

NEWSLETTER

OCTOBRE 2025

009/2025



Mot du responsable du Laboratoire

“Chers collègues et partenaires,

Cette édition de la newsletter du Laboratoire de Génomique des Pathogènes (LGP) de l'INRB met en lumière nos récentes avancées en surveillance génomique et en réponse aux épidémies. Nos équipes restent mobilisées sur le terrain dans le cadre de la riposte à l'épidémie d'Ebola, tout en renforçant la surveillance environnementale grâce au projet wastewater et à l'intégration d'outils innovants comme ChainChecker, développé par le Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

Ces actions traduisent notre engagement constant à améliorer la détection précoce et la réponse rapide face aux menaces infectieuses. Je félicite nos équipes pour leur dévouement et remercie nos partenaires pour leur soutien continu à la recherche et à la santé publique en République Démocratique du Congo.”

Aziza Amuri Adrienne

SOMMAIRE

Mot du responsable du Laboratoire 1

Temps forts du mois 2

Temps forts du mois 3

Octobre en Images 5

Publications scientifiques 6

Participation à la Conférence internationale sur la santé publique en Afrique (CPHIA 2025)



La ville de Durban (Afrique du Sud) a accueilli, du 22 au 25 octobre 2025, la 4^e Conférence internationale sur la santé publique en Afrique (CPHIA 2025), un événement majeur organisé par le Centre africain de contrôle et de prévention des maladies (Africa CDC). Cette rencontre annuelle rassemble les principaux acteurs de la santé publique, chercheurs, décideurs et partenaires techniques pour débattre des priorités sanitaires du continent et renforcer la coopération scientifique africaine.

Le Professeur Placide Mbala, Chef de la Direction d'Épidémiologie et Santé Globale et Directeur du Centre de Recherche Clinique de l'Institut National de Recherche Biomédicale (INRB), y a pris part en tant que co-chair et intervenant.

À ce titre, il a procédé à la remise du Prix du Scientifique Émérite en Santé Publique au Professeur Olive Shisana, figure emblématique de la santé publique sud-africaine et mondiale, en hommage à ses contributions exceptionnelles à la recherche, aux politiques sanitaires et à la promotion de l'équité en santé.

La participation du Professeur Mbala à ce forum continental illustre la montée en puissance du leadership scientifique congolais sur la scène africaine et internationale.

Formation des prestataires de laboratoire à Mweka et Tshikapa sur le diagnostic de la MVE

Dans le contexte de la riposte à l'épidémie d'Ebola récemment déclarée à Bulape, l'INRB à travers son Laboratoire de Génomique des Pathogènes, en collaboration avec l'OMS RDC, a organisé deux sessions de formation technique respectivement à Mweka et à Tshikapa.

Première étape, du 1er au 2 octobre 2025, la formation a réuni six prestataires de laboratoire de la Zone de Santé de Mweka.

Deuxième étape, à Tshikapa, les 5 et 6 octobre 2025, sept participants, dont deux techniciens de laboratoire et cinq biologistes médicaux ont également pris part à un programme similaire, adapté aux besoins de leur zone de santé.

Ces formations, combinant approches théoriques et pratiques, visaient à renforcer les compétences des prestataires locaux sur les thématiques suivantes :

- Biosécurité et biosûreté : bonnes pratiques de prévention et de contrôle des infections (PCI) adaptées aux laboratoires manipulant des agents hautement pathogènes ;
- Prélèvements sanguins et oropharyngés, ainsi que le transport sécurisé des échantillons ;
- Diagnostic de la maladie à virus Ebola (MVE) : principes et techniques de détection moléculaire pour un diagnostic rapide et fiable ;
- Travaux pratiques : inactivation du virus sous enceinte de sécurité microbiologique, préparation des cartouches Ebola virus et lancement de la PCR sur GeneXpert.

Ces initiatives s'inscrivent dans le cadre du renforcement du dispositif national de surveillance génomique et du diagnostic précoce, essentiel pour contenir efficacement les flambées épidémiques.



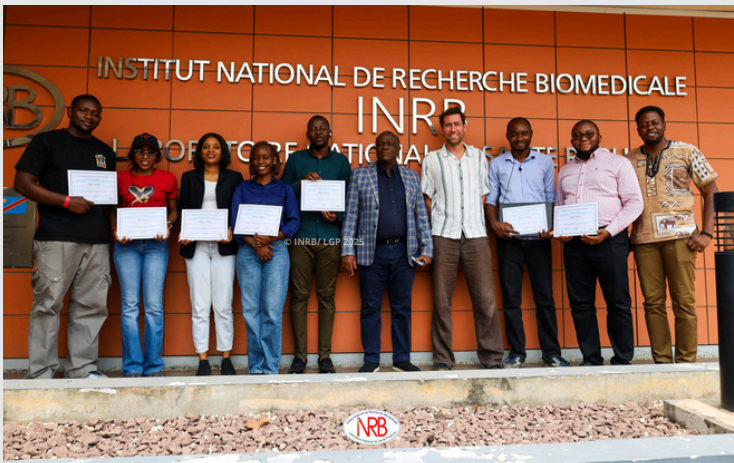
Renforcement des capacités d'analyse génomique : l'INRB se forme à l'utilisation de l'outil ChainChecker développé par CDC Atlanta



Le Centers for Disease Control and Prevention (CDC) a récemment développé ChainChecker, une application innovante conçue pour la construction et la validation des chaînes de transmission lors des épidémies. Cet outil associe de manière intégrée les données épidémiologiques et génomiques, offrant une analyse plus complète et précise de la dynamique de transmission.

Dans ce cadre, l'Institut National de Recherche Biomédicale (INRB) a bénéficié d'une formation pratique assurée par Culmen International, partenaire de CDC Atlanta, axée sur l'utilisation de l'outil à partir d'un jeu de données de démonstration. Grâce à cette formation, l'INRB est désormais en mesure d'exploiter les données réelles de l'épidémie d'Ebola à Bulape (2025) afin de renforcer l'analyse et la compréhension des chaînes de transmission, contribuant ainsi à une surveillance épidémiologique plus intégrée et réactive.

Participation à l'atelier sur l'analyse des microbiomes organisé par l'IMT-Anvers



Un workshop de trois jours, organisé par IMT-Anvers, s'est tenu à l'Institut National de Recherche Biomédicale (INRB) du 8 au 10 octobre 2025, réunissant 11 participants autour de l'analyse des microbiomes.

La formation a combiné les aspects théoriques, pratiques et bio-informatiques, couvrant la présentation des microbiomes, l'utilisation des lignes de commande sous Linux, le traitement des données de séquençage du gène 16S rRNA avec la plateforme QIIME 2 (contrôle qualité, débruitage via DADA2, assignation taxonomique avec SILVA et analyses de diversité microbienne), ainsi que l'analyse statistique et la visualisation des résultats sous R à l'aide de packages spécialisés tels que phyloseq, vegan et ggplot2.

Ce workshop a permis aux participants d'acquérir une compréhension complète du pipeline d'analyse du microbiome, depuis la génération des données jusqu'à leur interprétation biologique et écologique.

Surveillance du virus Mpxv dans les eaux usées : le projet wastewater renforce la veille épidémiologique



Mis en œuvre par le Laboratoire de Génomique des Pathogènes (LGP) de l'INRB, le projet wastewater vise à exploiter les eaux usées comme indicateur épidémiologique pour la détection précoce de virus émergents, en particulier le virus mpox.

Cette approche, complémentaire à la surveillance clinique, permet d'identifier des signaux précoces de circulation virale au sein des populations, y compris dans les zones dépourvues de cas confirmés.

Entre le 1^{er} et le 31 octobre 2025, 82 échantillons ont été collectés sur 20 sites répartis dans les villes de Mbandaka (36), Kinshasa (34) et Lubumbashi (12). Parmi ceux-ci, 76 ont été extraits pour analyse, tandis que 6 demeurent en cours de traitement.

Lancé en juillet 2024 à Mbandaka avec un site pilote, le projet wastewater a progressivement étendu son réseau à Goma, Bukavu et Kinshasa en 2024, puis à Mbandaka, Lubumbashi et Kolwezi en 2025, portant à 22 le nombre de sites de surveillance actifs.

Cette initiative contribue ainsi à renforcer les capacités nationales de veille et de réponse en santé publique en République Démocratique du Congo.

OCTOBRE EN IMAGES



Analyse des échantillons des cas suspects Ebola sur GeneXpert à Mweka



Inactivation et traitement des échantillons de cas suspects Fièvre Hémorragique Virale (FHV) avant analyse à Mweka



Equipe INRB et leurs collaborateurs au laboratoire installé à l'HGR Bulape



Rémise des certificats aux participants de la formation sur l'analyse des microbiomes organisé par l'IMT à Kinshasa



Réunion de l'équipe du Laboratoire de Génomique des Pathogènes avec l'Equipe de CDC Atlanta à Mweka



Visite de l'équipe de Culmen International à Mweka



Analyses des échantillons Mpox des eaux usées issues du projet Wastewater à Kinshasa



Les participants à la formation sur le diagnostic de la MVE à Mweka

NOS PARTENAIRES



PUBLICATIONS : Du 01 Janvier au 29/10/2025

1. Field Evaluation of Mobile Molecular Differential Tests in DRC and Nigeria. OFID (sept 2025) - <https://academic.oup.com/ofid/article/12/10/ofaf630/8277590?login=false>
2. Serologic evidence of crimean-congo hemorrhagic fever virus exposure among livestock and farmers in the Democratic Republic of the Congo. PLOS (Oct 2025) - <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0013648>
3. Phylogenetic analysis of initial genomes from Kasai EBOV outbreak, 8 September 2025. Virological (Septembre 2025)- <https://virological.org/t/phylogenetic-analysis-of-initial-genomes-from-kasai-ebov-outbreak-8-september-2025/1004>
4. The 16th Ebola Virus Disease Outbreak in Bulape Health Zone, Kasai, Democratic Republic of the Congo: A new spillover event from an unknown reservoir host. Virological (Septembre 2025)- <https://virological.org/t/the-16th-ebola-virus-disease-outbreak-in-bulape-health-zone-kasai-democratic-republic-of-the-congo-a-new-spillover-event-from-an-unknown-reservoir-host/1003/1>
5. A peer-educator driven approach for sampling populations at increased mpox risk in the Democratic Republic of the Congo: Implications for surveillance and response – PLOS (Aout 2025) <https://journals.plos.org/globalpublichealth/article?id=10.1371/journal.pgph.0003857>
6. Emergence of Clade Ib Monkeypox Virus—Current State of Evidence-Emergence Infectious Diseases (Aout 2025)- https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/31/8/24-1551_article
7. Long-term Sequelae in Ebola Virus Disease Survivors Receiving Anti-Ebola Virus Therapies in the Democratic Republic of the Congo: A Prospective Cohort Study- OFID (Juillet 2025) - https://academic.oup.com/ofid/article/12/8/ofaf436/8219544?login=false#google_vignette
8. A systematic nomenclature for mpox viruses causing outbreaks with sustained human-to-human transmission-NatureMedicine (Juillet 2025) <https://www.nature.com/articles/s41591-025-03820-6>
9. Epidemiology and phylogenomic characterisation of two distinct mpox outbreaks in Kinshasa, DR Congo, involving a new subclade Ia lineage: a retrospective, observational study- THE LANCET (Juillet 2025) [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(25\)00294-6/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(25)00294-6/abstract)
10. Three Cases of Vertical Transmission of Clade Ib Mpox Virus. N Engl J Med (Juin 2025)-<https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2503347>
11. Clade Ia Monkeypox Virus Linked to Sexual Transmission, Democratic Republic of the Congo, August 2024-https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/31/5/24-1690_article
12. Tecovirimat for Clade I MPXV Infection in the Democratic Republic of Congo-NEJM6 (Avril 2025)- <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2412439>
13. Clinical presentation and epidemiological assessment of confirmed human mpox cases in DR Congo: a surveillance-based observational study- The Lancet (Avril 2025). [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(25\)00152-7/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(25)00152-7/abstract)
14. Comparison of EBOV GP IgG Antibody Reactivity: Results from Two Immunoassays in the Democratic Republic of the Congo- Journal of Virological Methods (avril 2025) <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166093425000473?via%3Dihub>
15. Public health priorities for mpox clade Ib in pregnant, breastfeeding, and paediatric populations in DR Congo- The Lancet (Avril 2025)- [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(25\)00152-5/abstract](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(25)00152-5/abstract)
16. Epidemiological and clinical features of mpox during the clade Ib outbreak in South Kivu, Democratic Republic of the Congo: a prospective cohort study - The Lancet (2025) <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140673625000479>
17. Clade I mpox virus genomic diversity in the Democratic Republic of the Congo, 2018–2024: Predominance of zoonotic transmission - Cell (mars 2025)- [https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(24\)01199-1?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867424011991%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(24)01199-1?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867424011991%3Fshowall%3Dtrue)
18. Establishment of a regional Mpox surveillance network in Central Africa: shared experiences in an endemic region - Global Health Research and Policy (Mars 2025) <https://ghrp.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41256-025-00408-y>
19. Suspected and confirmed mpox cases in DR Congo: a retrospective analysis of national epidemiological and laboratory surveillance data, 2010–23 - The Lancet (février 2025)[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(24\)02669-2/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)02669-2/abstract)
20. Evolving Epidemiology of Mpox in Africa in 2024 - The New England Journal of Medicine (février 2025)<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2411368>
21. Concurrent outbreaks of mpox in Africa—an update - The Lancet (janvier 2025) [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)

Equipe de rédaction

Dr Joelle BOTAMBA
Magloire VAKANIAKI
Gradi LUAKANDA

Mise en Page & Design

Dr Joelle BOTAMBA



Laboratoire de Génomique des Pathogènes - INRB



@labgenpath



@labgenpath.bsky.social



Pathogen Genomics Laboratory



www.inrb.cd



+243822851584
+243896729720



labgenpath@inrb.cd



Av. De la Démocratie N°5345,
(Ex Av. Des huileries), Kinshasa - Gombe.