Lushima RS, Makangara-Cigolo JC, Mulopo-Mukanya N, Pukuta-Simbu E, Akil-Bandali P, Kavunga H, Abdramane O, Brosius I, Bangwen E, Vercauteren K, Sam-Agudu NA, Mills EJ, Tshiani-Mbaya O, Hoff NA, Rimoïn AW, Hensley LE, Kindrachuk J, Baxter C, de Oliveira T, AyoubA A, Peeters M, Delaporte E, Ahuka-Mundeke S, Mohr EL, Sullivan NJ, Muyembe-Tamfum JJ, Nachega JB, Rambaut A, Liesenborghs L, Mbala-Kingebeni P. Nat Med. 2024 Jun 13. doi: 10.1038/s41591-024-03130-3. Epub ahead of print. PMID: 38871006.

5.11. Dysglycaemia in Ebola virus disease: a retrospective analysis from the 2018 to 2020 outbreak. Claude KM, Mukadi-Bamuleka D, Richard KO, Francois KM, Jean Paul PM, Muliwavyo K, Edidi-Atani F, Kuamfumu MM, Mulangu S, Tshiani-Mbaya O, Mbala-Kingebeni P, Ahuka-Mundeke S, Muyembe-Tamfum JJ, Lee BE, Houston S, Mumtaz Z, Hawkes MT. EBioMedicine. 2024 Jul 8;106:105241. doi: 10.1016/j.ebiom.2024.105241. Epub ahead of print. PMID: 38981161.

5.12. Rhabdomyolysis, acute kidney injury, and mortality in Ebola virus disease: retrospective analysis of cases from Eastern Democratic Republic of the Congo, 2019. Masumbuko Claude K, Mukadi-Bamuleka D, Kitenge-Omasumbu R, Edidi-Atani F, Kuamfumu MM, Mulangu S, Tshiani-Mbaya O, Malengera Vicky K, Mbala-Kingebeni P, Ahuka-Mundeke S, Muyembe-Tamfum JJ, Lee BE, Houston S, Mumtaz Z, Hawkes MT. J Infect Dis. 2024 May 2;jiae224. doi: 10.1093/infdis/jiae224. Epub ahead of print. PMID: 38696335.

5.13. Shifting transmission patterns of human mpox in South Kivu, DR Congo. Katoto PD, Muttamba W, Bahizire E, Malembaka EB, Bosa HK, Kazadi DM, Lubambo G, Siangoli FB, Bakamutumaho B, Wayengera M, Mavungu Landu DJ, Mukadi-Bamuleka D, Mbala P, Loeb M, Kirenga B, Muyembe-Tamfum JJ. Lancet Infect Dis. 2024 May 1:S1473-3099(24)00287-1. doi: 10.1016/S1473-3099(24)00287-1. Epub ahead of print. PMID: 38703785.

5.14. Cholera Deaths During Outbreaks in Uvira, Eastern Democratic Republic of the Congo, 10-35 Months After Mass Vaccination. Bugeme PM, Xu H, Hutchins C, Dent J, Saidi JM, Rumedeka BB, Itongwa M, Mashauri JFZ, Masembe Lulela F, Bengehya J, Kulondwa JC, Debes AK, Ciglenecki I, Tshiwedi E, Kitoga F, Bodisa-Matamu T, Nadège T, Kavunga-Membo H, Lunguya O, Welo PO, Knee J, Mukadi-Bamuleka D, Azman AS, Malembaka EB. Open Forum Infect Dis. 2024 Feb 1;11(3):ofae058. doi: 10.1093/ofid/ofae058. PMID: 38500577; PMCID: PMC10946650.

5.15. Lower Limb Paralysis Associated with Chikungunya in Kinshasa, the Democratic Republic of the Congo: Survey Report. Mathy Matungala-Pafubel, Junior Bulabula-Penge, Meris Matondo-Kuamfumu, Samy Esala, François Edidi-Atani, Elisabeth Pukuta-Simbu, Paul Tshiminyi-Munkamba, Yannick Tutu Tshia N'kasar, Trésor Katanga, Etienne Ndomba-Mukanya, Delphine Mbonga-Mande, Lionel Baketana-Kinzonzi, Eddy Kinganda-Lusamaki, Daniel Mukadi-Bamuleka, Fabrice Mambu-Mbika, Placide Mbala-Kingebeni, Edith Nkwembe-Ngabana, Antoine Nkuba-Ndaye, Daniel Okitundu-Luwa, and Steve Ahuka-Mundeke. Pathogens 2024, 13, 198. <https://doi.org/10.3390/pathogens13030198>

5.16. 2020 Ebola virus disease outbreak in Équateur Province, Democratic Republic of the Congo: a retrospective genomic characterisation. Kinganda-Lusamaki E, Whitmer S, Lokilo-Lofiko E, Amuri-Aziza A, Muyembe-Mawete

F, Makangara-Cigolo JC, Makaya G, Mbuyi F, Whitesell A, Kallay R, Choi M, Pratt C, Mukadi-Bamuleka D, Kavunga-Membo H, Matondo-Kuamfumu M, Mambu-Mbika F, Ekila-Ifinji R, Shoemaker T, Stewart M, Eng J, Rajan A, Soke GN, Fonjungo PN, Otshudiema JO, Folefack GLT, Pukuta-Simbu E, Talundzic E, Shedroff E, Bokete JL, Legand A, Formenty P, Mores CN, Porzucek AJ, Tritsch SR, Kombe J, Tshapenda G, Mulangu F, AyoubA A, Delaporte E, Peeters M, Wiley MR, Montgomery JM, Klena JD, Muyembe-Tamfum JJ, Ahuka-Mundeke S, Mbala-Kingebeni P. Lancet Microbe. 2024 Jan 23:S2666-5247(23)00259-8. doi: 10.1016/S2666-5247(23)00259-8. Epub ahead of print. PMID: 38278165.

5.17. Impact of ebola epidemics on the daily operation of existing systems in eastern Democratic Republic of the Congo: A brief review. Mukadi-Bamuleka D, Nkuba-Ndaye A, Mbala-Kingebeni P, Ahuka-Mundeke S, Muyembe-Tamfum JJ. J Med Econ. 2024 Jan 19:1-15. doi: 10.1080/13696998.2024.2305009. Epub ahead of print. PMID: 38240249.

5.18. Effectiveness of one dose of killed oral cholera vaccine in an endemic community in the Democratic Republic of the Congo: a matched case-control study. Malembaka EB, Bugeme PM, Hutchins C, Xu H, Hulse JD, Demby MN, Gallandat K, Saidi JM, Rumedeka BB, Itongwa M, Tshiwedi-Tsilabia E, Kitoga F, Bodisa-Matamu T, Kavunga-Membo H, Bengehya J, Kulondwa JC, Debes AK, Taty N, Lee EC, Lunguya O, Lessler J, Leung DT, Cumming O, Okitayemba PW, Mukadi-Bamuleka D, Knee J, Azman AS. Lancet Infect Dis. 2024 Jan 18:S1473-3099(23)00742-9. doi: 10.1016/S1473-3099(23)00742-9. Epub ahead of print. PMID: 38246191.

5.19. Urgent considerations for booster vaccination strategies against Ebola virus disease. Adriaensen W, Oostvogels S, Levy Y, Leigh B, Kavunga-Membo H, Watson-Jones D. Lancet Infect Dis. 2024 Oct;24(10):e647-e653. doi: 10.1016/S1473-3099(24)00210-X. Epub 2024 May 8. PMID: 38734010

5.20. Pregnancy and neonatal outcomes in Eastern Democratic Republic of the Congo: a systematic review. Kasonia K, Brindle H, Manno D, Edwards T, Gardais S, Mambula G, Mossoko Z, Choi EM, Connor NE, Mukadi P, Grais RF, Keshinro B, Roberts CH, Kavunga-Membo H, Bausch DG, Muyembe JJ, Watson-Jones D. Front Glob Womens Health. 2024 Dec 5;5:1412403. doi: 10.3389/fgwh.2024.1412403. eCollection 2024. PMID: 39703717

5.21. Delivery and Safety of a Two-Dose Preventive Ebola Virus Disease Vaccine in Pregnant and Non-Pregnant Participants during an Outbreak in the Democratic Republic of the Congo. Hugo Kavunga-Membo, Deborah Watson-Jones , Kambale Kasonia, Tansy Edwards, Anton Camacho, Grace Mambula, Darius Tetsa-Tata, Edward Man-Lik Choi , Soumah Aboubacar , Hannah Brindle, Chrissy Roberts , Daniela Manno , Benjamin Faguer , Zephyrin Mossoko, Pierre Mukadi , Michel Kakule , Benith Balingene , Esther Kaningu Mapendo , Rockyath Makarimi , Oumar Toure, Paul Campbell , Mathilde Mousset , Robert Nsaibirni , Ibrahim Seyni Ama, Kikongo Kambale Janvier, Babajide Keshinro , Badara Cissé, Mateus Kambale Sahani, John Johnson, Nicholas Connor, Shelley Lees , Nathalie Imbault , Cynthia Robinson , Rebecca F. Grais , Daniel G. Bausch and Jean Jacques Muyembe-Tamfum. Vaccines (Basel). 2024 Jul 23;12(8):825. doi: 10.3390/vaccines12080825

5.22. Immunogenicity of an Extended Dose Interval for the Ad26.ZEBOV, MVA-BN-Filo Ebola Vaccine Regimen in Adults and Children in the Democratic Republic of the Congo. Edward Man-Lik Choi, Kambale Kasonia, Hugo Kavunga-Membo, Daniel Mukadi-Bamuleka , Aboubacar Soumah, Zephyrin Mossoko, Tansy Edwards, Darius Tetsa-Tata 1 , Rockyath Makarimi , Oumar Toure 3, Grace Mambula 3, Hannah Brindle 1, Anton Camacho, Nicholas E. Connor, Pierre Mukadi , Chelsea McLean, Babajide Keshinro, Auguste Gaddah , Cynthia Robinson, Kerstin Luhn, Julie Foster, Chrissy h. Roberts, John Emery Johnson 8, Nathalie Imbault, Daniel G. Bausch, Rebecca F. Grais, Deborah Watson-Jones and Jean Jacques Muyembe-Tamfum. Vaccines (Basel). 2024 Jul 23;12(8):828. doi: 10.3390/vaccines12080828

5.23. Effectiveness of one dose of killed oral cholera vaccine in an endemic community in the Democratic Republic of the Congo: a matched case-control study. Espoir Bwenge Malembaka, Patrick Musole Bugeme , Chloe Hutchins , Hanmeng Xu , Juan Dent Hulse, Maya N Demby , Karin Gallandat, Jaime Mufitini Saidi, Baron Bashige Rumedeka, Moïse Itongwa , Esperance Tshiwedi-Tsilabia , Faïda Kitoga , Tavia Bodisa-Matamu, Hugo Kavunga-Membo , Justin Bengehya , Jean-Claude Kulondwa , Amanda K Debes Nagède Taty, Elizabeth C Lee , Octavie Lunguya , Justin Lessler , Daniel T Leung , Oliver Cumming , Placide Welo Okitayemba , Daniel Mukadi-Bamuleka , Jackie Knee , Andrew S Azman. Lancet Infect Dis. 2024 May;24(5):514-522. doi: 10.1016/S1473-3099(23)00742-9. Epub 2024 Jan 18.

QUELQUES PHOTOS HISTORIQUES



Inauguration de l'INRB par S.E. Monsieur le Président de la République de France, François Mitterrand (8 décembre 1984)



Visite à l'INRB du Directeur général de l'OMS, Docteur Tedros Adhanom Gebreyesus (août 2018)



Visite à l'INRB de S.E. Monsieur le Président de la République Démocratique du Congo, Félix Antoine Tshisekedi (7 mai 2020)



Visite à l'INRB de la Représentante de l'OMS, Madame Chan (Février 2011)



Inauguration de nouvelles infrastructures de l'INRB par les membres du gouvernement de la RDC, le Premier Ministre Sylvestre ILUNGA, le vice Premier Ministre, Ministre des Infrastructures et Travaux Publics, Willy Ngoopos, le Ministre de la Santé, Eteni Longondo et le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, José Mpanda (20 février 2020)



Visite à l'INRB de S.E. Messieurs le Ministre européen des Affaires étrangères, Jean-Yves Le Drian, le Ministre Belge des Affaires étrangères, Philippe Goffin et le Commissaire européen à la Gestion de crises Janez Lenarčič. (8 juin 2020)



Visite à l'INRB du Directeur Général de l'IMT Anvers, Marc-Alain Widdowson (2021)



Visite à l'INRB du couple Royal du Royaume de Belgique, Sa Majesté le Roi Philippe et la Reine Mathilde; accompagné du Premier Ministre Belge, Alexander De Croo (9 juin 2022)



Visite à l'INRB de S.E. Monsieur le Président de la République de France, Emmanuel Macron (5 mars 2023)



Visite à l'INRB du Directeur Général d'Africa CDC, Jean Kaseya (7 décembre 2024)



Pose de la première pierre pour la construction du bâtiment de l'animagerie par l'Ambassadeur du Royaume de Belgique en RDC, Son Excellence Jo Indeku (10 mai 2021)



Visite à l'INRB du Directeur Général d'Africa CDC, John Nkengasong (2022)



Visite à l'INRB de S.E. Monsieur le Ministre Britannique pour l'Afrique, Lord Collins (20 août 2024)

Directeur de Publication

Jean-jacques Muyembe

Rédacteur en Chef

Dieudonné Mumba

Assistants à la rédaction

Papy-Serge Mandoko, Rédacteur en chef adjoint

Nono-Raymond Kuispond, Secrétaire

Gradi Luakanda, Membre

Joelle Botamba, Membre

Mise en Page & Design

Gradi Luakanda

Images

Jonathan Nsimba

Joelle Botamba

Gradi Luakanda



INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE BIOMÉDICALE

MERCI

A TOUS NOS PARTENAIRES

Votre expertise, votre dévouement et votre générosité ont enrichi nos projets et renforcé notre capacité à répondre aux défis sanitaires.

SITWEB

www.inrb.cd

ADRESSE

5345,
Av. de la Démocratie,
Gombe, Kinshasa

E-MAIL

info@inrb.cd

TÉLÉPHONE

+243 818 118 511