



BULLETIN DE SANTÉ PUBLIQUE

de la République Démocratique du Congo



- ✓ Qualité des données
- ✓ Santé de la mère et de la reproduction
- ✓ Capitalisation des bonnes pratiques



- ✓ Vaccination
- ✓ Pandémie



- ✓ Surveillance épidémiologique nationale
- ✓ Maladies non transmissibles en République démocratique du Congo





MINISTÈRE
DE LA SANTÉ PUBLIQUE,
HYGIÈNE ET PRÉVOYANCE
SOCIALE



REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
**Institut National
de Santé Publique**

BULLETIN DE SANTÉ PUBLIQUE DE LA RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO

BULLETIN
DE SANTÉ
PUBLIQUE

de la République
Démocratique
du Congo

BSP
RDC

Volume 01

Numéro 1




Mars 2026


SOMMAIRE


- I. Résumé
- II. Préface
- III. Editorial
- IV. Lancement du Bulletin de Santé Publique de la République démocratique du Congo
- V. Articles :

05

1. Qualité des données


 Evaluation de la Fiabilité du Système d'Information Sanitaire sur le Paludisme en Contexte Décentralisé : un Audit de Routine de la Qualité des Données (r-DQA) dans la Zone de Santé de Kisanga, République démocratique du Congo ;


 Amélioration de la Qualité des Données et Iniquité Persistante de Mortalité Maternelle, Mortinatalité et Néonatale en République démocratique du Congo, de 2019 à 2024 ;


 Derrière les Chiffres de Vaccination, la Question Cruciale est la Qualité des Données de Routine.

29

2. Santé de la mère et de la reproduction

 Implications Biomédicales, Financières et Sociales de la Chirurgie Obstétricale : Conseil, Consentement Eclairé et Débriefing pour les Césariennes dans deux Hôpitaux de la République démocratique du Congo ;

 Elargir l'Accès à l'Avortement Sécurisé en République démocratique du Congo : Tracer la Voie de la Dépénalisation à l'Accès aux Soins ;

 Evaluation de la Mise en Œuvre des Stratégies de l'Organisation Mondiale de la Santé pour l'Élimination du Cancer du Col de l'Utérus à Kinshasa : Tendances de Notification, État de Préparation des Services et Écarts Politiques-Pratiques : une Étude à Méthode Mixte ;

54


3. Vaccination


 Prévenir Ebola en Protégeant les Professionnels de Santé par la Vaccination ;

 Couverture Vaccinale : Tendances, Gaps et Rôle des Ruptures de Stock de Vaccins.

61

4. Surveillance épidémiologique nationale

 Analyse de la Situation Épidémiologique des Zoonoses Prioritaires en République démocratique du Congo en 2025 ;

 Situation Épidémiologique en Santé Humaine en République démocratique du Congo en 2025.

5. Capitalisation des bonnes pratiques

- ◆ Sept Stratégies Mises en Œuvre en Réponse à la 16^e Epidémie de la Maladie à Virus Ebola en République démocratique du Congo : Leçons Apprises Durant une Période de Trois Mois ;
- ◆ Leçons Apprises Durant l'Opérationnalisation de la Fonction Recherche et Développement du Personnel de Santé Publique au Sein d'un Institut National de Santé Publique Nouvellement Etabli : Trois Années d'Apprentissage.

6. Pandémie en République démocratique du Congo

- 🌐 Introduction du Virus Mpox Clade IIb à Kinshasa, en République démocratique du Congo.

7. Maladies non transmissibles en République démocratique du Congo

- 🏠 Ampleur de l'Hypertension Artérielle chez les Sujets Jeunes à Kinshasa : Etude en Milieu Estudiantin de l'Université de Kinshasa ;
- 🏠 Prévalence et Facteurs Associés à la Dépression chez Les Médecins Stagiaires de l'Université de Kinshasa.

V. Directive

1. Directive sur la coordination des activités de recherche en santé publique

VI. Note des politiques et actions de santé publique

Premier numéro du Bulletin de Santé Publique de la République Démocratique du Congo

Mars 2026

Adresse : Institut National de Santé Publique, Kinshasa, République démocratique du Congo

Email : bsprdc@insp.cd

Tél : +243 815 800 288 ; +243 811 501 182

Site web : <https://bsp.insp.cd/>

Manuscrit préparé techniquement et scientifiquement par :

Directeur de publication

Dr Dieudonné MWAMBA

Rédacteur en chef

Professeur Pierre AKILIMALI

Rédacteurs en chef adjoints

Professeur Karl ANGENDU

Dr Francis KABASUBABO

Responsable de Publishing

Dr Tesky KOBWA

Appui scientifique et technique à l'édition

Professeur Félix MULANGU, surveillance épidémiologique en santé humaine

Dr Fabrice MUKOKO, surveillance épidémiologique en santé animale

M. Henry MBIYA, Organisation Mondiale de la Santé

Dr Floryan DIUR, Organisation Mondiale de la Santé

Dr Justus Nsio, AFRICA CDC

Dr Polydor NGOMA, AFRICA CDC

Dr Jolin KABENGELA, AFRICA CDC

M. Dieudonné KABUYA, Institut National de Santé Publique

Appui logistique

M. Eric KASONGA

Remerciements particuliers

Kimberly Koporc, Public Health Bulletin Project Manager, US CDC Foundation

RESUME

Introduction : Le premier numéro du Bulletin de Santé Publique de la République démocratique du Congo (BSP-RDC) marque une étape clé dans la vision nationale de la Couverture Santé Universelle (CSU) 2021-2030. Porté par l'Institut National de Santé Publique (INSP), cet outil vise à mettre à disposition des décideurs et des acteurs de santé, des informations sanitaires fiables issues de la recherche et de la surveillance. Son objectif est de promouvoir une gouvernance fondée sur des données probantes pour réduire la charge de morbidité et de mortalité. Ce numéro inaugural aborde sept thématiques prioritaires à travers 15 articles, reflétant les défis sanitaires majeurs auxquels le pays est confronté.

Méthodologie : Les articles du bulletin utilisent une variété de méthodes scientifiques rigoureuses. On retrouve des analyses de données de routine extraites de la plateforme nationale du système de santé (DHIS2) pour évaluer les tendances de la mortalité maternelle, de la vaccination ou du cancer du col de l'utérus. Des audits de terrain, comme le r-DQA pour le paludisme, ont été menés dans des zones de santé spécifiques pour trianguler les données des sources primaires (registres) et secondaires (rapports). Plusieurs études adoptent une approche mixte, combinant des enquêtes transversales quantitatives (ex : évaluation de la préparation des services avec l'outil SARA de l'OMS) et des méthodes qualitatives (entretiens, observations ethnographiques) pour comprendre les perceptions et les barrières socio-culturelles, notamment pour les soins obstétricaux ou la vaccination.

Résultats : Les résultats révèlent des progrès contrastés. La qualité des données s'améliore globalement, avec une complétude nationale des rapports atteignant 99%, mais des disparités persistent au niveau local, avec des erreurs de transcription, des données manquantes et des valeurs aberrantes compromettant la fiabilité des indicateurs. En santé maternelle, on observe une baisse de la mortalité maternelle (-21,7% entre 2019 et 2023) et des mortinaissances, mais de fortes iniquités provinciales subsistent. L'analyse des pratiques autour de la césarienne montre que le consentement éclairé est souvent entravé par des considérations financières et une communication à sens unique. Concernant la vaccination, la couverture stagne et est marquée par des ruptures de stock, tandis qu'une étude plaide pour la vaccination préventive des soignants contre Ebola. Enfin, la surveillance épidémiologique met en lumière la co-circulation de multiples menaces, incluant l'introduction du nouveau variant Mpxv Clade IIb à Kinshasa, ainsi qu'un fardeau sous-estimé des maladies non transmissibles comme l'hypertension chez les jeunes.

Conclusion : Ce premier bulletin dresse un état des lieux sans complaisance du système de santé congolais. Il confirme que si des progrès sont enregistrés dans l'amélioration de la qualité des données et la réduction de certaines mortalités, des défis systémiques majeurs persistent. La faiblesse de la chaîne d'approvisionnement, les iniquités géographiques dans l'accès aux soins, les lacunes dans la formation du personnel et l'écart entre les politiques et leurs mises en œuvre pratique freinent l'atteinte des objectifs de santé. Le BSP-RDC s'affirme comme un outil essentiel pour capitaliser les leçons apprises, comme lors de la riposte à Ebola, et pour orienter les politiques publiques vers des interventions plus équitables et efficaces, dans le cadre des approches "Une Seule Santé" et "la santé dans toutes les politiques".

PREFACE

Chers lecteurs,

Nous voici avec le tout premier numéro du Bulletin de Santé Publique de la République démocratique du Congo (BSP-RDC).

Pour rappel, ce dernier s'inscrit dans la vision de la Couverture Santé Universelle (CSU), celle de garantir un accès équitable à des soins de santé de qualité pour tous, telle qu'exprimée dans le plan stratégique national de la CSU 2021-2030. Il s'inscrit également dans la mission accordée au ministère de la Santé Publique, Hygiène et Prévoyance Sociale (SPHPS), à travers l'Institut National de Santé Publique (INSP), de mettre à disposition des décideurs, des scientifiques, des acteurs de santé publique et des communautés, l'information sanitaire, ainsi que de promouvoir la recherche en santé publique et ses produits, cela dans le but de promouvoir et d'impulser l'approche « la santé dans toutes les politiques » et toutes les stratégies visant la réduction de la charge de la morbidité et de de la mortalité ».

Le présent numéro aborde sept thématiques suivantes : qualité des données, santé de la mère et de la reproduction, vaccination, surveillance épidémiologique nationale, capitalisation des bonnes pratiques, pandémie et maladies non transmissibles. Ainsi, les articles retenus dans ce tout premier numéro du BSP-RDC traitent de divers problèmes de santé observés dans les communautés et qui sont en lien avec les thématiques sus-évoquées.

Il est établi que les décideurs, les scientifiques, les acteurs de santé publique et les communautés suffisamment informés et engagés, contribuent considérablement à la réduction de la charge de morbidité et de mortalité dans l'espace géographique concerné. Ces informations découlant des évidences scientifiques permettent de prendre des actions de santé publique à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

La production de ce tout premier numéro du BSP-RDC a bénéficié de la contribution des experts et des scientifiques du ministère de la SPHPS, du ministère de l'enseignement supérieur, universitaire et de la recherche scientifique, du ministère de pêche et élevage, et des partenaires techniques et financiers.

Cet outil, qui se voudrait intégrateur, en prenant la santé dans toutes les politiques, devrait bénéficier de la contribution de tous les experts et de toutes les parties impliquées. Dans ce contexte, j'invite tous les experts à apporter leur pierre au développement et à la production de ce BSP afin de contribuer à l'amélioration de la santé de nos populations.

Bonne lecture à tous

Son Excellence Monsieur le ministre de la Santé Publique, Hygiène et Prévoyance Sociale

Dr Roger Samuel Kamba Mulamba



EDITORIAL



C'est avec un immense plaisir que je vous présente le premier numéro du Bulletin de Santé Publique de la République démocratique du Congo (BSP-RDC).

A la fin de cette quatrième année de vie de l'Institut National de Santé Publique (INSP), la parution de ce tout premier numéro du BSP-RDC constitue une étape majeure dans le renforcement du système national d'information sanitaire et de la gouvernance fondée sur les évidences scientifiques. Cet outil s'inscrit pleinement dans la vision nationale de la couverture santé universelle (CSU), telle que définie dans le plan stratégique national pour la CSU 2021-2030, et selon l'ordonnance loi.

En tant qu'établissement public scientifique et technique de facilitation de la mise en œuvre de la CSU, l'INSP a pour mandat de produire, analyser et diffuser une information sanitaire fiable, pertinente et utilisable par les décideurs, les scientifiques, les acteurs de santé publique et les communautés. Le BSP-RDC se veut ainsi une plateforme de valorisation des données probantes issues de la surveillance des maladies et de la gestion des urgences sanitaires dans une approche « Une Santé », de la recherche en santé publique, des évaluations de programmes de santé et des expériences de terrain, avec pour finalité l'amélioration durable de l'état de santé des populations congolaises.

Les thématiques abordées dans ce premier numéro illustrent la diversité des problèmes de santé publique que rencontre la RDC. Les articles sélectionnés mettent en évidence des résultats issus des évidences scientifiques et démontrent l'importance d'une information de qualité pour orienter les actions de santé publique à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

La production de ce numéro inaugural est le fruit d'une collaboration multisectorielle, impliquant des experts et scientifiques issus de plusieurs ministères et disciplines du monde académique et des partenaires techniques et financiers. Cette dynamique collaborative reflète la vocation intégratrice de ce bulletin et son ambition de devenir une référence nationale en matière de diffusion du savoir en santé publique en RDC.

À travers cet éditorial, l'INSP encourage l'ensemble des experts, chercheurs et acteurs du système de santé, aux niveaux central, provincial et opérationnel, à s'approprier le BSP-RDC, à le diffuser et à y contribuer activement. La pérennité et la qualité de cet outil dépendront de l'engagement collectif en faveur de la production et du partage des connaissances pour l'amélioration de notre système de santé.

Je tiens à remercier toutes les équipes techniques impliquées dans l'élaboration de ce premier numéro et à réaffirmer l'engagement de l'INSP à soutenir la prise de décision fondée sur les données probantes, au bénéfice de la santé de nos populations.

Longue vie au bulletin de santé publique !

Directeur Général de l'Institut National de Santé Publique,

Dr MWAMBA KAZADI Dieudonné

LANCEMENT OFFICIEL DE L'ETABLISSEMENT DU BULLETIN DE SANTE PUBLIQUE DE LA REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

L'établissement du Bulletin de Santé Publique de la République démocratique du Congo (BSP-RDC) a été lancé le mercredi 25 juin 2025 à l'hôtel SULTANI de la Gombe. La cérémonie de lancement a été présidée par Monsieur le Directeur Général de l'INSP de la RDC. Elle a connu la participation des délégués de toutes les structures et organisations gouvernementales et non gouvernementales, parties prenantes au développement et à la production du BSP-RDC. Elle a également connu la participation des experts internationaux ayant contribué au développement du BSP-RDC.

Remerciements et objectif du BSP-RDC

Avant tout, les remerciements ont été présentés à tous les participants présents dans la salle et aux acteurs qui ont contribué au développement du BSP-RDC, présents dans la salle ou en ligne. Par la suite, l'objectif du BSP-RDC a été résumé en ceci : « Disséminer les évidences scientifiques devant favoriser la prise de décision et promouvoir la recherche en santé publique et les chercheurs de la RDC ».

L'exposé au cours de ce moment a détaillé en outre, le contexte du développement du BSP-RDC, sa plus-value, sa portée et ses champs d'application, son organisation et son fonctionnement, les défis liés à la durabilité du BSP-RDC, ainsi que les perspectives. Le guide opérationnel du BSP-RDC détaille les points énumérés précédemment.

Fruit d'un partenariat entre la RDC et d'autres états

Le BSP-RDC est le résultat d'un appui technique et financier des organisations gouvernementale et non gouvernementale américains. Il s'agit de la fondation Centers for Disease Control and Prevention (US CDC foundation) et de Vital Stratégie. Le développement du BSP-RDC a également bénéficié d'un appui technique des équipes des INSP et d'autres BSP, dont celles de la Côte d'Ivoire, du Burkina Faso et du Mali. L'appui de AFNET a été également d'un apport très considérable.

Appropriation et durabilité du BSP-RDC

Le BSP-RDC est un outil dont la publication est trimestrielle. Sa production doit tenir compte de l'approche « One Health ». Bien au-delà de cette dernière, elle doit prendre en considération l'approche « Santé dans toutes les politiques ». Ainsi, le BSP-RDC n'est pas un outil d'une seule structure ou d'un seul secteur. Il devrait être reçu et considéré comme un outil national dont les bénéficiaires finaux sont les communautés.

La production durable du BSP-RDC demande des ressources humaines fidélisées et des ressources matérielles et financières importantes. Au de-là donc des financements du gouvernement de la RDC et de ses partenaires techniques et financiers (PTF), des mécanismes innovants de mobilisation des financements doivent être mis en place.

Production du tout premier numéro du BSP-RDC

Vingt et un articles scientifiques reçus ont été révisés, 15 parmi eux ont été acceptés et consolidés dans un ce manuscrit, suivant le guide opérationnel du BSP-RDC. Ces articles ont été soumis par des experts en santé publiques et des chercheurs. Leur édition a été faite par l'équipe de rédaction, avec l'appui technique

et scientifique des partenaires techniques et financiers dont les logos sont repris à la fin de ce manuscrit. Il s'agissait notamment de l'Organisation Mondiale de la Santé et d'AFRICA CDC.



Image 1. Atelier de production du premier numéro du Bulletin de santé publique de la RDC



Image 2. Lancement officiel du Bulletin de Santé Publique et de l'Annuaire Électronique de Recherche en Santé Publique

Evaluation de la Fiabilité du Système d'Information Sanitaire sur le Paludisme en Contexte Décentralisé : un Audit de Routine de la Qualité des Données dans la Zone de Santé de Kisanga, en République démocratique du Congo

André N. Kaseba^{1,2*}, Thierry M. Kazadi^{2,4}, Hubert B. Kitenge², Michel N. Kilumba², Auguy Y. Massamba², Félicien M. Mupeta², Patrick M. Miteo², Socrate Cuma³, Basile Ngoy³, Ghislain K. Kabenga^{2,5}

1. Ecole de Santé Publique, Université de Lubumbashi, Lubumbashi, République démocratique du Congo
2. Programme National de Lutte contre le paludisme, Lubumbashi, République démocratique du Congo
3. Zone de Santé Kisanga, Lubumbashi, République démocratique du Congo
4. Institut Supérieur de Techniques Médicales de Likasi, Likasi, République démocratique du Congo
5. Département de Santé Publique, Faculté de Médecine, Université de Lubumbashi, Lubumbashi, République démocratique du Congo

*Auteur correspondant : André N. Kaseba ; andrekaseba86@gmail.com

Résumé

Introduction : Le paludisme reste la première cause de mortalité en République démocratique du Congo (RDC), avec plus de 27 millions de cas en 2023. La qualité des données est un impératif pour le pilotage stratégique du Plan Stratégique National 2024-2028. L'objectif général de cette recherche est de contribuer à l'amélioration de la qualité des données du paludisme en RDC. **Méthodologie** : Une étude transversale basée sur un audit de routine de qualité des données a été menée dans 10 Établissements de Soins de Santé de la Zone de Santé de Kisanga en décembre 2025. L'approche a utilisé la triangulation des données entre les fiches de consultation, les registres et le District Health Information Software 2. **Résultats** : L'exactitude des données varie de manière critique entre 18 % Centre de santé 8 et 67 % Centre de santé 4. Les défis systémiques incluent une mauvaise gestion du registre d'utilisation des médicaments et recettes (RUMER), des erreurs de transcription des tranches d'âge et le non-respect des directives nationales de traitement (cas Test de diagnostic rapide négatifs traités). **Conclusion** : La disponibilité des outils ne garantit pas leur utilisation correcte. L'institutionnalisation d'une certification des données en équipe est cruciale pour améliorer la qualité à la source, en RDC à Lubumbashi en particulier.

Mots clés : Système d'Information Sanitaire ; paludisme ; qualité des données ; Kisanga ; République démocratique du Congo

1. Introduction

Le paludisme demeure un problème de santé publique majeur en République Démocratique du Congo (RDC), représentant la première cause de morbidité et de mortalité à l'échelle nationale. Les statistiques de 2024 illustrent l'ampleur de ce fardeau : le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) a enregistré 282 millions de cas et 610 000 décès en 2024, principalement en Afrique (95 %) [1]. Les statistiques de 2025 (publiées en décembre 2025) montrent une augmentation des cas par rapport à 2023 (263 millions) et des défis persistants. Ces défis sont entre autres la résistance aux médicaments et l'impact des conflits/changements climatiques, menaçant les progrès [1]. Les populations les plus vulnérables, notamment les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes, sont les plus durement touchées [2].

Au-delà de l'impact du paludisme sur le système sanitaire, cette endémie constitue un obstacle socio-économique significatif [3]. La maladie contribue à l'appauvrissement des ménages en grevant leurs ressources financières pour la prise en charge médicale et en réduisant la productivité des communautés [4].

Le succès des plans stratégiques nationaux (PSN) de lutte contre le paludisme, dépend fondamentalement d'un système de suivi et évaluation (S&E) robuste, capable de produire des données de haute qualité [5]. Pour y parvenir, la RDC a engagé un processus de renforcement de son système national d'information sanitaire (SNIS), notamment par l'harmonisation des outils, la formation des acteurs et l'intégration de la plateforme District Health Information Software 2 (DHIS2) pour la gestion des données de routine [6]. Malgré ces efforts, la qualité et l'utilisation effective des données constituent encore des défis majeurs. Le PSN 2024-2028 ainsi que l'évaluation du système de surveillance du paludisme menée en 2021-2022 soulignent la nécessité de renforcer les mécanismes d'assurance qualité des données. Ces mécanismes permettront de mieux comprendre le fardeau de la maladie et orienter les stratégies de contrôle [7].

En réponse à ces défis, le PNL, avec l'appui technique de partenaires tels que Program for Appropriate Technology in Health (PATH), a développé un modèle d'audit de la qualité des données (RDQA) décentralisé [8]. Une phase pilote menée en 2023 dans la province du Haut-Katanga a démontré l'efficacité de cette approche. Elle a permis une amélioration notable de l'exactitude des données entre les registres des établissements des Soins de Santé (ESS) et la base de données DHIS2, passant de 69% à 88% [9]. Fort de ces résultats prometteurs, le projet est passé à l'échelle, il assure désormais un suivi en cohorte de 136 ESS. La présente mission s'inscrit dans ce cadre et a été menée dans 60 ESS répartis dans 4 zones de santé (ZS), avec le soutien du projet malaria control and elimination partnership in Africa (MACEPA) [10].

Cette étude présente les résultats de la mission de RDQA sur le paludisme, menée au cours du quatrième trimestre de 2025 au sein de la ZS de Kisanga [10]. Cette évaluation s'inscrit dans une démarche plus large du PNL et de ses partenaires visant à renforcer le système de surveillance de la maladie. L'objectif est de garantir la fiabilité des informations sanitaires, un prérequis indispensable pour une prise de décision éclairée et un pilotage efficace des interventions de lutte contre le paludisme en RDC [11].

2. Méthodologie

L'adoption d'une méthodologie standardisée est essentielle pour garantir la rigueur de l'audit, la validité des constats et la comparabilité des résultats entre les différents sites. Cette section détaille le cadre opératoire qui a structuré la conduite de la mission RDQA au cours du troisième trimestre 2025. L'approche couvre le champ de l'audit, les outils de collecte et de vérification utilisés, ainsi que les principaux indicateurs de qualité qui ont été évalués [10].

2.1. Champs et période de l'audit

L'audit a porté sur les données collectées et rapportées durant la période allant de juillet à

septembre 2025. L'étude a été menée dans 10 ESS situés dans la ZS de Kisanga. Les sites audités ont concerné les centres de santé (CS) : Au secours de l'humanité, Blessing, Consolate, Dr Jonathan, Notre dame, Nyota, le Paradoxe, Rinella, Saint augustin, Uzima.

2.2. Processus et outils d'évaluation

Des équipes d'audit mixtes, composées de personnel du bureau central de la Zone de Santé (BCZS) de Kisanga, du PNLP et de PATH, ont réalisé des visites de terrain dans chaque ESS. Le processus de vérification des données reposait sur une méthode de contrôle croisé (triangulation) pour évaluer la concordance des informations entre les différents niveaux de la chaîne de rapportage. Cette triangulation impliquait la comparaison systématique des données issues : Des outils sources primaires (fiches de consultation individuelle des patients) ;

Des outils de compilation (registres de consultation et de laboratoire) ; Des outils de rapportage synthétique (rapports mensuels d'activités - RMA).

2.3. Indicateurs clés de la qualité des données

L'audit s'est concentré sur l'évaluation des attributs fondamentaux de la qualité des données, définis comme suit : exactitude qui est la concordance entre les chiffres rapportés dans les RMA et ceux compilés dans les outils sources (registres), la complétude définit comme taux de soumission des rapports attendus par les établissements, l'exhaustivité qui est le taux de remplissage des différents champs de données au sein des outils de collecte et des rapports et la promptitude qui est le respect des délais fixés pour la soumission des rapports au niveau hiérarchique supérieur.

3. Résultats

Cette section présente une analyse consolidée des constats, des défis et des plans d'action pour chacun des 10 ESS audités dans la ZS de Kisanga.

Tableau 1 : Performance et analyse de constat par centre de santé en rapport avec l'audit, ZS Kisanga, juillet à septembre 2025

ESS*	PERFORMANCE	ANALYSE DE CONSTAT
CS#	Le score d'exactitude entre les rapports mensuels d'activités (RMA) et les registres s'établit à 56%. La promptitude de rapportage est de 67%.	Sur les deux recommandations formulées lors de la visite précédente, une seule a été mise en œuvre. Les points forts incluent la disponibilité du personnel et des outils normés, ainsi que la bonne tenue des registres. Cependant, des problèmes majeurs persistent, notamment le registre d'utilisation des médicaments et recettes (RUMER) non mis à jour et des erreurs systématiques dans la transcription des tranches d'âge, faussant les données agrégées.
CS# 2	Le score d'exactitude a légèrement progressé, passant de 25% à 26%, malgré une bonne concordance de 96% entre les fiches de consultation et le registre. La promptitude est de 67%.	Bien que les recommandations antérieures aient été mises en œuvre, de nombreux défis subsistent. On note une maîtrise partielle des définitions de cas par certains prestataires, le traitement de cas avec un Test de Diagnostic Rapide négatif (TDR négatif), un archivage défaillant des fiches de consultation et une faible maîtrise de l'utilisation du RUMER.

ESS*	PERFORMANCE	ANALYSE DE CONSTAT
CS# 3	L'exactitude a baissé, passant de 58% à 41%. La promptitude est de 67%. Le site affiche cependant une excellente concordance de 100% entre les fiches de consultation et le registre.	Les recommandations passées ont été réalisées et le site présente des points forts notables comme un bon archivage et une bonne maîtrise des définitions de cas. Ces forces sont toutefois contrebalancées par un RUMER non à jour, des erreurs de cochage pour les âges extrêmes (2 et 5 ans) et un diagnostic erroné de paludisme grave pour des cas de vomissements simples, sans autres signes de gravité.
CS# 4	L'exactitude a connu une amélioration significative, passant de 25% à 67%. Cette progression est toutefois assombrie par une faible complétude (67%) et une très faible promptitude (33%).	Deux recommandations antérieures (disponibilité du job description et du manuel du système national d'information sanitaire) sont toujours en souffrance. Les problèmes majeurs identifiés sont l'indisponibilité du RUMER au moment de l'audit, un mauvais archivage des dossiers, des fiches de consultation non numérotées et une faible maîtrise des signes de gravité du paludisme par le personnel.
CS# 5	Le score d'exactitude a fortement progressé, passant de 6% à 51%. Cependant, la concordance entre les fiches de consultation et le registre est très faible, à 42%.	Une recommandation passée sur le respect de la politique nationale (PN) de prise en charge reste non appliquée. Les défis sont critiques : faible maîtrise du décompte des cas, absence de RUMER, non-respect de la prise en charge préconisée par la PN (bien que le traitement soit correctement inscrit dans le registre), et l'incapacité à retrouver les RMA de juillet et août 2025.
CS# 6	L'exactitude a légèrement baissé, passant de 27% à 26%, et la promptitude a également chuté, passant de 100% à 67%.	Les recommandations précédentes ont été mises en œuvre. Les problèmes persistants incluent des erreurs de transcription des tranches d'âge, le traitement de certains cas de paludisme simple comme des cas graves, un RUMER complété a posteriori et non au jour le jour, et la non-transcription des résultats de TDR dans le registre de laboratoire.
CS# 7	L'exactitude a chuté de 72% à 54%, malgré une bonne concordance de 92% entre les fiches de consultation et le registre.	Une recommandation clé des visites précédentes, «Démarrer l'utilisation de RUMER», reste non mise en œuvre. Le RUMER est resté vierge. D'autres problèmes ont été relevés, tels que des erreurs de cochage des tranches d'âge et la non-référence des cas de paludisme grave diagnostiqués.

ESS*	PERFORMANCE	ANALYSE DE CONSTAT
CS# 8	Le site connaît une chute drastique de son score d'exactitude, qui passe de 47% à 18%. La concordance entre les fiches et le registre est faible (46%) et la promptitude stagne à un niveau très bas de 33%.	Une recommandation sur la transmission des RMA est en souffrance. La liste des problèmes est longue : absence de RUMER, rupture de stock de TDR durant la période auditée, présence d'une nouvelle équipe non formée, faible archivage, et de nombreuses informations des fiches de consultation non reportées dans le registre.
CS# 9	L'exactitude a légèrement diminué, passant de 54% à 49%, et la concordance entre les fiches et le registre est faible (44%).	Deux recommandations importantes des visites précédentes sont toujours en souffrance : «Bien archiver les dossiers» et «Respecter la PN dans la prise en charge». De nombreux problèmes ont été identifiés : résultats de TDR non transcrits sur les fiches de consultation, utilisation d'une ancienne version du registre curatif, mauvaise maîtrise du RUMER et non-respect de la politique de prise en charge.
CS# 10	Une légère amélioration de l'exactitude est notée, passant de 19% à 23%, mais la concordance entre les fiches de consultation et le registre reste extrêmement faible à 18%. La promptitude s'est améliorée, passant de 33% à 67%.	Une recommandation sur le respect de la PN est toujours en souffrance. Des problèmes systémiques sont présents, comme l'utilisation d'une ancienne version du registre, l'absence de RUMER, un mauvais archivage, et des discordances majeures entre le traitement prescrit sur les fiches et celui transcrit dans le registre.

(*): Etablissement des soins de santé ; (#) : Centre de santé

3.1.1. Analyse transversale des constats

Au-delà des évaluations individuelles, l'analyse des observations récurrentes à travers les 10 sites audités (tableau 2) a permis d'identifier les défis systémiques (tableau 3) et les bonnes pratiques qui transcendent les cas particuliers. Cette synthèse vise à informer des interventions plus larges et coordonnées au niveau de la ZS pour une amélioration durable de la qualité des données.

Tableau 2 : Indicateurs de performance dans les établissements des soins de santé.

ESS*	Exactitude (RMA [†] vs Registres)	Concordance (Fiches vs Registre)	Promptitude
CS# 1	56%	96%	67%
CS# 2	26%	96%	67%
CS# 3	41%	100%	67%
CS# 4	67%	100%	33%
CS# 5	51%	42%	67%
CS# 6	26%	80%	67%
CS# 7	54%	92%	67%
CS# 8	18%	46%	33%
CS# 9	49%	44%	67%
CS# 10	23%	18%	67%

(*) : Etablissement des soins de santé ; (#) : Centre de santé ; (†) : rapports mensuels d'activités

Le tableau 2 montre une variabilité extrême des scores d'exactitude, allant d'un niveau critique de 18% au CS 8 à un score plus acceptable de 67% CS 4, mais qui reste globalement faible sur l'ensemble de la zone.

Tableau 3 : Problèmes majeurs identifier dans les établissements des soins de santé

Nom de l'ESS*	Problèmes Majeurs Identifiés
CS# 1	Registre d'utilisation des médicaments et recettes (RUMER) non à jour, erreurs de tranches d'âge.
CS# 2	Traitement de cas avec un test de dépistage rapide (TDR) négatifs, archivage défaillant. Confusion signes de gravité (vomissements), RUMER incomplet.
CS# 3	RUMER non disponible, diagnostic non mentionné.
CS# 4	Forte discordance fiches/registres, non-respect des politiques nationales.
CS# 5	Doublon TDR/Goutte Epaisse, diagnostics non spécifiés.
CS# 6	RUMER vierge, absence de référence des cas graves.
CS# 7	Rupture de TDR, nouvelle équipe non formée.
CS# 8	Pas de TDR systématique lors des consultations prénatales
CS# 9	Problèmes majeurs identifiés

(#) : Etablissement des soins de santé ; (*) : Centre de santé

Ce score nul généralisé suggère un problème fondamental dans l'agrégation mensuelle des données ou dans la transcription des totaux vers les RMA, bien au-delà de simples erreurs de saisie au cas par cas. Enfin, la promptitude est souvent faible, se situant majoritairement à 67% ou moins, indiquant des retards fréquents dans la transmission des rapports.

4. Discussion

L'exactitude globale des données est alarmante et hétérogène. Elle oscille entre un niveau critique de 18 % au CS 8 et un score plus élevé, mais toujours insuffisant, de 67 % au CS 4. Le constat est que l'exactitude pour la période globale est de 0 % pour l'ensemble des 10 sites. Ce score nul généralisé indique un problème fondamental d'agrégation mensuelle ou de transcription des totaux vers les rapports, dépassant de simples erreurs de saisie ponctuelles [1].

Pour ce qui est des rôle critique du RUMER (Registre d'utilisation des Médicaments et Recettes) dans la fiabilité des données, l'outil apparaît comme le maillon faible du système. Son absence (CS 8 et 10), sa non-utilisation (CS 7) ou sa mise à jour a posteriori (CS 6) empêchent les prestataires de produire des rapports exacts. Sans cet outil

complété quotidiennement, le décompte manuel devient fastidieux et constitue une source majeure d'erreurs de calcul [6].

En ce qui concerne la discordance entre la prise en charge clinique et le rapportage, nous avons observé une déconnexion entre la pratique médicale et la documentation administrative. Il y a un non-respect de la Politique Nationale où plusieurs centres traitent des cas dont le TDR est négatif (CS 2) ou confondent les signes de gravité, comme les vomissements simples avec les vomissements incoercibles (CS 3). Même lorsque la prise en charge est correcte sur les fiches de consultation, il y a des erreurs de transcriptions où les informations sont souvent mal reportées dans les registres ou les RMA, notamment pour les tranches d'âge des enfants. Ceci fausse les analyses épidémiologiques [7].

En rapport avec les défis du système de gestion documentaire, l'audit souligne une disponibilité des outils ne garantissant pas leur utilisation correcte. Il y a un archivage défaillant consécutif à l'absence de numérotation séquentielle et de classement chronologique des fiches de consultation (CS 8 et 9) rendant la traçabilité et la vérification des données extrêmement difficiles, allant jusqu'à la perte de rapports entiers (CS 5). Aussi une certification des données est trop souvent effectuée en solo par l'infirmier titulaire, sans revue par un de ses collègues, laissant passer des erreurs de calculs évitables [2,7].

Malgré les nombreux défis, plusieurs points forts ont été observés, constituant une base solide pour l'amélioration. La disponibilité du personnel et des outils, la plupart des sites disposent du personnel nécessaire et des outils de collecte et de rapportage normés (registres, fiches RMA). Cette disponibilité est un prérequis essentiel, même si leur utilisation correcte reste un défi [2]. La maîtrise des définitions de cas dans de nombreux ESS, la maîtrise des définitions de cas du paludisme simple et grave est citée comme un point fort. Bien que cette maîtrise soit parfois partielle au sein des équipes, elle indique qu'une base de connaissances existe et peut être renforcée. La réactivité aux recommandations des certains établissements, comme les CS 2 et CS 3, ont démontré une capacité à mettre en œuvre les recommandations formulées lors des visites précédentes. Cette réactivité témoigne d'une volonté d'amélioration et de l'impact positif d'un suivi régulier [2].

Pour ce qui concerne les principaux enseignements, l'approche RDQA va au-delà de la simple vérification. Les actions menées immédiatement sur site par les équipes d'audit telles que le briefing du personnel, la correction conjointe des données et la réalisation d'un décompte assisté constituent une forme très efficace de supervision formative et de formation continue [11]. Elles permettent de corriger les erreurs en temps réel et de renforcer durablement les compétences locales. Une leçon majeure est la dichotomie observée entre la présence physique des outils (registres, fiches RMA) et les lacunes persistantes dans leur remplissage et

leur utilisation (l'outil RUMER systématiquement négligé, archivage défaillant) [10]. Cela souligne que les efforts doivent se concentrer non seulement sur l'approvisionnement, mais surtout sur un accompagnement axé sur l'intégration de bonnes pratiques dans les routines quotidiennes de travail. Les faibles scores d'exactitude sont directement liés à l'absence d'une culture de validation croisée des données au sein des ESS. La certification des rapports par une seule personne, sans contre-vérification par un collègue, laisse passer les erreurs de transcription et de calcul qui persistent jusqu'au niveau supérieur. L'institutionnalisation d'une revue en équipe est donc un point de levier simple mais puissant pour améliorer la qualité à la source.

5. Conclusion

Cet audit de la qualité des données du troisième trimestre 2025 dans la ZS de Kisanga dresse un tableau contrasté. Des progrès sont visibles dans certains établissements, notamment à travers l'amélioration des scores d'exactitude par rapport aux visites précédentes, ce qui témoigne de l'impact positif du processus RDQA. Cependant, des défis systémiques profonds persistent, notamment une faible utilisation d'outils clés comme le RUMER, des erreurs récurrentes de transcription, un non-respect des politiques nationales de prise en charge et des faiblesses généralisées dans l'archivage. Ces lacunes compromettent la fiabilité globale des données et nécessitent une action coordonnée à tous les niveaux du système de santé.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Considérations éthiques

L'avis du comité éthique n'était pas nécessaire car les données secondaires anonymisées ont été utilisées.

Remerciements

Nous remercions chaleureusement l'équipe de la division provinciale de la santé du Haut Katanga, l'équipe cadre de la ZS Kisanga et MACEPA-PATH

Haut-Katanga pour leur attention et leur soutien indéfectible tout au long de cette évaluation.

Références

1. Organisation Mondiale de la Santé. Rapport 2025 sur le paludisme dans le monde. Genève, Décembre 2025.

2. Ministère du Plan et Suivi de la Mise en œuvre de la Révolution de la Modernité (MPSMRM), ministère de la Santé Publique (MSP) et ICF International, 2014. Enquête Démographique et de Santé en République Démocratique du Congo 2023-2024. Rockville, Maryland.

3. Keïta B. Etude des marqueurs moléculaires de résistance de Plasmodium falciparum aux médicaments du traitement combiné aux dérivés de l'artémisinine dans deux localités d'endémicité différente au Mali en 2016. Health Policy and Planning, 2019, p. p, 12.

4. Organisation Mondiale de la Santé. Rapport 2024 sur le paludisme dans le monde : Données & tendances régionales. 1, Geneve, 11 December 2024.

5. Organisation Mondiale de la Santé. Rapport

2023 sur le paludisme dans le monde : Dossier d'information Principaux messages. 1, Geneve, 30 November 2023.

6. Système d'Information Sanitaire (SNIS). Plan de renforcement Système National d'Information Sanitaire (SNIS) de la République Démocratique du Congo. 03, Kinshasa. 2024.

7. Programme National de Lutte contre le Paludisme. Évaluation du système de surveillance du paludisme en République démocratique du Congo. Kinshasa, January 2023.

8. USAID. Guide pour les utilisateurs de l'approche intégrée d'évaluation de la qualité des données de planification familiale. Univ Caroline Nord À Chap Hill 2023; 1: p, 59.

9. Programme National de Lutte contre le Paludisme. Rpport d'activite sur le paludisme dans la division provinciale de du Haut-Katanga. 5, DSP du Haut-Katanga, 2021.

10. PATH. MACEPA Narrative Brief: Malaria RDQA Implementation Pilot in DRC | PATH. Kinshasa, March 2024.

11. ACP. Lancement officiel du projet MACEPA IV dans la province du Haut- Katanga - ACP. Kinshasa. Juin 2022.

Amélioration de Qualité des Données et Iniquité Persistante de Mortalité Maternelle, Mortinaissance et Néonatale en RDC de 2019 à 2024

Francis K. Kabasubabo^{1,2,3*}, Malick Kante⁴, Gouda R. Mady⁴, Agbessi Amouzou⁴, Pierre Z. Akilimali^{2,3,5}

1. Inserm U1094, IRD UMR270, USC INRAE 1501, CHU Limoges, EpiMaCT-Epidemiologie des maladies chroniques en la zone tropicale, Institut d'Epidémiologie et de santé mondiale-Michel Dumas, Université de Limoges, 87000 Limoges, France
2. Institut National de Santé Publique de la République démocratique du Congo, Kinshasa, République démocratique du Congo
3. Centre de Recherche Patrick Kayembe, Ecole de Santé Publique de Kinshasa, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
4. Department of International Health, Bloomberg School of Public Health, Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, USA
5. Département de nutrition, Ecole de Santé Publique de Kinshasa, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo

*Auteur correspondant : Francis K. Kabasubabo ; francis.kabasubabo@insp.cd

Résumé

Introduction : La mortalité maternelle, néonatale et les mortinaissances demeurent des indicateurs de performance des systèmes de santé. En République démocratique du Congo, malgré les efforts déployés, les taux demeurent préoccupants avec 420 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes (NV) et 19 décès néonataux pour 1 000 NV, tandis que le taux de mortinaissance demeure mal documenté en raison de lacunes dans la collecte des données. **Méthodologie** : L'étude a exploité les données de routine de 2019 à 2024 provenant des 519 zones de santé des 26 provinces du pays. Les données ont été extraites dans le District Health Information Software 2 et analysées avec ShinyApp. **Résultats** : Entre 2019 et 2024, la qualité des données s'est nettement renforcée, passant de 93% à 99%, avec une progression des districts de 74% à 99%. La prévalence nationale de la mortinaissance a baissé passant de 12,8 à 8,7 pour 1 000 NV, mais les disparités provinciales persistent, allant de 4 à plus de 26 pour 1 000 NV. Le Kasaï Oriental demeure la province la moins touchée, tandis que Kongo-Central en 2019 puis Ituri en 2024 enregistrent les taux les plus élevés. Entre 2019 et 2023, la mortalité maternelle institutionnelle a diminué de 21,7%. Malgré cette baisse généralisée, les disparités provinciales restent marquées, avec des écarts allant de moins de 40 à plus de 150 décès. Les provinces de Bas-Uele, Maniema et Kongo-Central demeurent les plus touchées. **Conclusion** : Malgré l'amélioration progressive de la qualité des données, des défis persistent, notamment la sous-déclaration par certains établissements de soins et la classification erronée des décès. Ces limites rappellent l'importance de poursuivre les efforts de supervision, de formation et de contrôle de qualité pour renforcer la redevabilité et orienter les interventions vers les zones les plus vulnérables.

Mots clés : Qualité des données ; District Health Information Software 2 ; iniquité, Mortalité, République démocratique du Congo

1. Introduction

La mortalité maternelle, néonatale et les mortinaissances constituent des indicateurs clés de performance des systèmes de santé et du respect des droits humains en santé reproductive. Entre 2020 et 2023, malgré une baisse mondiale de la mortalité maternelle d'environ 40 %, près de 700 femmes continuent de mourir de causes évitables liées à la grossesse et à l'accouchement, dont 90 % dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (PRFI) [1-3].

En République démocratique du Congo (RDC), en dépit des efforts déployés pour améliorer la disponibilité des soins de santé et renforcer les capacités des établissements de soins de santé (ESS), les taux de mortalité demeurent élevés et préoccupants. D'après les résultats de l'enquête démographique et de santé de 2023-2024, le pays a enregistré 420 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes (NV), 19 décès néonataux pour 1 000 NV [4] et un taux de mortinaissance mal connu, en raison d'un manque de collecte et de classification des données.

Le District Health Information Software 2 (DHIS2), déployé au niveau national, est un pas en avant dans la centralisation et la gestion des données de santé. Il permet la saisie, l'agrégation et l'analyse des indicateurs clés, y compris ceux de la santé maternelle et néonatale.

La littérature met en évidence que la qualité des données est une condition de toute politique de réduction de la mortalité [5]. Des données de qualité permettent de suivre les progrès vers les objectifs du développement durable (ODD), d'orienter les interventions ciblées, de repérer les zones à risque et de renforcer la redevabilité des systèmes de santé. En RDC, l'enjeu est d'autant plus important que les inégalités géographiques, les conflits et les défis logistiques rendent la collecte des données plus difficile. Cette étude a pour objectif d'évaluer la qualité des données de mortalité maternelle, néonatale et des mortinaissances intrahospitalières enregistrées dans DHIS2.

2. Méthodologie

Cette étude a exploité les données de routine du système de santé de 2019 à 2024 en RDC pour analyser les données de décès maternels, de mortinaissance et de décès néonataux. Ces données de routine sont remontées via DHIS2. Cet outil a été implémenté de manière progressive depuis début mai 2014 pour atteindre une couverture nationale en décembre 2016 dans les 519 zones de santé (ZS) des 26 provinces que compte la RDC [6]. Au niveau infranational, les données sont encodées dans chaque Bureau Central de la ZS par un gestionnaire des données après réception des données en provenance de tous les ESS couverte par la ZS. A chaque niveau, une retro information est faite sur la qualité des données afin d'améliorer et corriger les valeurs aberrantes, les informations incomplètes et les incohérences des données.

Pour cette étude, les données des ZS et des provinces de la RDC ont été extraites. Elles ont concerné les variables suivantes : le nombre de décès maternels, les morts nés pour une grossesse de plus de 28 semaines d'aménorrhée et le nombre de décès dans les 28 jours suivant la naissance. L'évaluation de la qualité des données a pris en compte les valeurs nationales pour chaque année de 2019 à 2024, ainsi que le pourcentage de ZS présentant un score élevé de qualité pour chacune des trois dimensions analysées : l'exhaustivité des rapports mensuels des établissements, la présence de valeurs aberrantes extrêmes, et la cohérence des rapports annuels.

L'exhaustivité des déclarations faisait référence à la proportion d'ESS ayant soumis des données pour un mois donné parmi tous les ESS qui ont été tenu de le faire. Les valeurs aberrantes extrêmes sont définies comme des valeurs supérieures à 5 écart-types par rapport à l'écart absolu médian au cours des trois années précédentes. La valeur aberrante extrême est remplacée par la valeur médiane de l'année. Une imputation similaire est aussi effectuée pour les valeurs manquantes.

Le score global annuel de la qualité des données a été construit à partir de trois dimensions fondamentales : l'exhaustivité des rapports mensuels, la présence des valeurs aberrantes et

la cohérence des rapports annuels. Le score global annuel est la moyenne arithmétique des valeurs obtenues en 1a, 1b, 2a, 2b, 3c et 3d (tableau 1). Ce score permet de classer la performance des données selon trois seuils où un score > 90% traduit une qualité excellente, un score compris entre 70% et 90% indique une qualité modérée, tandis qu'un score <70% reflète une qualité médiocre [7]. L'application ShinyApp a permis de faire les analyses et produire des graphiques.

3. Résultats

Selon la base de données DHIS2, 24.751 ESS ont rapporté les données dont 60% ayant le statut public, 27% privés et 13% confessionnels.

3.1. Evaluation de la qualité des données

Dans l'ensemble, le score global de la qualité des données est bon (modéré) de 2019 à 2024.

L'exhaustivité des rapports mensuels tant au niveau national qu'au niveau des ESS est de plus de 90% en 2024. Au niveau national, l'exhaustivité est toujours supérieure à 90% et il y a une amélioration au niveau des districts passant de 74% à 99% de 2019 à 2024 avec une amélioration de la proportion des districts n'ayant pas des valeurs manquantes pour les 4 indicateurs (soins prénatals, accouchements, vaccinations et consultations externes ou ambulatoire) passant de 73% à 78%.

Les valeurs aberrantes extrêmes étaient inférieures à 10 % pour chacune des six années au niveau national alors qu'au niveau des districts, avec des différentes fluctuations observées, ces valeurs ont augmenté passant de 15% à 26% entre 2019 et 2024. Il y a une bonne cohérence des rapports annuels pour aussi bien le ratio CPN1/penta1 que pour le ratio Penta1/penta3.

Tableau 1 : Scores d'évaluation de la qualité des données de DHIS2 entre 2019-2024

No	Mesures de la qualité des données	2019	2020	2021	2022	2023	2024
type: 1. Exhaustivité des rapports mensuels des établissements (moyenne des CPN, accouchements, vaccinations, consultations externes)							
1a	% des rapports mensuels attendus des établissements (national)	93	96	96	98	99	99
1b	% des districts dont l'exhaustivité des rapports des établissements est >= 90	74	88	89	95	98	99
1c	% des districts sans valeurs manquantes pour les 4 formulaires	73	74	69	75	73	78
type: 2. Valeurs aberrantes extrêmes (moyenne des CPN, accouchements, vaccinations, consultations externes)							
2a	% des valeurs mensuelles qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes (national)	99	99	98	99	95	92
2b	% des districts sans valeurs aberrantes extrêmes au cours de l'année	85	86	79	85	77	74
type: 3. Cohérence des rapports annuels							
3a	Ratio CPN1/penta1	1.20	1.13	1.17	1.10	1.14	1.11
3b	Ratio penta1/penta3	1.07	1.06	1.06	1.07	1.07	1.06
3c	% des districts avec CPN1/penta1 dans la fourchette attendue	75	77	72	72	72	72
3d	% des districts avec penta1/penta3 dans la fourchette attendue	98	98	98	99	99	97
4	Score annuel de qualité des données	87	91	89	91	90	89

Excellent
 Modéré
 Médiocre

3.2. Tendence des mortalités maternelle, mortinaissance et néonatale

Mortalité maternelle institutionnelle

La mortalité maternelle institutionnelle a présenté une tendance générale à la baisse entre 2019 et 2023 de 79,6 à 62,3 décès pour 100 000 NV soit une régression de 17,3 points (21,7%) avec une légère remontée en 2024. Les résultats infranationaux montrent des valeurs allant de moins de 40 décès à

plus de 150 décès pour 100 000 NV (fig1a).

Les résultats de la figure 1b indiquent que le taux de mortalité maternelle (TMM) a baissé partout mais les inégalités persistent toujours entre les différentes provinces. Les provinces à fort TMM en 2019 restent toujours celles qui ont des niveaux élevés en 2024 dont les provinces de Bas-Uele, Maniema et Kongo-Central.

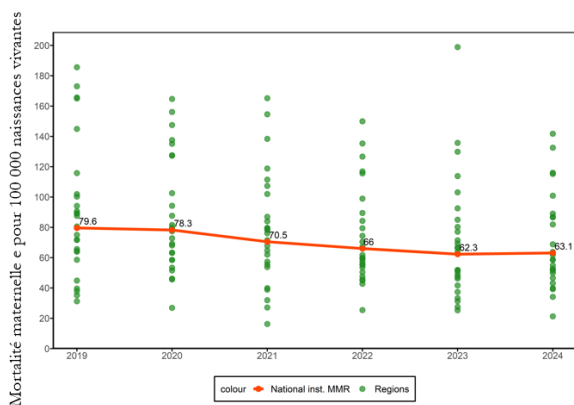


Fig1a. Tendence annuelle du ratio de mortalité institutionnelle/100 000 NV dans les ESS, 2019-2024

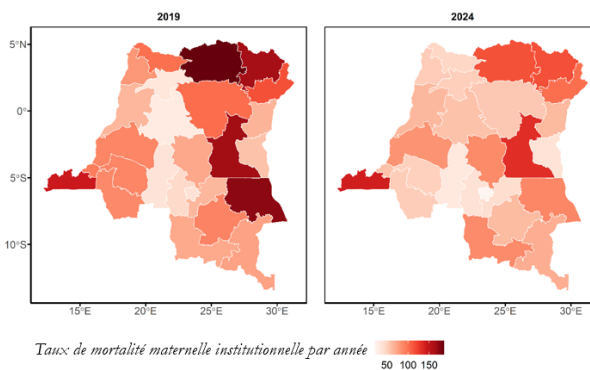


Fig1b. Mortalité maternelle pour 100 000 par provinces de la RDC par année

Mortinaissance et mortalité néonatale

Au niveau national, la prévalence de mortinaissance a diminué passant de 12.8 pour 1000 NV en 2019 à 8.7 pour 1000 NV en 2024 avec des variations non négligeables (fig 2a). En 2019, la province du Kongo-Central a enregistré la plus forte mortinaissance de

26 pour 1000 NV et la province du Kasaï Oriental a enregistré la plus faible mortinaissance de 4 pour 1000 NV. En 2024, la province d'Ituri a enregistré la plus forte mortinaissance et la province du Kasaï Oriental la faible mortinaissance (fig 2a et 2b).

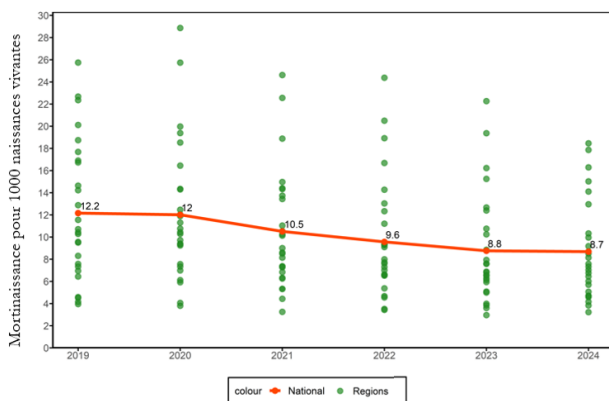


Fig2a. Tendances annuelles du ratio de mortinaissance institutionnelle, 2019-2024

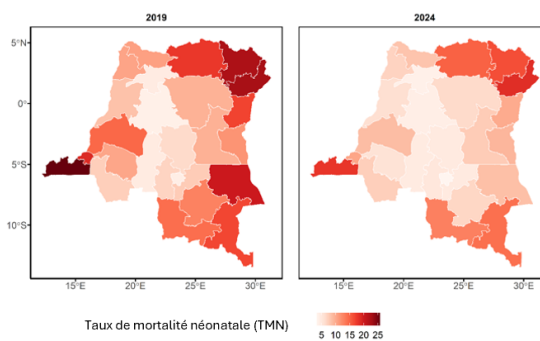


Fig2b. Mortinaissance par provinces par année, RDC

4. Discussion

L'étude a montré que la qualité des données et l'exhaustivité dans le DHIS2 s'est amélioré au fil du temps et il y avait une bonne cohérence avec une faible proportion de valeurs aberrantes. Cette progression pourrait se traduire par un renforcement des capacités de collecte et de gestion de l'information sanitaire, ainsi qu'une meilleure appropriation de l'outil par les équipes locales. Cependant, les indicateurs de mortalité maternelle et néonatales présentent des dynamiques plus contrastées. Bien qu'il y ait une tendance générale à la baisse, témoignant des efforts déployés pour améliorer la santé maternelle et infantile, l'évolution masque une forte hétérogénéité au niveau des provinces. Ceci serait dû à une disparité des interventions où certaines provinces bénéficient davantage des interventions que d'autres, qu'il s'agisse de programmes de santé maternelle, de formation du personnel ou de renforcement des infrastructures, tandis que d'autres continuent de faire face à des défis persistants, liés notamment au manque de ressources, à l'accessibilité géographique ou à des contextes socio-politiques difficiles. Mais cela serait aussi dû à la différence dans la qualité de la remontée et la validation des informations. Le DHIS2, en tant qu'outil de suivi, joue ici un rôle crucial, permettant d'identifier les zones les plus vulnérables et d'orienter les ressources de manière plus ciblée.

Le ratio mortinaissance/décès maternels institutionnels a légèrement diminué et certaines provinces autres fois avec une forte charge comme le Kongo Central a suivi une tendance à la baisse. Ce constat est cohérent avec les estimations de l'OMS, qui indique une baisse de la mortinaissance en Afrique subsaharienne quand bien même cette mortalité reste toujours élevée par rapport aux ODD [8-9]. En RDC, cette baisse pourrait s'expliquer par la mise en œuvre de la politique de gratuité de la maternité depuis 2023. Cette politique prend en charge toutes les femmes enceintes et des nourrissons jusqu'à l'âge d'un mois de vie [10]. Ceci pourrait expliquer la réduction du taux de décès maternel et mortalité néonatale dans les provinces où la gratuité a été lancée.

Il est à souligner que la présente étude a un défi lié à la sous-déclaration car certains ESS ne déclarent pas leurs données sur la plateforme DHIS2 et à la classification erronée des décès.

Dans le cadre des résultats issus du DHIS2, il est important de souligner certaines limites qui peuvent influencer l'interprétation des tendances observées. L'un des défis majeurs est lié à la sous-déclaration des données. Certains ESS ne transmettent pas régulièrement leurs informations sur la plateforme suite aux contraintes logistiques, financières, etc.

Un autre défi concerne la classification erronée des décès, notamment maternels et néonataux. Dans certains cas, les décès peuvent être mal catégorisés en raison de lacunes dans la formation du personnel, de la complexité des causes médicales ou de la faiblesse des mécanismes de vérification. Elles contribuent également à l'hétérogénéité provinciale observée, car certaines zones disposent de systèmes de surveillance plus robustes que d'autres.

Ces limites rappellent que, malgré les progrès enregistrés dans la qualité et l'exhaustivité des données, il reste nécessaire de renforcer les mécanismes de supervision, de formation et de contrôle de qualité. L'amélioration de la déclaration régulière par tous les ESS et la mise en place de procédures standardisées pour la classification des décès permettraient de consolider la fiabilité des indicateurs et d'appuyer plus efficacement la prise de décision en santé publique.

5. Conclusion

La qualité des données s'est améliorée mais il persiste une certaine hétérogénéité au niveau provinciale sur la mortalité maternelle, mortinaissance et décès néonataux. Cette disparité souligne des inégalités dans l'accès et la qualité des soins obstétricaux. Il serait nécessaire d'intégrer toutes les sources communautaires pour obtenir une image plus fidèle de la charge réelle de mortalité.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Considérations éthiques

L'avis du comité éthique n'était pas nécessaire car les données secondaires anonymisées ont été utilisées.

Références

1. World Health Organization (WHO). Mortalité maternelle. Available from : [Internet] [Consulté le 20 août 2025]. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
2. Sk MIK, Chattopadhyay A, Anand A, Naskar TK, Chakraborty S. Analyzing the etiology behind mortality associated with antepartum, intrapartum, and post-partum cases in a tertiary care teaching hospital of West Bengal. *J Turk Ger Gynecol Assoc.* 2018 Jun 4;19(2):65-71. doi: 10.4274/jtgga.2017.0136. Epub 2018 Mar 28. PMID: 29588262; PMCID: PMC5994816.)
3. Alkassoum I, Djibo I, Hama Y, Abdoulwahabou AM, Amadou O. Risk Factors for In-Hospital Maternal Mortality in the Region of Maradi, Niger (2008-2010: A Retrospective Study of 7 Regional Maternity Units
4. Ministère du Plan et Suivi de la Mise en œuvre de la Révolution de la Modernité (MPSMRM), ministère de la Santé Publique (MSP) et ICF International, 2014. Enquête Démographique et de Santé en République Démocratique du Congo 2023-2024. Rockville, Maryland.
5. Danilova I., Rau R., Barbieri M., Grigoriev P., Jdanov D.A., Meslé F., Vallin J., Shkolnikov V.M. (2021). Cohérence des données sur les causes de décès à l'échelle infranationale. *Population*, 76(4), pp. 693–725.
6. Implementation of DHIS2 in DRC: processes and challenges. Available from : [Internet] [Consulté le 20 août 2025]. https://www.childhealthtaskforce.org/sites/default/files/2018-09/data_wkshp_drc_dhis2_implem.pdf
7. Countdown to 2030. (2018). Health Data Quality Review: A Toolkit for Assessing Data Quality in Health Information Systems. Geneva: World Health Organization, UNICEF, UNFPA, World Bank Group.
8. World Health Organization (WHO). La mortalité maternelle et néonatale dans la région africaine est en baisse mais les progrès restent lents. Available from : [Internet] [consulté le 21 août 2025]. <https://www.afro.who.int/fr/news/la-mortalite-maternelle-et-neonatale-dans-la-region-africaine-est-en-baisse-mais-les-progres>
9. World Health Organization (WHO). Afrique : les progrès réalisés en matière de mortalité maternelle et infantile sont en recul. [Internet] [consulté le 22 août 2025]. <https://news.un.org/fr/story/2022/12/1130277>
10. Institut National de Santé Publique (INSP). Rapport sur l'évaluation de l'effet de la politique de la gratuité des services d'accouchement sur l'accès au service de maternité dans la ville de Kinshasa. Avril 2025

Derrière les Chiffres de Vaccination, la Question Cruciale est la Qualité des Données de Routine

Lauren Francis¹, Yoshito Kawakatsu¹, Stephen Okiya¹, Pierre Z. Akilimali^{2,3}, Eyram Adzra¹, George Mwinnyaa¹

1. UNICEF Office of Strategy and Evidence Innocenti, Florence, Italie
2. École de Santé Publique de Kinshasa, Université de Kinshasa, B.P. 11850, Kinshasa, République Démocratique du Congo
3. Institut National de Santé Publique de la République démocratique du Congo, Kinshasa, République démocratique du Congo

*Auteur correspondant : George Mwinnyaa ; gmwinnyaa@unicef.org

Les données de vaccination de routine jouent un rôle crucial dans l'évaluation des performances du système de santé et dans l'orientation des décisions programmatiques en République Démocratique du Congo (RDC). Ces données, fournies par les formations sanitaires, sont censées offrir des informations fiables et opportunes sur la prestation des services de santé au sein des provinces (divisions provinciales de santé) et des zones de santé.

Cependant, une analyse récente des registres de vaccination révèle des problèmes significatifs de qualité des données. Ces problèmes se manifestent par la présence de valeurs aberrantes extrêmes, de données manquantes, ainsi que par des incohérences internes entre les premières et troisièmes doses des vaccins contre la diphtérie-tétanos-coqueluche (DTC ou Pentavalent). Il est important de noter que ces lacunes ne se limitent pas aux données historiques ; elles sont également évidentes dans les enregistrements rapportés en 2025. Cette situation soulève de sérieuses préoccupations quant à la fiabilité des statistiques actuelles relatives à la vaccination de routine.

Les tableaux 1 et 2 illustrent respectivement le nombre de formations sanitaires présentant des valeurs aberrantes et celles ayant des données manquantes pour ces vaccinations, fournissant ainsi un aperçu des défis à surmonter pour améliorer la qualité des données dans le pays.

Tableaux 1 et 2 : Résumé des données signalées, par type de problème, RDC, 2018-2025*

(1)				(2)			
Valeurs aberrantes par année et par vaccin				Données manquantes par année et par vaccin			
Année	MCV1	Penta1	Penta3	Année	MCV1	Penta1	Penta3
2018	882	898	821	2018	7467	6942	6947
2019	733	798	1238	2019	6708	6591	7758
2020	605	596	576	2020	5093	5078	5115
2021	956	785	684	2021	8501	7571	7599
2022	791	815	685	2022	5789	5339	5395
2023	1161	1105	933	2023	7137	7344	7367
2024	982	1210	1794	2024	5458	5141	6485
2025	958	1047	991	2025	6507	5319	5337

(*) : Données de janvier 2018 à septembre 2025

L'un des problèmes les plus préoccupants concernant les données de vaccination réside dans la présence de valeurs aberrantes manifestement invraisemblables dans les chiffres rapportés. En l'absence d'événements exceptionnels, tels que des ruptures de stock de vaccins ou des activités de renforcement périodique de la vaccination de routine (PIRI), les données mensuelles recueillies au niveau des formations sanitaires devraient généralement montrer une stabilité au fil du temps. De ce fait, des pics soudains et extrêmes de vaccination sont hautement improbables et nécessitent une investigation approfondie.

Le tableau 3 illustre ce phénomène dans la province du Maniema, plus précisément dans la Zone de Santé de Kunda. Une formation sanitaire de cette zone a rapporté plus de 6 000 doses de Penta3 administrées en mai 2025, tandis que les valeurs

des mois précédents et suivants se situaient dans des ordres de grandeur beaucoup plus modestes, c'est-à-dire quelques dizaines ou centaines de doses. Une telle augmentation brutale et isolée est incohérente avec les tendances antérieures observées dans cette formation sanitaire, ainsi qu'avec sa capacité réaliste à fournir des services de vaccination.

De plus, le retour rapide à des niveaux habituels le mois suivant indique que cette anomalie est probablement le résultat d'erreurs de saisie ou d'agrégation des données. Il est plausible que des erreurs aient été commises dans la déclaration de valeurs cumulées ou dans la transcription des données, plutôt qu'un véritable afflux de vaccinations. Cette situation souligne la nécessité d'une réévaluation rigoureuse des processus de collecte et de gestion des données de vaccination.

Tableau 3 : Valeurs aberrantes dans les données de routine des établissements des soins de santé

Province	Zone de santé	ESS*	Vaccin	Année	Mois	Valeur
Maniema	Kunda	CS1knd	penta3_u1	2024	12	33
	Kunda	CS1knd	penta3_u1	2025	1	29
	Kunda	CS1knd	penta3_u1	2025	2	30
	Kunda	CS1knd	penta3_u1	2025	3	147
	Kunda	CS1knd	penta3_u1	2025	4	30
	Kunda	CS1knd	penta3_u1	2025	5	6535
	Kunda	CS1knd	penta3_u1	2025	6	159
	Kunda	CS1knd	penta3_u1	2025	7	34
	Kunda	CS1knd	penta3_u1	2025	8	24

(*) : Les noms des établissements des soins de santé ont été anonymisés afin de garantir la confidentialité.

Les déclarations manquantes ou incomplètes représentent un problème préoccupant dans les données de vaccination. De nombreuses formations sanitaires affichent de longues périodes sans rapport de données, avec des mois, voire des années, sans enregistrements de valeurs de vaccination (voir tableau 4). Dans d'autres cas, les rapports ne sont que partiels, certains antigènes étant renseignés tandis que d'autres demeurent non spécifiés. Ce schéma complique la distinction entre de réelles interruptions de services de vaccination et des défaillances dans le processus de notification.

La persistance des données manquantes compromet significativement l'analyse des tendances en matière de vaccination. Elle limite également l'utilité des données pour surveiller la couverture vaccinale, l'équité d'accès et la continuité des services, tant dans le temps que selon les différentes régions géographiques. Il est donc essentiel d'améliorer la qualité des rapports de données pour garantir une évaluation précise et efficace des programmes de vaccination.

Tableau 4 : Données de routine manquantes au niveau des formations sanitaires

Province	Zone de santé	ESS*	Année	Mois	MCV1	Penta1	Penta 3
Tshopo	Banalia	CS1bnl	2021	5			
	Banalia	CS1bnl	2021	8			
	Banalia	CS1bnl	2021	9			
	Banalia	CS1bnl	2021	12	23		
	Banalia	CS1bnl	2022	8			
	Banalia	CS1bnl	2023	11	27		
Sud Ubangi	Boto	CS1bot	2018	12			
	Boto	CS1bot	2019	4		12	4
	Boto	CS1bot	2019	5			
	Boto	CS1bot	2019	6			

(*) : Les noms des établissements des soins de santé ont été anonymisés afin de garantir la confidentialité.

Les vérifications de cohérence des données entre les doses Penta1 et Penta3 révèlent plusieurs faiblesses significatives (voir tableau 5). En conditions normales, le nombre d'enfants recevant la troisième dose ne devrait pas dépasser celui des enfants ayant reçu la première dose. Lorsqu'on examine les données mensuelles, les écarts entre les doses successives ne devraient pas dépasser des seuils attendus spécifiques.

Cependant, les données analysées comportent de nombreux cas où les valeurs de Penta3 sont nettement supérieures à celles de Penta1, ou encore où des valeurs de Penta3 sont rapportées alors que les valeurs de Penta1 sont très

faibles ou inexistantes. Ces incohérences sont particulièrement prononcées dans les données récentes, y compris celles de 2025, et suggèrent des problèmes tels qu'une classification erronée des indicateurs, une confusion entre les données rapportées mensuellement et cumulativement, ou des erreurs de saisie.

Ces défauts compromettent la validité d'indicateurs programmatiques clés, notamment les taux d'abandon et les mesures de complétion du schéma vaccinal. Il est donc impératif d'adopter des mesures correctives pour améliorer la fiabilité des données de vaccination.

Tableau 5 : Incohérences dans les données de routine des formations sanitaires

Province	Zone de santé	ESS*	Année	Mois	Penta1	Penta 3
Maniema	Kunda	Cs1knd	2021	5		
Ituri	Kambala	CS1kmb	2021	8		
Kinshasa	Makala	CS1mak	2021	9		
Nord Kivu	Mweso	CS1mws	2021	12		
Nord Kivu	Beni	CS1ben	2022	8		
Sud Ubangi	Mbaya	CS1mby	2018	12		
Kwilu	Djuma	CS1djm	2019	4	12	4

(*) : Les noms des établissements des soins de santé ont été anonymisés afin de garantir la confidentialité.

Les tendances observées indiquent que les données de vaccination en République Démocratique du Congo sont affectées par des problèmes systémiques de qualité qui persistent à ce jour. La présence de valeurs aberrantes extrêmes, la fréquence élevée de données manquantes et les incohérences logiques entre les indicateurs connexes diminuent la confiance dans les données de vaccination de routine, risquant ainsi d'induire en erreur les décisions programmatiques.

Pour remédier à ces défis, il est essentiel de renforcer les règles de validation des données, d'améliorer la clarté des formats de rapport, et de consolider les revues de routine sur la qualité des données tant au niveau des formations sanitaires qu'au niveau de la supervision. Ces mesures sont fondamentales pour garantir que les données de vaccination reflètent fidèlement la réalité de la prestation de services, permettant ainsi d'éclairer de manière fiable les politiques et la planification de la vaccination aux niveaux national et infranational.

Il serait opportun que le gouvernement, en partenariat avec l'UNICEF et les autres parties prenantes, envisage la mise en œuvre de l'initiative Actionable Health Analytics for Decision-making (AHEAD) afin de contribuer à l'amélioration de la qualité des données de routine. Cette initiative pourrait apporter des réponses aux défis récurrents liés à la fiabilité des numérateurs et des dénominateurs, tant au niveau infranational que dans les formations sanitaires.

La mise en œuvre de l'initiative AHEAD pourrait ainsi favoriser l'élaboration d'estimations de couverture plus proches de la réalité, soutenant un suivi renforcé, une priorisation mieux éclairée et une prise de décision programmatique plus efficiente au niveau infranational. De tels efforts contribueraient de manière significative à l'amélioration de la planification et de la mise en œuvre des programmes de vaccination.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Considérations éthiques

L'avis du comité éthique n'était pas nécessaire car les données secondaires anonymisées ont été utilisées.

Implications Biomédicales, Financières et Sociales de la Chirurgie Obstétricale : Conseil, Consentement Eclairé et Débriefing pour les Césariennes dans deux Hôpitaux de la République démocratique du Congo

Diane Duclos^{1*}, Joseph L. Wade², Marie Mujinga³, Jocelyne Kibungu⁴, Louise Tina-Day¹, Jean-Lambert Chalachala⁴, Renae Stafford⁵, Vandana Tripathi⁵, Christelle Kasiama², Loveday Penn-Kekana¹, Pierre Z. Akilimali^{6,7}

- 1 London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, United Kingdom
- 2 Département d'anthropologie, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
- 3 Consultant independant, Kinshasa, République démocratique du Congo
- 4 EngenderHealth, DRC Country Office, Kinshasa, République démocratique du Congo
- 5 EngenderHealth, MOMENTUM Safe Surgery in Family Planning and Obstetrics, Washington DC, United States of America
- 6 Ecole de Santé Publique de Kinshasa, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
- 7 Institut National de Santé Publique de la République démocratique du Congo, Kinshasa, République démocratique du Congo

*Auteur correspondant : Diane Duclos ; diane.duclos@lshtm.ac.uk

Résumé

Introduction : Malgré des progrès significatifs, avec 85 % des naissances assistées par des agents de santé qualifiés en 2018, la République Démocratique du Congo (RDC) présente l'un des taux de mortalité maternelle et néonatale les plus élevés au monde. Un accès rapide à la césarienne pourrait réduire ces décès. Le conseil, le consentement et le débriefing (CCD) avant et après une césarienne sont cruciaux pour offrir des soins respectueux. **Méthodologie** : Nous avons examiné les dossiers de deux hôpitaux et mené des observations ethnographiques, des entretiens approfondis et des discussions de groupe avec des prestataires de soins, des femmes et des familles pour comprendre les décisions relatives à la césarienne. **Résultats** : Nos résultats ont révélé des risques sociaux et économiques souvent invisibles ainsi que des forces structurelles influençant l'accès à la césarienne, avec des expériences de soins variant selon le genre. Les interactions entre professionnels de santé et femmes concernant le conseil et le consentement éclairé ne peuvent être dissociées des défis structurels du système de santé, de la perception sociale de la césarienne, des considérations financières et des aspirations des femmes concernant leur fertilité. **Conclusion** : En passant d'une approche biomédicale à une perspective bio-sociologique, nous avons mis en lumière la complexité du CCD en chirurgie obstétricale. Une approche collaborative des pratiques de CCD peut favoriser le choix des femmes et permettre une réflexion sur l'influence des structures de pouvoir, à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du système de santé, sur les relations de soins dans les maternités.

Mots clés : Césarienne ; Soins de maternité respectueux ; Consentement ; Conseil, débriefing.

1. Introduction

Les efforts pour améliorer les soins maternels en République démocratique du Congo (RDC) ont conduit à des avancées notables, avec jusqu'à 85 % des naissances assistées par des agents de santé qualifiés en 2018 [1]. Toutefois, les taux de mortalité maternelle et néonatale demeurent parmi les plus élevés au monde [2]. Une partie de ces décès pourrait être évitée grâce à un accès rapide à des soins obstétricaux de qualité, notamment des césariennes appropriées. Des facteurs aggravants tels que les conflits, l'insécurité prolongée dans le pays et les épidémies ont exacerbé la fragilité du système de santé [3].

Les établissements de santé en RDC sont organisés en zones sanitaires, chaque zone comptant au moins un hôpital général. Le secteur public, ainsi que les organisations confessionnelles, à but non lucratif et privées, jouent un rôle crucial dans la fourniture de services de santé [4]. La stratégie nationale 2022-2026 pour la santé reproductive, maternelle, néonatale et adolescente souligne le manque de disponibilité de kits de césarienne comme un obstacle à l'amélioration de la santé des femmes [5].

Les obstacles financiers limitent l'accès à la césarienne, et les coûts élevés peuvent avoir des conséquences désastreuses pour les femmes et leurs familles [6]. Cela a entraîné des cas de détention dans des établissements de femmes et de nourrissons incapables de payer leurs frais médicaux [7]. En 2023, une nouvelle politique a été instaurée pour offrir des soins de maternité gratuits aux femmes et aux nouveau-nés pendant la grossesse et jusqu'à un mois après la naissance [8]. Bien que la réduction des obstacles financiers ait montré son efficacité pour diminuer la mortalité maternelle et périnatale [9] l'absence de frais ne suffit pas à améliorer l'expérience des soins d'urgence pour les femmes [10].

Subir une césarienne peut avoir des impacts à long terme sur la vie des femmes, affectant des dimensions sociales et économiques au-delà des considérations biomédicales [11]. Il est donc essentiel de replacer la césarienne dans le contexte

des attentes et des expériences des femmes concernant l'accouchement, ainsi que des modèles de soins et de prise de décision.

Le conseil, le consentement éclairé et le débriefing (CCD) avant et après la césarienne sont des éléments clés des soins respectueux en maternité [12,13]. Le consentement éclairé pour la chirurgie obstétricale est intégré dans les normes mondiales et les directives cliniques, et il est crucial pour le choix autonome des patientes [14]. L'étude du CCD autour de la césarienne permet d'évaluer comment l'autonomie des femmes est prise en compte dans les établissements.

Les soins centrés sur les femmes impliquent qu'elles aient « le choix et le contrôle de leur expérience de maternité », en s'appuyant sur des environnements de « confiance réciproque » et de « prise de décision partagée » [15]. La Charte pour des soins respectueux en maternité stipule que « toute personne a droit à l'information, au consentement et au respect de ses choix » [16]. Bien que le CCD soit souvent défini de manière restrictive, il est crucial de reconnaître l'impact des structures oppressives sur l'autonomie des patientes [17].

Les débats sur les soins de maternité respectueux ont mis en lumière les décalages entre les normes mondiales et les pratiques locales, suggérant une transition vers des modèles plus collaboratifs [18]. Ce cadre a donné naissance au concept d'« autonomie relationnelle », qui cherche à équilibrer l'individu et son ancrage social [19], tout en tenant compte des hiérarchies de pouvoir qui influencent la santé des femmes.

Cette recherche fait partie du programme MOMENTUM Safe Surgery in Family Planning and Obstetrics, visant à renforcer la sécurité chirurgicale dans les services de santé maternelle. Le projet, mis en œuvre en RDC, Inde et Nigeria, utilise des méthodes mixtes pour explorer les expériences des femmes, des familles et des professionnels de santé relatives au CCD autour de la césarienne. L'article se concentre sur les données de la RDC pour examiner les applications locales du CCD, tout en considérant les influences des relations sociales sur la prise de décision [19]. À travers des perspectives

multidimensionnelles, nous contextualisons le CCD dans l'expérience de l'accouchement chirurgical, prenant en compte la logique biomédicale des « risques-bénéfices » et les forces structurelles façonnant l'accès à la césarienne.

2. Méthodologie

2.1. Cadre de l'étude

Cette étude porte sur deux hôpitaux de référence dans des environnements urbains, déjà en relation avec le programme et l'équipe de recherche. Le premier site est un hôpital confessionnel à Kinshasa, qui dépend des revenus des services et des dons, sans subventions gouvernementales. Initialement, le deuxième site devait être dans l'est de la RDC,

mais des problèmes de sécurité ont conduit l'équipe à un hôpital public au Kongo-Central. La collecte des données a eu lieu entre octobre 2022 et mars 2023, avant un changement de politique sur le paiement des services de maternité.

2.2. Approche de recherche

Nous avons adopté une approche multiforme combinant observation ethnographique, entretiens, discussions de groupe (FGD) et examen des dossiers pour obtenir une compréhension des perceptions et expériences liées au consentement éclairé et débriefing (tableau 1). Ces méthodes ont été choisies pour recueillir des informations variées et garantir une collecte de données robuste.

Tableau 1 : Synthèse de la collecte des données

Catégories	Hôpital 1	Hôpital 2	Total
Observations ethnographiques	4 semaines	4 semaines	8 semaines
Entretiens approfondis			
Informateurs clés	2	3	5
Docteurs	5	5	10
Infirmiers	1	5	6
Sage-femmes	4	5	9
Femmes (après césarienne)	10	5	15
Membres de la famille	5	5	10
Leaders communautaires	5		5
Femmes détenues		2	2
Focus group discussions			
Internes	8 participants	8 participants	16
Infirmiers/Sages-femmes	8 participants	8 participants	16
Leaders communautaires	8 participants	8 participants	16
Membres de la famille	8 participants	8 participants	16
Total	64	62	126
Dossiers médicaux	200	200	400

Les entretiens avec des informateurs clés, tels que les responsables des maternités des hôpitaux, ont permis de recueillir des informations sur la mise en œuvre de la CCD, ainsi que sur les initiatives concernant les droits des patients. Nous avons également examiné les dossiers médicaux pour rechercher des documents relatifs au conseil et au consentement éclairé.

Au cœur de notre approche se trouvent les observations des hôpitaux sur l'organisation de la CCD en rapport avec les procédures chirurgicales obstétricales, documentant tout le processus de soins, des phases préopératoires aux postopératoires. L'équipe a pris des notes de terrain exhaustives, partagées entre ses membres, en utilisant le français, le lingala ou le kikongo.

Après le travail ethnographique, des entretiens ont été menés avec des chirurgiens, médecins, infirmières en chef et sages-femmes pour explorer leurs perspectives sur les obstacles à la CCD, leurs pratiques actuelles et idéales, ainsi que leurs perceptions des attentes familiales. Nous avons aussi sollicité leurs recommandations pour améliorer la CCD dans les soins obstétricaux chirurgicaux. Des entretiens approfondis ont été réalisés avec des femmes et des membres de leur famille pour explorer leurs attitudes et attentes concernant la CCD lors de césariennes d'urgence et programmées. L'étude a ainsi identifié les écarts entre les préférences des clientes et leurs expériences réelles, en tenant compte de la dynamique de genre et de la prise de décision partagée. Des discussions de groupe ont été organisées avec des femmes ayant subi une césarienne et leurs partenaires, ainsi qu'avec divers acteurs communautaires tels que des groupes de femmes et des leaders religieux. Ces groupes ont permis d'obtenir des perspectives variées au sein de la communauté (tableau 1).

Enfin, deux réunions de validation ont été tenues dans les hôpitaux, où les résultats préliminaires ont été présentés. Les commentaires des participants ont été considérés comme des données collectées. Un modèle de formulaire de consentement a été proposé, et des mesures pour améliorer les processus de CCD ont été discutées, y compris la

traduction d'outils en langues locales. Les réunions d'équipe ont permis des discussions sur les résultats émergents, facilitant l'identification des domaines nécessitant des éclaircissements. Les données ont été codées indépendamment avant d'être discutées collectivement. Les thèmes préexistants, issus de la littérature et de l'expertise de l'équipe, ont été enrichis par de nouveaux thèmes émergents des données.

2.3. Equipe de recherche, procédures éthiques et autorisations institutionnelles

L'équipe de recherche était composée d'anthropologues, de cliniciens et de spécialistes de la santé publique. Cette recherche a reçu l'autorisation éthique du comité d'éthique de l'Université de Kinshasa et de London School of Hygiene and Tropical Medicine. Les directions des hôpitaux ont également accordé leur autorisation pour la collecte de données. Des procédures de consentement éclairé ont été mises en place pour s'assurer que les participants (femmes, prestataires de soins et autres parties prenantes) comprennent que leur participation est volontaire et peut être interrompue à tout moment. Un formulaire de consentement a été présenté et lu à chaque répondant, qui a dû donner son accord oral ou écrit. Les entretiens se sont déroulés dans des lieux garantissant la confidentialité.

Pour le travail ethnographique, tout le personnel a été informé de la recherche et a reçu une fiche d'information. Ils pouvaient demander aux chercheurs de quitter les lieux à tout moment. Les chercheurs étaient identifiés par des badges et se présentaient comme tels aux patients. Les données recueillies sont restées anonymes et confidentielles, avec tous les enregistrements sécurisés par le chercheur principal et protégés par mot de passe.

3. Résultats

Dans les deux hôpitaux étudiés, nos résultats ont montré que les interactions entre les professionnels de santé et les femmes sur le conseil et le consentement éclairé pour la césarienne sont influencées par des défis systémiques, des dynamiques sociales, des considérations financières et les aspirations des

femmes concernant leur fertilité future. De plus, les professionnels de santé semblent moins familiers avec le débriefing postnatal, considéré comme un processus à sens unique où des informations sont fournies aux femmes avant leur sortie de l'hôpital.

3.1. Documentation insuffisante sur le CCD dans les dossiers hospitaliers

L'examen des dossiers a révélé que les formulaires de consentement n'étaient pas systématiquement utilisés. Dans le premier hôpital, 45 formulaires de consentement écrit ont été trouvés, mais ils étaient divisés en deux parties : l'une demandait aux patientes de reconnaître avoir reçu des explications sur leur état et de « faire confiance à l'équipe chirurgicale », tandis que l'autre traitait des frais liés à l'intervention. Cette combinaison a suscité inquiétude et confusion parmi les femmes et leurs familles.

Une infirmière a noté : « Oui, nous avons déjà rencontré des difficultés, mais à quel niveau : quand vous voyez ce document, il comporte deux parties, la partie consentement et la partie coûts. » Cela a créé des tensions, car la signature du formulaire, associée à l'acceptation des frais, exerçait une pression sur les femmes. Un médecin a commenté : « Les femmes n'aiment pas signer les formulaires de consentement, c'est comme si elles se condamnaient elles-mêmes. »

Dans le deuxième hôpital, aucun formulaire n'était utilisé ; le consentement était demandé oralement. Les médecins ont signalé qu'en cas de refus, une décharge devait être écrite pour documenter la décision.

3.2. Conseil, consentement et pratique de « l'encouragement »

Le conseil était souvent perçu comme un moyen de « convaincre » les femmes d'accepter une décision médicale. Les professionnels de santé utilisaient fréquemment des termes comme « encourager » ou « convaincre ». Une infirmière a déclaré : « C'est le conseil que nous donnons à quelqu'un pour qu'il utilise sa volonté afin de pouvoir adhérer à une situation. » Les professionnels de santé ont

aussi mentionné qu'ils rassuraient les femmes en leur disant qu'elles accoucheraient bientôt si elles suivaient leurs recommandations.

L'implication de l'entourage des femmes était courante. Dans un cas, une femme avec des complications a été convaincue de subir une césarienne après que sa mère ait été informée de la situation. Cette dynamique familiale est essentielle, car les professionnels de santé partagent parfois leurs propres expériences pour établir un lien avec les patientes.

Cependant, la stigmatisation sociale autour des césariennes a également été mise en évidence. Certaines femmes considèrent la césarienne comme un échec ou une faiblesse, influençant ainsi le processus de consentement. Un médecin a souligné l'importance de prendre en compte les préoccupations des femmes concernant leur fertilité future, en particulier si leur mari n'est pas présent.

3.3. Naviguer les processus décisionnels communautaires

Les prestataires de soins reconnaissent l'importance de centrer le consentement éclairé sur les femmes, mais ils doivent également naviguer dans des dynamiques sociales complexes. Par exemple, une femme a refusé une césarienne, et sa sœur a consulté un pasteur avant de décider. Ce genre de situation souligne les influences communautaires sur les décisions médicales.

3.4. Le consentement éclairé et le paiement de la césarienne

Le lien entre consentement et paiement pour la césarienne est très présent. À l'hôpital 1, les femmes devaient verser un acompte pour bénéficier de l'intervention. À l'hôpital 2, les femmes qui ne pouvaient pas payer étaient retenues après l'accouchement jusqu'à ce que la facture soit réglée. Une femme a partagé son expérience : « J'ai été opérée sans argent. Je suis restée hospitalisée, mais cela n'a pas été facile ».

Une autre femme, ayant subi une césarienne après avoir perdu son enfant, a expliqué que bien qu'elle n'ait pas eu d'argent pour payer, l'intervention a été

jugée urgente. Après l'opération, elle a été retenue à l'hôpital en raison de sa dette.

3.5. Les séances de débriefing postnatal

Notre étude a révélé que le débriefing après une césarienne est peu pratiqué et souvent confondu avec des informations sur les soins postopératoires. Les raisons ayant conduit à la césarienne et les détails de l'intervention ne sont généralement pas discutées. Un médecin stagiaire a noté : « Nous ne donnons pas souvent de détails, mais nous essayons de banaliser la chose. »

Les occasions de poser des questions sur la procédure et ses implications sont rares. En outre, il n'existe pas d'espace pour que les femmes partagent leur expérience et leurs sentiments sur l'accouchement et la césarienne, qu'ils soient positifs ou négatifs.

4. Discussion

4.1. Les défis liés aux coûts de la césarienne

Nos résultats révèlent des facteurs biomédicaux, sociaux et financiers interdépendants influençant les expériences de la consultation, du consentement et du débriefing (CCD). Le conseil pendant la grossesse et le consentement éclairé sont généralement perçus comme des occasions d'impliquer les femmes dans la prise de décision [20]. À la fin du continuum CCD, le débriefing postnatal permet aux femmes d'obtenir des précisions sur leur césarienne et de poser des questions [21]. Cependant, dans la pratique, le continuum CCD se résume souvent à un partage unidirectionnel d'informations, traitant la naissance comme un événement biomédical isolé des considérations sociales.

Les discussions sur les risques et les avantages d'une césarienne se concentrent principalement sur la santé des femmes et des nourrissons, sans tenir compte des préoccupations réelles des femmes, telles que le fardeau financier, la stigmatisation, les croyances culturelles et l'impact sur la fertilité. En nous appuyant sur les travaux d'Omar Dewachi sur les blessures sociales [22], nous pouvons considérer qu'une cicatrice de césarienne a des effets au-delà du physique, influençant la vie quotidienne et les

aspirations des femmes. Cela souligne l'importance de reconnaître les ramifications sociales et financières de la césarienne pour mieux comprendre le CCD. Les professionnels de santé ne gèrent pas seulement un accouchement ; ils accompagnent les femmes à un moment charnière de leur vie. Ainsi, les débriefings postnatals devraient être perçus non seulement comme un retour sur l'intervention, mais aussi comme des processus interactifs et holistiques centrés sur les femmes.

4.2. Processus décisionnels complexes

Les professionnels de santé impliqués dans les césariennes recommandées font face à des processus décisionnels complexes, interagissant avec divers acteurs pour convaincre les femmes d'accepter l'intervention. Cela soulève des questions sur les dimensions sexospécifiques et la justice dans le CCD. La littérature féministe sur l'autonomie des femmes est souvent individualiste, parfois déconnectée des réalités communautaires [19]. Le concept d'« autonomie relationnelle » propose une vision qui intègre les individus dans leurs réseaux sociaux tout en reconnaissant que la personne concernée doit avoir le dernier mot sur son corps [23].

Cette perspective est essentielle pour examiner les préférences des femmes, notamment lors de la signature d'un formulaire de consentement impliquant un engagement financier. Un obstétricien a noté que certaines femmes ressentent qu'en signant, elles se « condamnent elles-mêmes ». Ainsi, le consentement éclairé ne se limite pas à un choix informé, mais implique également des responsabilités personnelles et sociales, vécues comme un fardeau. Ignorer les inégalités structurelles, notamment de genre, dans la communication et l'accès aux soins pourrait renforcer les inégalités plutôt que d'autonomiser les femmes.

4.3. Écoute et réflexion dans les soins

Dans les deux hôpitaux étudiés, de nombreux témoignages indiquent que les professionnels de santé investissent du temps à dialoguer avec les

femmes et leur entourage. Cependant, des femmes issues de milieux socio-économiques défavorisés sont souvent perçues comme ignorantes, et leur peur de la césarienne est jugée irrationnelle. Cette étude a révélé que des récits négatifs sur les femmes arrivant tardivement à l'hôpital impactent le CCD, particulièrement pour les plus pauvres. Passer d'une compréhension biomédicale à une approche biosociologique du CCD nécessite d'améliorer les compétences d'écoute et les pratiques réflexives des professionnels de santé, afin d'explorer comment le pouvoir, les privilèges et les préjugés influencent les relations dans les maternités.

4.4. Équité et accès aux soins

Les recherches critiques sur les soins de maternité montrent l'importance d'interventions fondées sur l'équité [17]. Notre étude a révélé que, pour les femmes à faible revenu, le consentement à une césarienne ne garantit pas l'accès à l'intervention. La mise en œuvre progressive de la politique nationale de suppression des frais de maternité est une avancée vers des services plus équitables. Toutefois, si les femmes sont « encouragées » à accepter la césarienne tout en gérant les coûts, cette suppression pourrait augmenter le nombre d'interventions, surchargeant le système sans ressources adéquates.

4.5. Limites

Nous reconnaissons que, compte tenu de la diversité de la RDC, les conclusions tirées de deux hôpitaux ne peuvent pas être généralisées. Cette étude n'a pas pris en compte les difficultés d'accès aux soins dans les zones reculées ou en insécurité. De plus, les modèles financiers des hôpitaux n'ont pas été examinés, ce qui pourrait influencer les pratiques cliniques. La majorité des observations ont été réalisées pendant la journée, limitant notre compréhension de certaines dynamiques. Les multiples traductions ont pu également altérer la signification de certaines données.

5. Conclusion

Les interactions entre professionnels de santé et femmes autour du CCD s'inscrivent dans le contexte

des défis du système de santé, de la compréhension sociale de la césarienne, des considérations financières et des aspirations des femmes concernant leur fertilité. Une approche biosociologique du CCD met en lumière les tensions entre les conceptions individualistes et relationnelles de l'autonomie. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour explorer comment les femmes négocient les soins de maternité et comment les dynamiques sociales influencent ces décisions. Des études participatives sur les expériences des femmes pourraient informer des programmes contextualisés et sensibles au genre. Nos conclusions indiquent également un besoin de recherches sur le rôle du débriefing postnatal pour encourager une communication bidirectionnelle et permettre aux femmes d'exprimer leurs préoccupations. Alors qu'une nouvelle politique de soins de maternité gratuits est mise en œuvre, il est crucial que l'équité guide les pratiques de CCD, tenant compte des préférences des femmes en matière de santé.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Références

1. The World Bank. (2018). Births attended by skilled health staff (% of total) - Congo, Rep. <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.BRTC.ZS?end=2015&locations=CG&start=2015&view=bar>
2. WHO. (2023). Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division. . <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/366225/9789240068759-eng.pdf?sequence=1>
3. Altare, C., Malembaka, E. B., Tosha, M., Hook, C., Ba, H., Bikoro, S. M., Scognamiglio, T., Tappis, H., Pfaffmann, J., Balaluka, G. B., Boerma, T., & Spiegel, P. (2020). Health services for women, children and adolescents in conflict affected settings: experience from North and South Kivu, Democratic Republic of Congo. *Confl Health*, 14, 31. <https://doi.org/10.1186/s13031-020-00265-1>
4. EQUAL. (2023). Democratic Republic of Congo. Maternal & Newborn Health Country Profile.
5. Ministère de la Santé et de la Population. (2021). Plan stratégique intégré de la santé de le reproduction, néonatale, infantile, des adolescents et de la nutrition du congo (PSI SRMNIA) 2022-2026.
6. Angele, M. N., Abel, N. M., Jacques, O. M., Henri, M. T., & Francoise, M. K. (2021). Social and economic consequences of the cost of obstetric and neonatal care in Lubumbashi, Democratic Republic of Congo: a mixed methods study. *BMC Pregnancy Childbirth*, 21(1), 315. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03765-x>
7. Cowgill, K. D., & Mukengeshay, N. A. (2019). Hospital detention of mothers and their infants at a large provincial hospital: a mixed-methods descriptive case study, Lubumbashi, Democratic Republic of the Congo. *Reproductive Health*, 16. <https://doi.org/10.1186/s12978-019-0777-7>
8. UNFPA. (2023). Lancement de la gratuité des accouchements en RDC <https://drc.unfpa.org/fr/news/lancement-de-la-gratuit%C3%A9-des-accouchements-en-rdc>
9. Dumont, A. (2015). La gratuité de la césarienne permet d'accélérer la réduction de la mortalité maternelle et néonatale en Afrique. In V. Ridde & F. Ouattara (Eds.), *Des idées reçues en santé mondiale*. Presses de l'Université de Montréal. <https://doi.org/https://doi.org/10.4000/books.pum.3661>.
10. Lange, I. L., Kanhonou, L., Goufodji, S., Ronsmans, C., & Filippi, V. (2016). The costs of 'free': Experiences of facility-based childbirth after Benin's caesarean section exemption policy. *Soc Sci Med*, 168, 53–62. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.09.008>
11. Lowe, L. (2019). Refusing cesarean sections to protect fertile futures. *American Ethnologist*, 46(2), 190–201. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/amet.12759>
12. Momentum. (2023). Counseling, informed consent, and debriefing (CCD) for cesarean section: hard to define , achieve and monitor. https://www.engenderhealth.org/wp-content/uploads/2023/09/CCD-Fact-Sheet-for-FIGO_Final.pdf
13. Penn-Kekana, L., Duclos, D., Tina Day, L., Filippi, V., Akilimali, P. A., Abubakar, D., Singh, S., Stafford, R., & Tripathi, V. (Under review). Counseling, Consent, and Debriefing for Cesarean Section: a window into challenges for respectful maternity and newborn care. *Social Science & Medicine*.

14. Beauchamp, T. L. (2011). Informed consent: its history, meaning, and present challenges. *Camb Q Healthc Ethics*, 20(4), 515–523. <https://doi.org/10.1017/S0963180111000259>
15. Brady, S., Gibbons, K. S., & Bogossian, F. (2024). Defining woman-centred care: A concept analysis. *Midwifery*, 131, 103954. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2024.103954>
16. White Ribbon Alliance. (2020). *Respectful Maternity Care Charter: Universal Rights of Mothers and Newborns*.
17. Bohren, M. A., Iyer, A., Barros, A. J. D., Williams, C. R., Hazfiarini, A., Arroyave, L., Filippi, V., Chamberlain, C., Kabakian-Khasholian, T., Mayra, K., Gill, R., Vogel, J. P., Chou, D., George, A. S., & Oladapo, O. T. (2024). Towards a better tomorrow: addressing intersectional gender power relations to eradicate inequities in maternal health. *EClinicalMedicine*, 67, 102180. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.102180>
18. de Kok, B. C., Uny, I., Immamura, M., Bell, J., Geddes, J., & Phoya, A. (2020). From Global Rights to Local Relationships: Exploring Disconnects in Respectful Maternity Care in Malawi. *Qual Health Res*, 30(3), 341–355. <https://doi.org/10.1177/1049732319880538>
19. Udenigwe, O., Okonofua, F. E., Ntoimo, L. F. C., & Yaya, S. (2023). Seeking maternal health care in rural Nigeria: through the lens of negofeminism. *Reproductive Health*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12978-023-01647-3>
20. Melman, S., Schreurs, R. H. P., Dirksen, C. D., Kwee, A., Nijhuis, J. G., Smeets, N. A. C., Scheepers, H. C. J., & Hermens, R. (2017). Identification of barriers and facilitators for optimal cesarean section care: perspective of professionals. *BMC Pregnancy Childbirth*, 17(1), 230. <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1416-3>
21. Faysal, S., Penn-Kekana, L., Day, L. T., Tripathi, V., Khan, F., Stafford, R., Levin, K., Campbell, O., & Filippi, V. (2024). Counseling, informed consent, and debriefing for cesarean section in sub-Saharan Africa: A scoping review. *Int J Gynaecol Obstet*, 165(1), 43–58. <https://doi.org/10.1002/ijgo.15079>
22. Dewachi, O. (2015). When wounds travel. *Medicine Anthropology Theory*, 2(3), 61–82.
23. Dove, E. S., Kelly, S. E., Lucivero, F., Machirori, M., Dheensa, S., & Prainsack, B. (2017). Beyond individualism: Is there a place for relational autonomy in clinical practice and research? *Clin Ethics*, 12(3), 150–165. <https://doi.org/10.1177/1477750917704156>

Elargir l'Accès à l'Avortement Sécurisé en République Démocratique du Congo : Tracer la Voie de la Dépénalisation à l'Accès aux soins

Annie L. Glover¹, Jean-Claude Mulunda^{2*}, Pierre Z. Akilimali^{3,4}, Dynah Kayembe⁴, Jane T Bertrand¹

1. Département de santé internationale et de développement durable, Ecole de Santé Publique et de médecine tropicale de l'Université Tulane, Nouvelle-Orléans, Louisiane ; Institut pour la santé mondiale et les maladies infectieuses de l'Université de Caroline du Nord, Centre Fogarty pour la santé mondiale des Instituts nationaux de la santé, Chapel Hill, États-Unis
2. International Pregnancy Advisory Services, Kinshasa, République démocratique du Congo
3. Ecole de santé publique, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
4. Centre de Recherche Patrick Kayembe, Ecole de Santé Publique, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo

*Auteur correspondant : Jean Claude Mulunda ; mulundajc@ipas.org

Résumé

L'accès à des soins d'avortement sûrs et complets peut sauver des milliers de vies et prévenir des blessures graves en République démocratique du Congo (RDC), un pays vaste et densément peuplé. Bien que la signature du Protocole de Maputo en 2003 ait renforcé l'accès aux soins d'avortement en Afrique, la RDC a souffert d'une ambiguïté juridique qui a entravé l'accès des femmes à des services d'avortement sûrs et légaux pendant deux décennies. Les lois contradictoires et l'héritage du code pénal colonial ont engendré une incertitude, récemment atténuée grâce à un plaidoyer médical et juridique pour créer un environnement politique favorable à la santé reproductive. L'évolution de la RDC, passant de la criminalisation de l'avortement à sa légalisation selon certaines conditions, constitue un cas d'étude pertinent pour la communauté internationale engagée dans la santé sexuelle et les droits reproductifs. Cette transformation a été marquée par la ratification du protocole en 2008, l'adoption de la loi sur la santé publique en 2018 et les directives subséquentes du ministère de la Santé concernant l'avortement. Cette analyse permet aux défenseurs de la santé et des droits juridiques de saisir l'interdépendance entre le droit et la santé publique. Une approche intégrée de la défense des droits, qui inclut l'accessibilité juridique, systémique et clinique, peut transformer le système de soins d'un pays et renforcer la protection des droits des femmes. En RDC, la nouvelle législation et les directives de prestation de services ouvrent la voie à des améliorations concrètes dans l'accès aux soins d'avortement sécurisé.

Mots clés : Avortement sécurisé ; Droits reproductifs ; Protocole de Maputo ; Légalisation conditionnelle de l'avortement; République démocratique du Congo.

Introduction

Les avortements pratiqués dans des conditions dangereuses sont responsables de 5,1 à 17,2 % des décès maternels en Afrique subsaharienne [1]. Reconnaisant leur impact sur la mortalité maternelle, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) inclut les soins en matière d'avortement dans ses services de santé essentiels [2,3]. En 2003, l'Union africaine a adopté le « Protocole de Maputo » [4], qui a facilité la libéralisation des lois sur l'avortement en Afrique, associée à une amélioration des résultats en santé reproductive [5], notamment en Éthiopie [6], au Mexique [7] et au Chili [8].

En République démocratique du Congo (RDC), environ 16 000 femmes meurent chaque année de complications liées à la grossesse [1,9-11]. Un décès maternel sur dix dans la région est attribué à un avortement dangereux, soulignant l'urgence d'améliorer la sécurité des soins d'avortement. Médecins Sans Frontières (MSF) a rapporté que 13 % des complications liées à l'avortement traitées en 2017 se sont produites en RDC, avec 2 800 cas traités cette année-là [12]. Les causes des taux élevés de mortalité maternelle incluent la faible utilisation de contraceptifs et l'augmentation de la violence sexuelle [12-15]. Près de 74 % des femmes congolaises de 15 à 49 ans ont des besoins non satisfaits en contraception moderne [16], et 117 grossesses non désirées sur 1 000 se terminent par un avortement [16].

L'accès à des avortements sécurisés en RDC est limité [17] par des lois confuses [18], un manque de cliniciens qualifiés [19], une faible sensibilisation et la stigmatisation [12]. Bien que le Protocole de Maputo ait été ratifié, des lois contradictoires ont entravé son application. L'incertitude juridique a découragé les prestataires de services, aggravant l'accès aux soins d'avortement [18,20].

Ce document examine l'évolution des politiques sur l'avortement en RDC, les taux d'avortement, la disponibilité des services et les attitudes publiques. Clarifier les documents juridiques en vigueur est

essentiel pour surmonter les obstacles à l'accès aux soins d'avortement. La RDC illustre l'impact des ambiguïtés juridiques sur l'accès aux soins d'avortement, une problématique partagée par d'autres pays [21,22].

Maputo : un accord pour la santé reproductive

L'Union africaine a été formée par la Charte africaine de l'OUA, adoptée en 1963, qui privilégie l'autodétermination nationale. En 1981, l'OUA a adopté la Charte africaine des droits de l'homme. En 1995, les chefs d'État africains ont commencé à travailler sur un protocole sur les droits des femmes. Adopté en 2003 à Maputo, ce protocole a reconnu les droits sexuels et reproductifs, y compris le droit à l'avortement sans risque. Chaque État a ratifié le protocole par des procédures nationales, avec des variations dans le soutien politique [23].

L'Union africaine a clarifié les dispositions sur l'avortement dans une observation générale, appelant à la protection des droits reproductifs, y compris l'autorisation de l'avortement médical en cas d'agression sexuelle ou de danger pour la santé de la mère [23].

La santé reproductive en RDC avant Maputo

Le code pénal de la RDC a réprimé l'accès à la contraception et à l'avortement depuis l'époque coloniale [24], criminalisant les avortements. Des mesures législatives ont progressivement assoupli ces restrictions au fil des ans. En 1970, un décret a permis des avortements dans des circonstances limitées, mais a également établi des obstacles tels que l'exigence du consentement de plusieurs médecins. La contraception a été rendue accessible en 1973 grâce à un décret présidentiel.

La coexistence de lois contradictoires a laissé les prestataires d'avortement sans protection juridique. Bien que le code pénal interdisait l'avortement, une femme pouvait demander un avortement thérapeutique [25], mais le prestataire risquait des poursuites [24]. D'autres obstacles incluent l'absence de normes pour les soins d'avortement.

Maputo : transition vers l'avortement légal en RDC

Après la deuxième guerre africaine, la RDC a voulu projeter une image de respect des droits humains [26]. En 2006, la nouvelle constitution a promulgué des droits humains, mettant l'accent sur les droits des femmes [27,28]. Cette constitution a permis la ratification du Protocole de Maputo en 2008, mais sa publication a été retardée par des opposants [29].

En parallèle, des défenseurs de la santé reproductive ont œuvré pour une loi sur la santé reproductive, intégrant leurs revendications dans une loi plus large sur la santé publique adoptée en 2018, autorisant l'accès à la contraception et aux soins d'avortement.

Les lois de 2018 sur la santé publique et le Protocole de Maputo contiennent des dispositions contradictoires sur les conditions d'avortement. Selon la Constitution de la RDC, les traités publiés prévalent sur les lois nationales, rendant l'avortement légal en 2018 pour les cas spécifiés dans le Protocole [30].

Le ministère de la Santé a élaboré des normes pour des soins d'avortement centrés sur la femme, alignées sur les directives de l'OMS, définissant qui peut pratiquer des avortements et où. Ces normes visent à améliorer l'accès aux soins d'avortement sécurisés [31].

Tentatives de surveillance des soins d'avortement

La RDC ne suit pas régulièrement les soins d'avortement dans les statistiques sanitaires, ce qui complique l'estimation des taux d'avortement. En 2022, Guttmacher a estimé un taux d'avortement de 33 pour 1 000 femmes entre 2015 et 2019 [16]. Les estimations varient en raison de l'inaccessibilité des soins d'avortement sûrs.

Deux méthodes d'estimation ont été utilisées à Kinshasa, révélant des taux d'avortement élevés, notamment chez les adolescentes. La méthode

de déclaration anonyme a également montré des taux significatifs de complications liées à des avortements non sécurisés.

Préparation des établissements à pratiquer des avortements sans risque

Avant le Protocole de Maputo, des avortements étaient pratiqués dans la plupart des hôpitaux publics. Cependant, des limitations en ressources ont été identifiées, seul un tiers des établissements étant prêts à pratiquer des interruptions de grossesse [19]. Le misoprostol, un médicament essentiel, était largement indisponible [32].

L'évaluation de 2017 a révélé que peu de centres de soins primaires étaient capables de pratiquer des interruptions de grossesse. Le ministère de la Santé a depuis élargi l'accès aux avortements médicamenteux, permettant aux ONG et aux prestataires communautaires d'offrir ces soins [19].

Malgré des lois restrictives, la qualité des soins d'avortement doit être améliorée. Deux avortements sur trois sont pratiqués par des méthodes obsolètes, indiquant un besoin urgent de se conformer aux normes cliniques de l'OMS [19].

Autres défis : opinion publique et stigmatisation

En RDC, des préjugés persistent contre les femmes qui avortent, rendant la procédure stigmatisante. La criminalisation perçue de l'avortement entraîne des sanctions communautaires. Les femmes évitent de chercher des soins post-avortement, craignant la stigmatisation et les conséquences sociales [12].

Cependant, une enquête récente à Kinshasa indique un changement d'attitude, avec plus de la moitié des femmes en âge de procréer estimant que l'avortement est courant. Une majorité soutient des circonstances légales pour l'avortement, reflétant une évolution des mœurs sociales [33].

Recommandations et opportunités d'élargir l'accès aux soins

La dépénalisation de l'avortement en RDC offre des opportunités d'améliorer l'accès aux soins sécurisés, réduisant ainsi la morbidité et la mortalité. Les recommandations incluent :

1. **Amélioration des services** : Eliminer les interruptions par curetage et élargir l'accès à l'avortement médicamenteux.
2. **Formation du personnel de santé** : Eduquer les prestataires sur les lois sur l'avortement pour réduire la réticence à pratiquer des avortements sécurisés.
3. **Amélioration des statistiques** : Collecter des données sur les soins d'avortement pour garantir la qualité et la sécurité des procédures.
4. **Sensibilisation** : Informer la population sur les protections juridiques pour réduire la demande d'avortements non sécurisés.
5. **Recherche** : Evaluer l'état des services d'avortement pour améliorer l'accès et la qualité des soins.

Ces actions peuvent faciliter des soins d'avortement de qualité et réduire la mortalité maternelle en RDC, où les besoins en santé reproductive demeurent pressants.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Références

1. Say L, Chou D, Gemmil A, et al. Causes mondiales de mortalité maternelle : une analyse systématique de l'OMS. *Lancet Global Health*. 2014 ; 2 : e323-e333. doi : 10.1016/S2214-109X(14)70227-X [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
2. OMS . Prise en charge médicale de l'avortement. Genève : Organisation mondiale de la santé ; 2018. [PubMed] [Google Scholar]
3. OMS . Maintien des services de santé essentiels : directives opérationnelles dans le contexte de la COVID-19. Organisation mondiale de la santé ; 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/related-health-issues> [Google Scholar]
4. Union africaine . Protocole à la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples relatif aux droits des femmes en Afrique. 2003. https://au.int/sites/default/files/treaties/37077-treaty-charter_on_rights_of_women_in_africa.pdf.
5. Ishola F, Ukah UV, BY A, et al. Impact des réformes de la législation sur l'avortement sur les services de santé et les résultats sanitaires dans les pays à revenu faible et intermédiaire : une revue systématique. *Health Policy Plan*. 2021 ; 36 : 1483-1498. doi : 10.1093/heapol/czab069 [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
6. Gebrehiwot Y, Liabsuetrakul T.. Tendances des complications liées à l'avortement dans le cadre d'une transition vers une révision de la législation sur l'avortement en Éthiopie. *J Public Health (Bangkok)*. 2008 ; 31(1) : 81-87. doi : 10.1093/pubmed/fdn068 [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
7. Clarke D, Mühlrad H.. Lois sur l'avortement et santé des femmes. *J Health Econ*. 2021 ; 80 : 102413, doi : 10.1016/j.jhealeco.2020.102413 [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
8. Koch E, Thorp J, Gatica S, et al. Niveau d'éducation des femmes, établissements de santé maternelle, législation sur l'avortement et mortalité maternelle : une expérience naturelle au Chili de 1957 à 2007. *PLoS One*. 2012 ; 7(5) : e36613, doi : 10.1371/journal.pone.0036613 [DOI] [Article PMC gratuit] [PubMed] [Google Scholar]
9. OMS, UNICEF, FNUAP, Groupe de la Banque mondiale, PNUD . Taux de mortalité maternelle (estimation modélisée, pour 100 000 naissances vivantes) – République

- démocratique du Congo. Organisation mondiale de la santé ; 2019. https://data.worldbank.org/indicateur/SH.STA.MMRT?locations=CD&most_recent_value_desc=true.
10. Banque mondiale. Taux de natalité brut (pour 1 000 personnes) – République démocratique du Congo. <https://data.worldbank.org/indicateur/SP.DYN.CBRT.IN?locations=CD>.
 11. Banque mondiale. Population totale - République démocratique du Congo. <https://data.worldbank.org/indicateur/SP.POP.TOTL?locations=CD>.
 12. Burtscher D, Schulte-Hillen C, Saint-Sauveur JF, et al. « Mieux vaut mourir que d'être ridiculisée » : une étude anthropologique sur les perceptions et les attitudes à l'égard des grossesses non désirées et de l'avortement en République démocratique du Congo. *Sexual Reprod Health Matters*. 2020 ; 28(1) : 1852644. doi: 10.1080/26410397.2020.1852644 [DOI] [Article PMC gratuit] [PubMed] [Google Scholar]
 13. Burkhardt G, Scott J, Onyango MA, et al. Grossesses liées à des violences sexuelles dans l'est de la République démocratique du Congo : analyse qualitative de l'accès aux services d'interruption de grossesse. *Confl Health* ; 2016 ; 10(30) doi : 10.1186/s13031-016-0097-2 [DOI] [Article PMC gratuit] [PubMed] [Google Scholar]
 14. Rouhani S, Scott J, Burkhardt G, et al. Évaluation quantitative de l'interruption des grossesses liées à des violences sexuelles dans l'est de la République démocratique du Congo. *Confl Health*. 2016 ; 10(9). doi: 10.1186/s13031-016-0073-x [DOI] [Article PMC gratuit] [PubMed] [Google Scholar]
 15. Tran NT, Greer A, Dah T, et al. Renforcement des capacités des prestataires de soins de santé en matière d'avortement sécurisé et de soins post-avortement dans les contextes humanitaires : enseignements tirés du modèle de formation clinique de remise à niveau (S-CORT) en Ouganda, au Nigeria et en République démocratique du Congo. *Confl Health*. 2021 ; 15(20) : 1-12. [DOI] [Article PMC gratuit] [PubMed] [Google Scholar]
 16. Guttmacher . Profil pays : République démocratique du Congo ; 2022. <https://www.guttmacher.org/regions/africa/democratic-republic-congo>.
 17. Ishoso DK, Tshetu AK, Delvaux T, et al. Ampleur des avortements provoqués et fréquence des complications à Kinshasa, République démocratique du Congo. *BMC Reprod Health*. 2019 ; 16(49) : e0184389. [DOI] [Article PMC gratuit] [PubMed] [Google Scholar]
 18. Safe Engage . Changement de politique en faveur des droits des femmes : étude de cas sur la transposition du protocole de Maputo en République démocratique du Congo. Population Reference Bureau ; 2021. <https://www.prb.org/wp-content/uploads/2021/10/safe-engage-case-study-maputo.pdf>.
 19. Glover AL, Kayembe PK, Kaba D, et al. Évaluation de l'état de préparation à la fourniture de soins complets en matière d'avortement en République démocratique du Congo après l'adoption du protocole de Maputo. *Int Perspect Sex Reprod Health*. 2020 ; 46(Suppl 1) : 3-12. [DOI] [Article PMC gratuit] [PubMed] [Google Scholar]
 20. Safe Engage. Fiche d'information : élargir l'accès à l'avortement sécurisé en RDC : clarifications sur la loi. Population Reference Bureau ; 2018. <https://www.prb.org/wp-content/uploads/2019/04/SAFE-ENGAGE-DRC-Legal-Fact-Sheet.pdf>.
 21. [Arroyave] Gutiérrez FAB, Moreno PA.. Revue bibliographique systématique : obstacles et facilitateurs de l'accès à l'avortement légal dans les pays à revenu faible et intermédiaire. *Open J Prev Med*. 2018 ; 08 : 147-168. doi : 10.4236/ojpm.2018.85015 [DOI] [Google Scholar]
 22. Aniteye P, Mayhew SH.. Façonner l'offre d'avortement légal au Ghana : utiliser la théorie politique pour comprendre les obstacles liés aux prestataires qui entravent la mise en œuvre des politiques. *Health Res*

- Polic Sys. 2013;11(23). [DOI] [Article PMC gratuit] [PubMed] [Google Scholar]
23. ACHPR . Charte africaine (de Banjul) des droits de l'homme et des peuples. 1981. <https://www.achpr.org/legalinstruments/detail?id=49>.
 24. 25.Murray R. (2004). Aperçu historique des droits de l'homme dans l'OUA/UA. Dans Human Rights in Africa: From the OAU to the African Union (pp. 1–48). Cambridge : Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511494031.001 [DOI] [Google Scholar]
 25. ACHPR. Observation générale n° 2 sur l'article 14.1 (a), (b), (c) et (f) et l'article 14. 2 (a) et (c) du Protocole à la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples relatif aux droits des femmes en Afrique ; 2014. <https://www.achpr.org/legalinstruments/detail?id=13>.
 26. [Code] pénal de la RDC. 1940. <https://www.wipo.int/wipolex/en/text/194348>.
 27. TNH. RDC : les belligérants s'accordent sur la constitution et l'armée nationale unifiée. The New Humanitarian. <https://reliefweb.int/report/democratic-republic-congo/drc-belligerents-agree-constitution-unified-national-army>. Publié le 7 mars 2003.
 28. Congo en guerre : briefing sur les acteurs internes et externes du conflit en Afrique centrale. International Crisis Group ; 1998. <https://www.crisisgroup.org/africa/central-africa/democratic-republic-congo/congo-war>.
 29. Avocats Sans Frontières : République démocratique du Congo. [consulté le 12 mai 2023]. <https://asf.be/country-trial/democratic-republic-of-congo/>.
 30. Fixant Les Principes Fondamentaux Relatifs à l'organisation de La Santé Publique . 2018. <https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/109917/136538/F-759347609/COD-109917.pdf>.
 31. Constitution de la RDC. 72. <https://constitutionnet.org/sites/default/files/DRC%20-%20Congo%20Constitution.pdf>.
 32. Nsimba S. Soins complets d'avortement et de contraception : la RDC en pleine élaboration de ses normes et directives. Digital Congo. <https://www.digitalcongo.net/article/5c964779b615890004230d39/>. Publié le 23 mars 2019.
 33. PMA. Suivi des performances pour l'action (PMA) République démocratique du Congo (Kinshasa et Kongo central) phase 3 : enquête auprès des ménages et des femmes. Publié en ligne en 2022. <https://www.pmadata.org>.

Evaluation de la Mise en Œuvre des Stratégies de l'Organisation Mondiale de la Santé pour l'Elimination du Cancer du Col de l'Utérus à Kinshasa : Tendances de Notification, Etat de Préparation des Services et Ecart Politiques-Pratiques : Une Etude à Méthode Mixte.

Johnny M. Mukolo^{1,2*}, Karl B. Angendu^{2,3}, Francis K. Kabasubabo^{2,4,5}, Aimée Lulebo⁶, Pierre Z. Akilimali^{2,5,6}

1. Université de médecine Charité, Berlin, Allemagne
2. Institut National de Santé Publique de la République démocratique du Congo, Kinshasa, République Démocratique du Congo
3. Faculté de Médecine, Université Protestante au Congo, Kinshasa, République démocratique du Congo
4. Université de Limoges, EpiMaCT - Epidémiologie des maladies chroniques en zone tropicale, Institut d'Epidémiologie et de Neurologie Tropicale, OmegaHealth, Limoges, France
5. Centre de Recherche Patrick Kayembe, Ecole de Santé Publique de Kinshasa, Kinshasa, République Démocratique du Congo
6. Ecole de Santé Publique de Kinshasa, Kinshasa, République Démocratique du Congo.

*Auteur correspondant : Dr Johnny M. Malu ; mukolomalu@gmail.com

Résumé

Introduction : Le cancer du col de l'utérus demeure un problème majeur de santé publique dans les Pays à Revenu Faible ou Intermédiaire. En République démocratique du Congo (RDC), près de 80% des femmes atteintes consultent à un stade avancé et disposent d'options chirurgicales limitées, même lorsque la chirurgie est indiquée. Par ailleurs, environ 93% de la population d'Afrique subsaharienne n'a pas accès aux soins chirurgicaux, une situation particulièrement alarmante pour la RDC. Malgré les efforts mondiaux, dont l'initiative 90-70-90 de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) visant à éradiquer ce cancer d'ici 2030, la maladie continue de toucher de manière disproportionnée les femmes dans ces contextes, en raison du manque de ressources, d'infrastructures sanitaires insuffisantes et d'un écart entre politiques et mise en œuvre. Cette étude a évalué la mise en œuvre des stratégies de l'OMS à Kinshasa, en se concentrant sur la préparation des services, les tendances de notification et les écarts d'exécution. **Méthodologie :** Une étude à méthodes mixtes a été utilisée, combinant l'analyse des données de notification issues du District Health Information System 2 (2019–2023), une enquête transversale menée dans 135 structures de santé selon le cadre Service Availability and Readiness Assessment de l'OMS, et des entretiens avec les prestataires et les autres parties prenantes. **Résultats :** Les résultats ont montré une grande disparité dans la notification des cas entre zones de santé, avec des données souvent incomplètes ou erronées. Seuls 12% des établissements des soins de santé étaient équipés pour le dépistage, et 4,4% proposaient la vaccination contre le Virus du Papillome Humain. L'indice global de préparation était de 15,2%, les scores les plus faibles concernant la formation du personnel et les outils diagnostiques. Les connaissances des prestataires variaient, 44,4% ayant un score satisfaisant, et les attitudes face au dépistage étaient hétérogènes. **Conclusion :** L'étude souligne des obstacles majeurs à l'atteinte des cibles de l'OMS, notamment une faible intégration dans les programmes de santé existants, tels que les soins liés au VIH. Pour éliminer ce cancer à Kinshasa, il faut renforcer les infrastructures, améliorer la formation, garantir l'accès aux vaccins et au dépistage, et accroître la sensibilisation du public.

Mots-clés : Cancer du col de l'utérus ; Stratégies de l'OMS ; Virus du Papillome Humain ; Dépistage

1. Introduction

Le cancer du col de l'utérus continue d'être un défi majeur de santé publique, en particulier dans les Pays à Revenu Faible et Intermédiaire (PRFI) où il se classe au deuxième rang des décès par cancer chez les femmes [1]. Avec plus de 500 000 nouveaux cas et 300 000 décès dus au cancer du col de l'utérus survenus dans le monde en 2018, il constitue une cause majeure de morbidité et de mortalité, en particulier en Afrique Sub-Saharienne (ASS) où se trouve la plus grande part du fardeau mondial [2]. En République démocratique du Congo (RDC), le cancer du col de l'utérus est l'une des trois principales causes de décès par cancer chez les femmes, et la plupart sont diagnostiquées à un stade avancé de la maladie [3].

Bien que des progrès soient réalisés à l'échelle mondiale pour réorienter les efforts vers des initiatives telles que la stratégie 90-70-90 proposée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), laquelle vise, d'ici 2030, à ce que 90% des filles soient vaccinées contre le Virus du Papillome Humain (VPH) avant l'âge de 15 ans, que 70% des femmes subissent un dépistage performant à 35 et 45 ans, et que 90% des femmes diagnostiquées avec une lésion cervicale reçoivent un traitement approprié, de nombreux PRFI, dont la RDC, sont confrontés à une multitude d'obstacles qui rendent difficile la mise à l'échelle appropriée des programmes de prévention et de traitement [4]. Il s'agit notamment d'un système de santé inefficace, d'un accès limité au dépistage et à la vaccination, et de barrières socio-économiques. À cela s'ajoutent des facteurs sociaux et un manque de sensibilisation, qui entraînent un retard dans le diagnostic et limitent l'accès à des traitements pourtant essentiels [5].

Bien que la stratégie 90-70-90 ait été largement discutée dans la littérature sur la santé mondiale, les preuves de son impact en RDC sont limitées, comme le montrent les recherches de Canfell et al [6]. De plus, nous soulignons le manque de données sur les schémas de déclaration des cas de cancer du col de l'utérus, qui sont essentiels pour une estimation réelle de l'incidence et des tendances. L'objectif de notre étude était d'évaluer la mise en

œuvre des stratégies de l'OMS pour l'élimination du cancer du col de l'utérus dans les Établissements des Soins de Santé (ESS) de Kinshasa.

2. Méthodes

2.1. Cadre d'étude

L'étude a été menée à Kinshasa, capitale de la RDC, entre juillet et août 2024. Une méthodologie mixte a été utilisée, en se basant sur diverses sources des données : des données quantitatives et qualitatives provenant des ESS, des informateurs clés et des différents rapports du système de santé.

2.2. Conception de l'étude et population

L'étude comportait deux volets : le premier évaluait les tendances de notification des cas de cancer du col de l'utérus dans les ESS de la RDC, en utilisant les données de routine du système de santé stockées dans la base nationale des données de santé, District Health Information Software 2 (DHIS2). Les données de janvier 2019 à décembre 2023 ont été extraites en juin 2024. Elles comprenaient les rapports mensuels de tous les ESS déclarant des cas de cancer du col de l'utérus. Le deuxième volet consistait en une enquête transversale dans 135 ESS de trois niveaux suivant l'organisation dans le système de santé de la RDC : les ESS du niveau primaire, ceux du niveau secondaire et ceux du niveau tertiaire à Kinshasa. Au cours de la dernière phase de l'étude, la recherche a consisté à mener des entretiens semi-structurés approfondis avec des informateurs clés représentant les départements concernés du ministère de la Santé, des organisations non gouvernementales, du secteur privé et du milieu académique.

2.3. Collecte de données

Concernant la déclaration des cas de cancer du col de l'utérus, les données ont été collectées via DHIS2, un outil permettant aux ESS de la RDC de soumettre leurs rapports mensuels. La qualité des données a été évaluée et corrigée pour tenir compte de problème de complétude, des valeurs aberrantes, des incohérences et des données manquantes. Les données ont été ajustées pour

les ESS non déclarants à l'aide d'un facteur d'ajustement, compris entre 0 (aucun service fourni) et 1 (services équivalents aux ESS déclarants). Après concertation avec l'équipe DHIS2, un facteur de 0,75 a été retenu comme le plus approprié, en supposant qu'aucun service n'était fourni dans les zones instables ou dangereuses.

2.4. Évaluation des stratégies de l'OMS pour l'élimination du cancer du col de l'utérus

L'incidence du cancer du col de l'utérus a été estimée chez les femmes âgées de 15 ans et plus, et les tendances ont été comparées par province et par année. Concernant la disponibilité et l'état de préparation des services en rapport avec le cancer du col de l'utérus : une étude transversale a été menée auprès de 135 ESS (publics et privés) à Kinshasa. La disponibilité et l'état de préparation des services liés au cancer ont été évalués à l'aide d'un outil standardisé mis en place par l'OMS, Service Availability and Readiness Assessment (SARA) [7]. Les données sur la disponibilité du personnel formé dans la prise en charge du cancer du col de l'utérus, des directives cliniques, des équipements et matériels de diagnostic ont été collectées par une équipe de 15 enquêteurs impliqués dans le domaine de la santé. Ces enquêteurs ont préalablement suivi une formation sur l'utilisation de l'outil de collecte et sur la saisie des données dans le logiciel SurveyCTO à l'aide de tablettes.

Les connaissances des prestataires concernant le cancer du col de l'utérus ont été évaluées à partir d'un ensemble d'items standards et validés portant sur les principaux facteurs de risque, l'utilisation des contraceptifs oraux, les signes et symptômes évocateurs, la perception des groupes à risque ainsi que les méthodes de dépistage disponibles. Pour l'analyse, les réponses ont été synthétisées et catégorisées en deux niveaux : bonne connaissance, lorsque les participants démontraient une compréhension adéquate des aspects évalués, et faible connaissance, lorsque cette compréhension était jugée insuffisante. L'attitude des prestataires vis-à-vis du dépistage du cancer du col de l'utérus a été mesurée à l'aide d'un ensemble de questions portant sur la perception de la fréquence et de la

gravité de la maladie, la croyance en la susceptibilité des femmes, l'importance du dépistage (notamment chez les femmes âgées de 25 à 65 ans), ainsi que sur les bénéfices attendus, la sécurité, la douleur potentielle, la gratuité et l'acceptabilité sociale de la procédure. Les réponses étaient recueillies sur une échelle de type Likert (allant du désaccord total à l'accord total). Un score global a ensuite été calculé, puis dichotomisé en deux catégories : attitude positive lorsque les réponses reflétaient une perception favorable du dépistage, et attitude négative lorsqu'elles exprimaient majoritairement une perception défavorable.

Concernant les écarts entre les politiques et les pratiques, des entretiens ont été menés avec des informateurs clés. Ces entretiens visaient à analyser les principaux défis potentiels liés à la prise en charge du cancer du col de l'utérus à Kinshasa, à la lumière de l'initiative 90-70-90 de l'OMS, ainsi que les pistes d'amélioration.

2.5. Analyse des données

Les données de déclaration des cas de cancer du col de l'utérus de DHIS2 ont été utilisées pour calculer des indicateurs indirects d'incidence du cancer du col de l'utérus (nombre ajusté de cas ; population de femmes de 15 ans et plus). Les analyses ont été effectuées à l'aide des logiciels QGIS 3.4.1.3 et STATA 17. Des cartes ont été générées et les tendances ont été comparées par province et par année à l'aide de ces données.

Une analyse statistique descriptive a été réalisée sur les données relatives à la disponibilité et à l'état de préparation des services en rapport avec le cancer. Pour chaque établissement, l'indice de préparation spécifique au cancer du col de l'utérus (IPSCCU) a été calculé comme la moyenne de tous les scores des indicateurs traceurs combinés pour chacun des domaines suivants : personnel, directives, équipement de base et matériel et intrant pour le diagnostic. L'analyse de l'état de préparation des services de cancérologie s'est appuyée sur 34 indicateurs traceurs, et un score composite a été calculé [7].

Une analyse thématique inductive, réalisée avec le logiciel Atlas.ti 22, a été utilisée pour analyser les données qualitatives issues des entretiens avec les informateurs clés. Le codage des données a été réalisé de manière ouverte et axiale, tandis que les thèmes et sous-thèmes ont été tirés des transcriptions des entretiens.

2.6. Considérations éthiques

L'étude a été approuvée par le comité d'éthique de l'école de santé publique de Kinshasa (ESP/CE/176/2024, le 28 juin 2024). Le consentement éclairé a été recueilli chez tous les participants avant leur inclusion dans l'étude, et des mesures ont été

prises pour protéger leur confidentialité, l'anonymat et respecter les principes éthiques de la recherche.

3. Résultats

3.1. Modèle de déclaration des cas de cancer du col de l'utérus dans les ESS en RDC

L'incidence est restée relativement stable, avec une valeur estimée à 15,65 cas pour 100 000 années-femmes en 2019, diminuant légèrement à 13,74 cas pour 100 000 années-femmes en 2023, soit une baisse de 12,2%. Les données indiquent que l'incidence annuelle du cancer du col de l'utérus a peu changé au cours de cette période (figure 1).

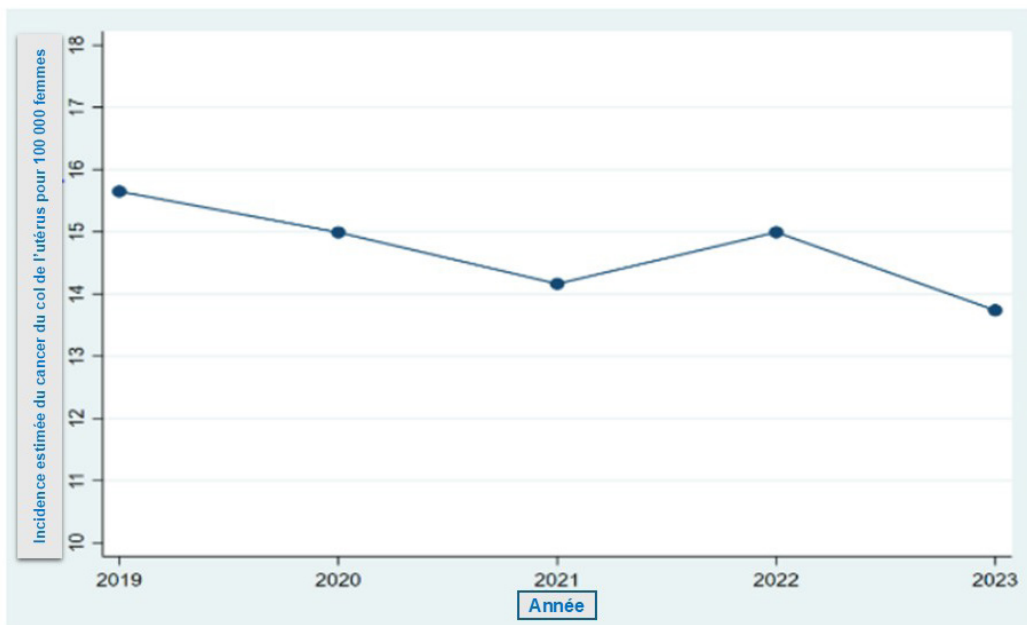


Figure 1. incidence estimée du cancer du col de l'utérus chez les femmes de 15 ans et plus en RDC

Sur les 26 provinces, les provinces de Kasai Central, Kongo Central, Sankuru, Mai-Ndombe et Kasai-Oriental affichaient les taux d'incidence les plus élevés. En 2023, le Kasai Central affichait l'incidence annuelle la plus élevée, soit 50,83 cas pour 100 000 années-femmes, tandis que les provinces du Tanganyika et de la Mongala affichaient les incidences les plus faibles. Les disparités provinciales mettent en évidence la

répartition inégale des cas de cancer du col de l'utérus à travers le pays (Figure 2a). Les tendances générales de l'incidence du cancer du col de l'utérus dans les provinces en 2019 et en 2023 sont illustrées dans la figure 2b. Cette carte montre visuellement la variation des taux d'incidence, avec des concentrations plus élevées de cas de cancer du col de l'utérus, en particulier dans des provinces comme le Kasai Central et le Kongo Central.



Figure 2a. incidence estimée du cancer du col de l’utérus chez les femmes de 15 ans et plus, par province

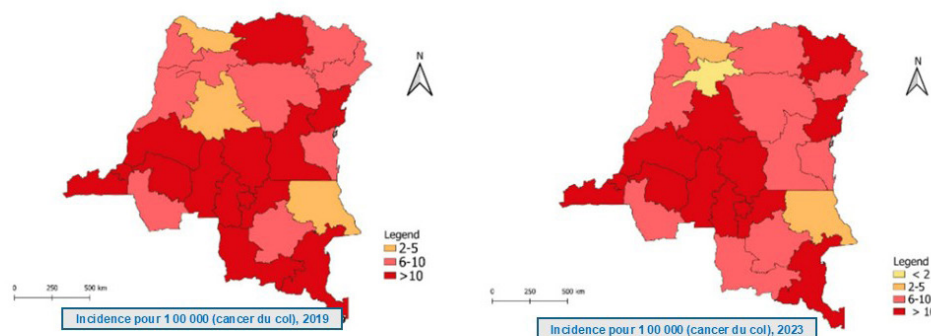
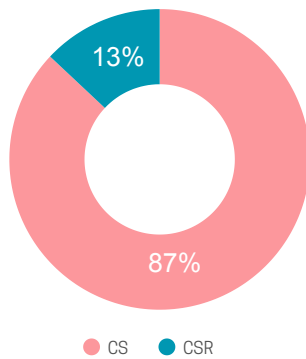


Figure 2b. incidence estimée du cancer du col de l’utérus chez les femmes de 15 ans et plus dans les provinces, de 2019 à 2023

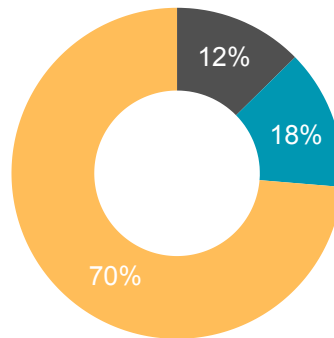
3.2. Disponibilité et état de préparation des services de prise en charge du cancer du col de l’utérus dans les ESS de Kinshasa

La majorité des ESS (87%) étaient des Centre de Santé (CS), tandis que 13% étaient des hôpitaux ou des Centres de Santé de Référence (CSR). La répartition des ESS par autorité de gestion a montré que 70% étaient des ESS privés à but lucratif, 12% étaient publics et 18% étaient des ESS privés à but non lucratif (confessionnels) (Figure 3).

Types d'établissements de Santé



Autorité de gestion



- ESS Public
- ESS Privés à but non lucratif
- ESS Privé à but lucratif

● CS ● CSR

Autorité de gestion et types d'établissements de santé

Figure 3. Autorité de gestion et type de structures incluses

Le profil sociodémographique des 135 prestataires ayant participé à l'étude indique que l'âge moyen des participants était de 47 ans, la majorité étant des femmes (61,5%). La plupart des répondants (77,8 %) étaient des infirmiers, tandis que 22,2 % étaient des médecins.

Les connaissances des professionnels de santé sur le cancer du col de l'utérus étaient généralement élevées. Le niveau de connaissances des répondants sur le dépistage du cancer du col de l'utérus présentait un score moyen de 72,5 %. À des fins analytiques, ce score a été dichotomisé en deux catégories : bonne connaissance pour les participants ayant obtenu un score ≥ 75 %, et faible

connaissance pour ceux ayant un score < 75 %. Deux tiers des répondants ont identifié la multiplicité des partenaires sexuels comme un facteur prédisposant au cancer du col de l'utérus, et 91% ont mentionné l'infection par le VPH comme une cause majeure. Concernant les symptômes du cancer du col de l'utérus, plus de 80% des participantes ont reconnu les saignements vaginaux, les pertes nauséabondes et les saignements post-coïtaux comme des signes clés. Cependant, 27% des participantes ignoraient les procédures de dépistage du cancer du col de l'utérus. Globalement les médecins affichaient des connaissances plus élevées que les infirmières (77,57% contre 70,73% ; $p = 0,031$) (Figure 4a).

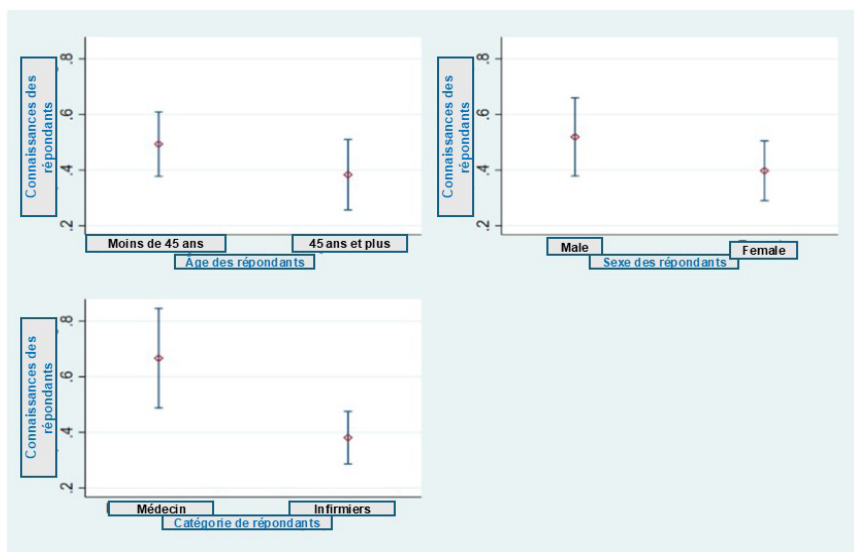


Figure 4a. Score de connaissances sur le dépistage du cancer du col de l'utérus selon les caractéristiques des répondants

Concernant les attitudes à l'égard du dépistage du cancer du col de l'utérus, 56,3% des prestataires avaient une attitude positive, avec un score de ≥ 75 % et 43,7% avaient une attitude négative, avec un score < 75 % sur l'échelle d'attitude. Le score moyen était de 76,5%. Une proportion significative (66%) était tout à fait d'accord pour dire que le dépistage pouvait contribuer à une détection précoce et à un meilleur traitement. (Figure 4b).

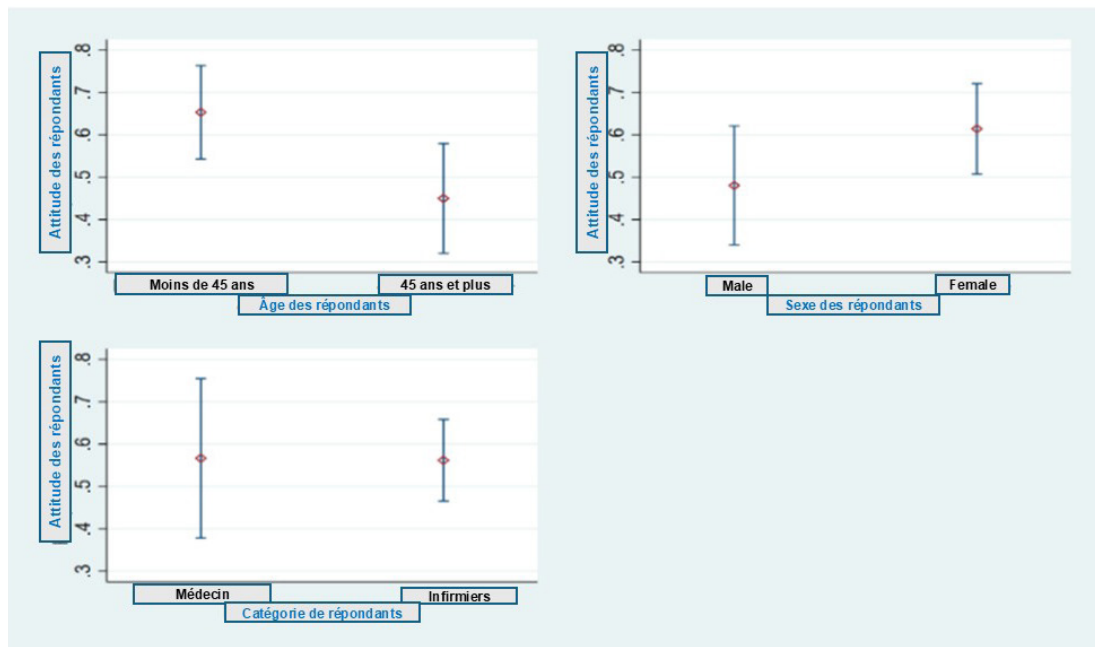


Figure 5b. Score d'attitude sur le dépistage du cancer du col de l'utérus selon les caractéristiques des répondants

Seuls 12% des établissements interrogés disposaient de l'équipement nécessaire au dépistage du cancer du col de l'utérus, et 4,4% étaient en mesure de proposer la vaccination contre le VPH. Les scores des indicateurs de dépistage du cancer du col de l'utérus étaient généralement faibles : 19% pour les recommandations, 12% pour la formation, 82% pour l'utilisation du spéculum et 30% pour l'application d'acide acétique. Les hôpitaux et les cliniques offraient une meilleure disponibilité des services que les CS, notamment en termes de formation du personnel et d'équipements de diagnostic.

L'IPSCCU a été calculé pour chaque composante des soins du cancer du col de l'utérus. Le score moyen de préparation pour le personnel était de 13,2%, pour les diagnostics de 10,3% et pour les médicaments de 25,8%. L'indice global de préparation spécifique au cancer du col de l'utérus était de 15,2%. (Figure 5a). Les hôpitaux et les cliniques affichaient des scores IPSCCU plus élevés que les CS, bien que les différences entre les types d'ESS ne soient pas statistiquement significatives. (Figure 5b).

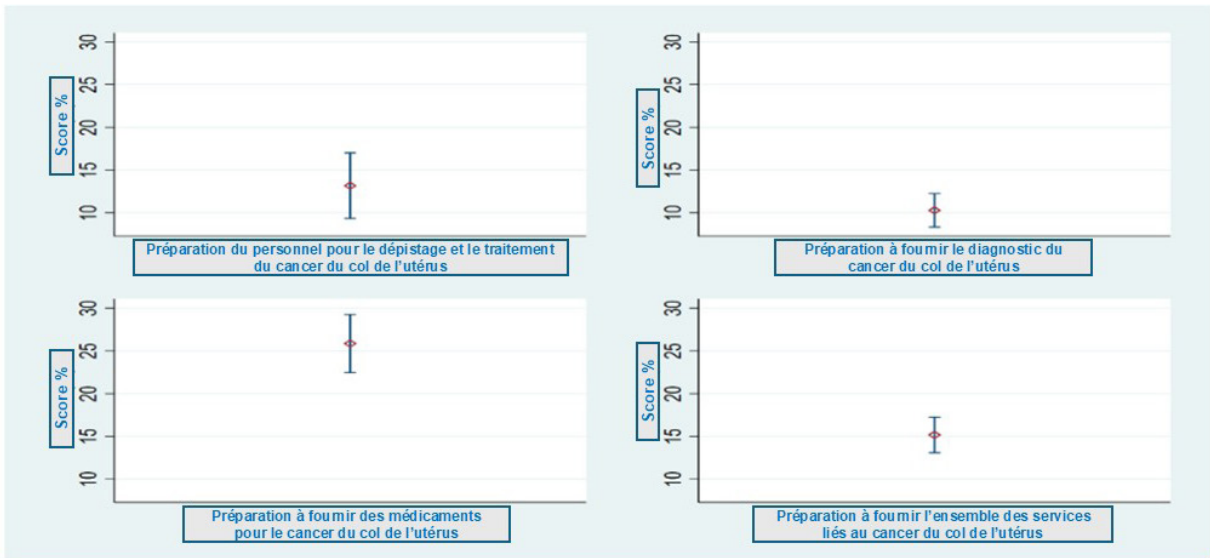


Figure 5a. Scores moyens de préparation des services pour le cancer du col de l'utérus, par composante

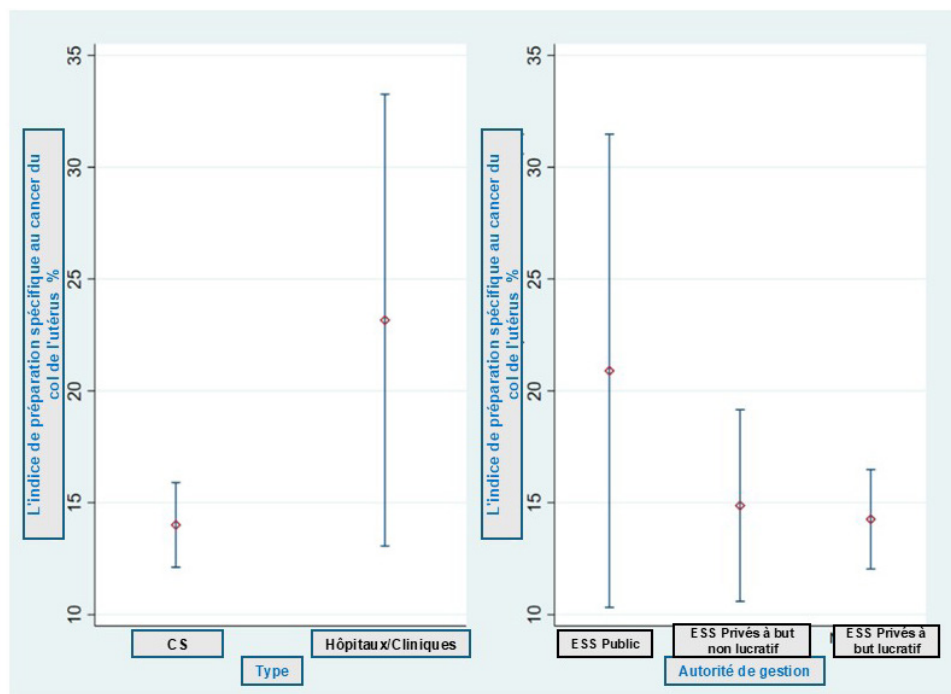


Figure 5b. Scores moyens de préparation des services liés au cancer du col de l'utérus par composante et selon les caractéristiques des ESS

3.3. Écarts entre la politique et la pratique dans le contexte des stratégies de l'OMS

Bien que le gouvernement congolais se soit engagé à participer à l'Initiative de l'OMS pour l'élimination du cancer du col de l'utérus, les progrès sont freinés par des difficultés telles que le financement limité, l'insuffisance des vaccins contre le VPH et le manque de sensibilisation du public. Bien que certaines provinces et certains établissements de santé aient lancé des initiatives de dépistage et de traitement, celles-ci restent isolées et incohérentes. Le manque de ressources humaines adéquates, notamment de personnels de santé sous-payés, entrave encore davantage l'efficacité du programme.

4. Discussion

Les obstacles dans la mise en œuvre des stratégies de l'OMS en rapport avec le cancer du col de l'utérus observés à Kinshasa soulignent l'incapacité des programmes d'élimination du cancer du col de l'utérus à atteindre les objectifs 90-70-90 de l'OMS en situation réelle.

L'incidence du cancer du col de l'utérus rapportés a montré une diminution relative de 12,2% entre 2019 et 2023, traduisant une tendance positive mais limitée. Toutefois, ces chiffres restent largement supérieurs au seuil défini par l'OMS pour considérer l'élimination comme problème de santé publique, soit moins de 4 cas pour 100 000 femmes-années. À l'instar des tendances observées dans d'autres PRFI, telles que l'accès limité aux services de prévention, notamment la vaccination contre le VPH et le dépistage du cancer du col de l'utérus [8]. Ces résultats mettent en évidence l'équilibre précaire entre l'accès durable et la prestation de services. Les différences provinciales en matière d'incidence démontrent également qu'il existe certains points chauds régionaux (Kasaï Central et Kongo Central) où les interventions peuvent être plus ciblées. Les obstacles auxquels Kinshasa est confrontée sont représentatifs de nombreux pays d'ASS où existent des obstacles logistiques et financiers aux services de prévention [8].

La recherche a montré que seulement 12% des

ESS à Kinshasa disposaient de l'infrastructure, des équipements et des intrants nécessaires pour le dépistage du cancer du col de l'utérus et que seulement 4,4% seraient en mesure de vacciner contre le VPH. L'indice de 15,2% pour la préparation spécifique au cancer du col de l'utérus suggère des insuffisances dans les ESS. Des études similaires menées en Éthiopie et en Zambie ont également révélé que la préparation des services pour le cancer du col de l'utérus était faible dans la région de l'Afrique. En Éthiopie, une étude a révélé que seulement 2,3% des femmes avaient subi un dépistage du cancer du col de l'utérus, ce qui reflète des lacunes substantielles dans la couverture du dépistage [9]. En Zambie, l'enquête zambia population-based HIV impact assessmenta montré que seulement 22,2% des femmes avaient déjà subi un dépistage du cancer du col de l'utérus, l'accès étant influencé par l'âge et le statut VIH [5]. Ces résultats mettent en évidence les défaillances systémiques dans la fourniture de services efficaces de prévention du cancer du col de l'utérus, notamment en raison du manque d'outils de diagnostic et de personnel de santé qualifié.

À Kinshasa, les prestataires de soins de santé présentaient des lacunes en matière de connaissances et d'attitudes en matière de prévention du cancer du col de l'utérus. Si les médecins ont obtenu de meilleurs résultats que les infirmiers, seuls 44,4% des prestataires de soins ont fait preuve de connaissances adéquates, ce qui est inférieur aux normes requises pour un dépistage et une prévention efficace. Ce résultat concorde avec des études antérieures menées dans d'autres pays d'ASS, qui ont révélé que le manque de formation des professionnels de santé constitue un obstacle majeur à un dépistage et une prévention efficace du cancer du col de l'utérus [10]. L'amélioration de la formation des prestataires grâce à des programmes standardisés et conformes aux recommandations de l'OMS est essentielle pour améliorer la prise en charge du cancer du col de l'utérus.

Bien que la Coordination Nationale de Lutte contre le Cancer (CNLC) ait été créé et que peu de réflexions politiques aient été entreprises par le gouvernement,

l'étude a montré que la mise en œuvre de ces politiques reste fragmentée à Kinshasa. Des obstacles comparables ont été décrits dans d'autres contextes aux ressources limitées, où les ressources limitées, l'insuffisance d'infrastructures adéquates et le manque d'engagement politique compromettent les initiatives de lutte contre le cancer du col de l'utérus [10]. Ces obstacles opérationnels signifient que les objectifs 90-70-90 de l'OMS sont loin d'être atteints.

L'étude révèle que les risques de cancer du col de l'utérus et les mesures préventives sont également mal connus du public kinois. Les mythes culturels et la stigmatisation empêchent également les femmes de participer aux programmes de dépistage et de vaccination. Ces résultats concordent avec ceux d'autres recherches menées dans divers pays africains, où l'implication et la sensibilisation des communautés sont essentielles pour accroître la participation aux services de prévention [5]. Il est important de mener des campagnes de santé publique culturellement adaptées pour lever ces obstacles, accroître les connaissances au sein des communautés et aider les femmes à adopter les mesures de prévention.

Forces et limites de l'étude

Cette étude présente quelques limites. La première est que l'utilisation des données du DHIS2 pour l'incidence du cancer du col de l'utérus pourrait être influencée par des biais de déclaration dus à des données incomplètes provenant de certains ESS, ce qui pourrait fausser les estimations. Deuxièmement, la conception transversale empêche de tirer des conclusions sur l'efficacité des efforts d'élimination du cancer du col de l'utérus. L'étude n'a été menée qu'à Kinshasa, ce qui pourrait ne pas caractériser pleinement les défis à relever dans toute la RDC. Enfin, un biais d'information sociale pourrait fausser les données autodéclarées concernant les connaissances et les attitudes des prestataires de soins de santé.

L'étude se distingue par une approche mixte complète, combinant des données qualitatives issues d'entretiens à des données quantitatives

recueillies par enquête. Le taux de participation a été exceptionnel, avec 100 % des prestataires de santé répondant, renforçant ainsi la validité des résultats. En se concentrant sur Kinshasa, elle a permis de dégager des enseignements contextuels sur la mise en œuvre des projets de l'OMS en milieu urbain à ressources limitées. Elle s'aligne également sur la méthodologie 90-70-90 de l'OMS, garantissant la pertinence des résultats pour les enjeux mondiaux de santé.

5. Conclusion et recommandations

Ces résultats indiquent une amélioration, mais soulignent néanmoins les efforts considérables nécessaires pour atteindre les cibles 90-70-90 de l'OMS pour le cancer du col de l'utérus à Kinshasa. Ces défis sont largement exacerbés par la faiblesse des capacités du système de santé, le manque de préparation des prestataires de soins et l'engagement communautaire limité. Il est impératif d'améliorer systématiquement la prestation des services de santé, en renforçant les capacités et le confort des prestataires et en menant des campagnes de sensibilisation auprès du grand public.

Cette étude a permis de fournir des données probantes permettant d'identifier les obstacles à la mise en œuvre efficace des stratégies de l'OMS. Afin, d'adapter la mise en œuvre des pratiques de santé mondiales au niveau local, et cela contribuera efficacement à la lutte contre le cancer du col de l'utérus.

Plusieurs recommandations sont formulées pour améliorer la prévention et le traitement du cancer du col de l'utérus à Kinshasa et dans d'autres régions de la RDC. Par exemple, le gouvernement devrait investir davantage dans les infrastructures de santé et la disponibilité d'outils de diagnostic et de vaccins contre le VPH. Deuxièmement, les programmes de formation des prestataires doivent être étendus afin d'améliorer leurs connaissances et leurs compétences en matière de prise en charge du cancer du col de l'utérus. Troisièmement, des campagnes de santé publique adaptées aux spécificités culturelles devraient être menées pour

sensibiliser au cancer du col de l'utérus : risques, dépistage et vaccination. La dernière voie consiste à intégrer les efforts de lutte contre le cancer du col de l'utérus à des initiatives de santé publique plus larges, en tirant parti des programmes existants, par exemple les programmes de lutte contre le VIH/sida, où le dépistage du cancer du col de l'utérus pourrait être introduit au sein des systèmes de prestation de soins déjà en place.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent aucun conflit d'intérêt.

Considérations éthiques

L'étude a reçu l'approbation du comité d'éthique de l'Ecole de Santé Publique de Kinshasa, référencé ESP/CE/176/2024, le 28 juin 2024.

Références

1. Amouzou A, Adegbosin A, Ouedraogo Y, et al. Health service utilisation during the COVID-19 pandemic in sub-Saharan Africa in 2020: a multicountry empirical assessment with a focus on maternal, newborn and child health services. *BMJ Glob Health*. 2022 May;7(5): e008069. doi: 10.1136/bmjgh-2021-008069. PMID: 35501068; PMCID: PMC9062456.
2. Ouedraogo L, et al. Setting research priorities for cervical cancer prevalence, prevention and treatment in WHO Africa Region. *Adv Reprod Sci*. 2020. DOI: 10.4236/arsci.2021.91005
3. Mutombo Baleka A. Cervical cancer control and prevention strategies in a low-resource setting [dissertation]. Antwerp: University of Antwerp; 2019.
4. World Health Organization. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2025 Aug 6]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014107>.
5. Lubeya MK, Sinyani A, Mukosha M, Lindsay B, Mumbula EM, Agbakwuru C, et al. Self-reported cervical cancer screening uptake among women of reproductive age in Zambia: Evidence from the 2021 Zambia Population-Based HIV Impact Assessment (ZAMPHIA) survey. *Cancer Control*. 2024; 31:10732748241307361. <https://doi.org/10.1177/10732748241307361>.
6. Canfell K, Kim JJ, Brisson M, Keane A, Simms KT, Caruana M, et al. Mortality impact of achieving WHO cervical cancer elimination targets: a comparative modelling analysis in 78 low-income and lower-middle-income countries. *Lancet*. 2020 Feb 22 ;395(10224) :591-603.
7. World Health Organization. Service availability and readiness assessment (SARA): an annual monitoring system for service delivery: reference manual [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2013. Report No.: WHO/HIS/HSI/RME/2013/1.
8. Jedy-Agba E, Joko WY, Liu B, Buziba NG, Borok M, Korir A, Masamba L, Manraj SS, Finesse A, Wabinga H, Somdyala N, Parkin DM. Trends in cervical cancer incidence in sub-Saharan Africa. *Br J Cancer*. 2020 Jul;123(1):148-154. doi: 10.1038/s41416-020-0831-9. Epub 2020 Apr 27. PMID: 32336751; PMCID: PMC7341858.
9. Ruddies F, Gizaw M, Teka B, Thies S, Wienke A, Kaufmann AM, et al. Cervical cancer screening in rural Ethiopia: a cross-sectional knowledge, attitude and practice study. *BMC Cancer*. 2020 Jun 17;20(1):563. doi:10.1186/s12885-020-07060-4. PMID: 32552740; PMCID: PMC7298871.
10. Iglesias P, et al. Characterization of Human Papillomavirus 16 from Kinshasa (Democratic Republic of the Congo)—Implications for pathogenicity and vaccine effectiveness. *Microorganisms*. 2022.

Prévenir Ebola en Protégeant les Professionnels de Santé par la Vaccination

Hypolite M. Muhindo^{1*}, Trésor M. Zola^{1,2}, Solange T. Milolo¹, Vivi Maketa¹, Ynke Larivière^{3,4}, Maha Salloum³, Daddy Mangungulu¹, Gwen Lemey³, Patrick Mitashi¹, Pierre Van Damme⁴, Jean-Pierre Van geertruyden³

1. Département de Médecine Tropicale, Université de Kinshasa, République démocratique du Congo
2. Programme Elargi de Vaccination, ministère de la Santé Publique Hygiène et Prévoyance Sociale, Kinshasa, République démocratique du Congo
3. Global Health Institute, Université d'Anvers, Anvers, Belgique
4. Centre for the Evaluation of Vaccination, Université d'Anvers, Belgique

*Auteur correspondant : Hypolite M. Muhindo ; hypolite.muhindo@unikin.ac.cd

Lorsque Ebola éclate, les professionnels de santé sont touchés de manière disproportionnée. Très souvent, ils ne sont vaccinés que lorsque l'épidémie est déjà déclarée. A l'issue de l'étude EBL2007 (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34588237/>), des chercheurs de l'Université de Kinshasa et ceux de l'Université d'Anvers estiment qu'il faut vacciner à l'avance les soignants dans les zones à haut risque. Cela est faisable et peut sauver des vies.

À Bulape, une Zone de Santé (ZS) enclavée de la province congolaise du Kasaï, Ebola a éclaté en début septembre 2025. Au total, l'Organisation Mondiale de la Santé a recensé 64 cas et 45 décès, ce qui représente un taux de létalité supérieur à deux pour trois cas. Parmi les victimes figuraient cinq professionnels de santé, dont trois sont décédés dès les premières semaines de l'épidémie.

Le virus circule dans les établissements de soins de santé

Ce schéma n'est pas nouveau. Lors de la plus grande épidémie d'Ebola en Afrique de l'Ouest entre 2014 et 2016, 518 professionnels de santé ont perdu la vie, représentant 4,6 % de tous les décès. Cela malgré le fait qu'ils représentent une part bien plus petite de la population. Depuis 2019, le premier vaccin contre Ebola a été approuvé, mais les campagnes de vaccinations ne débutent

généralement que plusieurs jours, voire des semaines après la déclaration officielle d'une épidémie d'Ebola. Entre-temps, le virus peut se propager dans les établissements de soins.

Les professionnels de santé s'infectent souvent avant qu'il ne soit clairement établi qu'ils sont en train de prendre en charge les cas d'Ebola. Ils soignent les patients sans savoir que le virus est présent, souvent avec un équipement de protection dérisoire, du fait que les mesures de prévention et contrôle des infections sont soit mises en place soit renforcées après la déclaration de l'épidémie. Les infections précoces affaiblissent non seulement la réponse, mais alimentent aussi la méfiance des communautés envers les établissements des soins, poussant de nombreuses personnes à chercher des soins ailleurs ou à retarder leur recherche, renforçant ainsi la transmission au niveau communautaire.

Temps précieux gagné

Des chercheurs de l'Université de Kinshasa et ceux de l'Université d'Anvers ont évalué l'impact d'un vaccin et l'administration d'une dose de rappel sur les professionnels de santé et les travailleurs de première ligne dans le cadre de l'étude EBL2007. Cette étude était conduite à partir de 2019 dans la zone de santé de Boende, située dans la province de la Tshuapa.

Cette ZS fut touchée par une épidémie Ebola en 2014. Le but était d'accroître le niveau de préparation en procédant à la vaccination. Les participants avaient reçu le vaccin hétérologue Ad26.ZEBOV (fabriqué par la firme Johnson&Johnson), MVA-BN-Filo (fabriqué par la firme Bavarian Nordic) à 56 jours d'intervalle, suivi d'une dose de rappel Ad26. ZEBOV administrée de manière randomisée soit 1 an ou 2 ans après la vaccination initiale. Le sang était prélevé tout au long de cette étude, jusqu'à 4 ans pour doser les anticorps. D'autres activités de recherche étaient organisées autour de l'étude EBL2007. Celles-ci incluaient des études socio-anthropologiques sur la perception et l'acceptation de la vaccination, et aussi l'investigation du réservoir du virus Ebola dans la forêt équatoriale autour du village Inkanamongo, où vivait le cas index de l'épidémie Ebola de 2014. Ce projet avait aussi permis d'initier un centre de recherche clinique au sein de l'Hôpital Général de Boende, qui est devenu fructueux dans la génération des évidences scientifiques.

Les résultats de l'étude EBL2007 indiquent que le vaccin assure une immunité durable à long terme et qu'il est particulièrement adapté pour une utilisation dans les zones enclavées. D'autres modèles mathématiques supplémentaires révèlent que la vaccination préventive des personnels soignants permet de sauver un plus grand nombre de vies à coût raisonnable. En effet, chaque décès évité représente un coût estimé entre 12 000 et 26 000 dollars américains. En outre, il est important d'évaluer à large échelle le niveau de protection contre le Mpox qu'offre MVA-BN-Filo (qui est similaire à MVA-BN du vaccin de Bavarian Nordic contre le Mpox) contenu dans le schéma vaccinal hétérologue étudié. La protection additionnelle contre le Mpox offrirait un avantage majeur dans les zones endémiques ou lors des poussées épidémiques.

En renforçant la protection des professionnels de santé, nous pouvons gagner un temps précieux au début d'une épidémie. Cela aurait un impact considérable, tant pour les patients que pour le système de santé dans son ensemble. C'est pourquoi nous soutenons l'inclusion de la vaccination

régulière contre Ebola des professionnels de santé dans les plans nationaux de santé et de sécurité des pays où Ebola est fréquent.

Remerciements

L'étude EBL2007 faisait partie du projet EBOVAC3 qui était coordonné par London School of Hygiene and Tropical Medicine. Nous remercions toutes les institutions impliquées ce Consortium. Nous remercions également les bailleurs des fonds, IMI et CEPI. Notre gratitude s'adresse aussi aux participants à l'étude ainsi que les autorités de la province de la Tshuapa.

Liste des publications issues du projet EBOBAC3

Larivière Y, Zola T, Stoppie E, Maketa V, Matangila J, Mitashi P, De Bie J, Muhindo-Mavoko H, Van Geertruyden JP, Van Damme P. Open-label, randomised, clinical trial to evaluate the immunogenicity and safety of a prophylactic vaccination of healthcare providers by administration of a heterologous vaccine regimen against Ebola in the Democratic Republic of the Congo: the study protocol. *BMJ Open* 2021;11:e046835. doi: 10.1136/bmjopen-2020-046835

Larivière Y, Garcia-Fogeda I, Zola Matuvanga T, Isekah Osang'ir B, Milolo S, Meta R, Kimbulu P, Robinson C, Katwere M, McLean C, Hens N, Matangila J, Maketa V, Mitashi P, Muhindo-Mavoko H, Van Geertruyden JP, Van Damme P. Safety and Immunogenicity of the Heterologous 2-Dose Ad26. ZEBOV, MVA-BN-Filo Vaccine Regimen in Health Care Providers and Frontliners of the Democratic Republic of the Congo. *J Infect Dis.* 2023 Aug 24:jjad350. doi: 10.1093/infdis/jiad350. Epub ahead of print. PMID: 37673423.

Ynke Larivière, Trésor Zola Matuvanga, Bernard Isekah Osang'ir, Solange Milolo, Rachel Meta, Primo Kimbulu, Cynthia Robinson, Michael Katwere, Chelsea McLean, Gwen Lemey, Junior Matangila, Vivi Maketa, Patrick Mitashi, Jean-Pierre Van geertruyden, Pierre Van Damme, Hypolite Muhindo-

Mavoko. Ad26.ZEBOV, MVA-BN-Filo Ebola virus disease vaccine regimen plus Ad26.ZEBOV booster at 1 year versus 2 years in health-care and front-line workers in the Democratic Republic of the Congo: secondary and exploratory outcomes of an open-label, randomised, phase 2 trial, *The Lancet Infectious Diseases*, 2024, ISSN 1473-3099, [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(24\)00058-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(24)00058-6)

Zola Matuvanga T, Mariën J, Larivière Y, Osang'ir BI, Milolo S, Meta R, Esanga E, Maketa V, Matangila J, Mitashi P, Ahuka Mundeke S, Muhindo-Mavoko H, Muyembe Tamfum JJ, Van Damme P, Van Geertruyden JP. Low seroprevalence of Ebola virus in health care providers in an endemic region (Tshuapa province) of the Democratic Republic of the Congo. *PLoS One*. 2023 Sep 1;18(9):e0286479. doi: 10.1371/journal.pone.0286479. PMID: 37656725; PMCID: PMC10473486.

Trésor Zola Matuvanga, Ynke Larivière, Gwen Lemey, Jessie De Bie, Solange Milolo, Rachel Meta, Emmanuel Esanga, Paul Peter Vermeiren, Séverine Thys, Jean-Pierre Van geertruyden, Pierre Van Damme, Vivi Maketa, Junior Matangila, Patrick Mitashi, Hypolite Muhindo-Mavoko. Setting-up an Ebola vaccine trial in a remote area of the Democratic Republic of the Congo: Challenges, mitigations, and lessons learned. *Vaccine* 2022, 40(25):3470-3480. doi: 10.1016/j.vaccine.2022.04.094

Larivière Y, Matuvanga TZ, Lemey G, Osang'ir BI, Vermeiren PP, Milolo S, Rachel Meta, Kimbulu P, Esanga E, Matangila J, Van geertruyden JP, Van Damme P, Maketa V, Hypolite Muhindo Mavoko, Mitashi P. Conducting an Ebola vaccine trial in a remote area of the Democratic Republic of the Congo: Challenges, mitigations, and lessons learned. *Vaccine*. 2023; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X23013634>

Trésor Zola Matuvanga, Ynke Larivière, Gwen Lemey, Bernard Isekah Osang'ir, Joachim Mariën, Solange Milolo, Rachel Meta, Junior Matangila, Vivi Maketa, Patrick Mitashi, Jean-Pierre Van geertruyden, Hypolite Muhindo-Mavoko, Pierre Van Damme. Longitudinal assessment of an Ebola

vaccine trial understanding among healthcare providers in the Democratic Republic of the Congo. *Vaccines* 2023, <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.12.076>

Gwen Lemey, Ynke Larivière, Bernard Isekah Osang'ir, Trésor Zola, Primo Kimbulu, Solange Milolo, Engbu Danoff, Yves Tchuma, Vivi Maketa, Patrick Mitashi, Raffaella Ravinetto, Pierre Van Damme, Jean-Pierre Van geertruyden, Hypolite Muhindo-Mavoko. An ancillary care policy in a vaccine trial conducted in a resource constrained setting: evaluation and policy recommendations, *BMJ Glob Health* 2024;9:e015259. doi:10.1136/bmjgh-2024-015259, <http://gh.bmj.com>

Lemey Gwen, Zola Trésor, Larivière Ynke, Milolo Solange, Danoff Engbu, Bakonga Lazarre, Esanga Emmanuel, Vermeiren Peter, Maketa Vivi, Matangila Junior, Mitashi Patrick, Van Damme Pierre, van Geertruyden Jean-Pierre, Ravinetto Raffaella & Muhindo-Mavoko Hypolite. "Researchers' Responsibilities in Resource-Constrained Settings: Experiences of Implementing an Ancillary Care Policy in a Vaccine Trial in the Democratic Republic of the Congo." *Developing World Bioethics* 20, no. 4 (2020): 199-207

Maha Salloum, Antea Paviotti, Trésor Zola Matuvanga, Gwen Lemey, Freddy Bikioli Bolombo, Vivi Maketa, Hypolite Muhindo-Mavoko, Pierre Van Damme, Patrick Mitashi, Jean-Pierre Van Geertruyden, Hilde Bastiaens, H. Exploring perceptions and attitudes towards vaccines in a remote western DRC health zone. *Vaccine: X* 2025; 22, 100592. doi.org/10.1016/j.jvacx.2024.100592

Rianne van Vredendaal, Léa Joffrin, Antea Paviotti, Claude Mande, Solange Milolo, Nicolas Laurent, Léa Fouchault, Douglas Adroabadrio, Pascal Baelo, Steve Ngoy, Papy Ansobi, Casimir Nebesse, Martine Peeters, Ahidjo Ayouba, Maeliss Champagne, Julie Bouillin, Jana Těšíková, Natalie Van Houtte, Sophie Gryseels, Maha Salloum, Freddy Bikioli, Séverine Thys, Jimmy Mpato, Ruben Ilonga, Henri Kimina, Ynke Larivière, Gwen Lemey, Pierre Van Damme, Jean-Pierre Van Geertruyden, Hypolite Muhindo-Mavoko, Patrick Mitashi, Herwig

Leirs, Erik Verheyen, Guy-Crispin Gembu, Joachim Mariën. Assessing Ebola virus circulation in the Tshuapa province (Democratic Republic of the Congo): A One Health investigation of wildlife and human interactions. *PLoS Pathogens*. 2025 Nov 26;21(11):e1013628. doi: 10.1371/journal.ppat.1013628.

Maha Salloum, Antea Paviotti, Trésor Zola Matuvanga, Gwen Lemey, Freddy Bikioli Bolombo, Vivi Maketa, Hypolite Muhindo-Mavoko, Pierre Van Damme, Patrick Mitashi, Jean-Pierre Van Geertruyden, Hilde Bastiaens, H. Exploring perceptions and attitudes towards vaccines in a remote western DRC health zone. *Vaccine: X* 2025; 22, 100592. doi.org/10.1016/j.jvacx.2024.100592

Maha Salloum, Ynke Larivière, Freddy Bikioli Bolombo, Trésor Zola Matuvanga, Gwen Lemey, Vivi Maketa, Hypolite Muhindo-Mavoko, Pierre Van Damme, Patrick Mitashi, Hilde Bastiaens, Jean-Pierre Van Geertruyden, Antea Paviotti. The exclusion of pregnant women from an Ebola vaccine trial in Boende, western DRC: Perceptions of female participants who became pregnant and community members. *Vaccine*, 2025, 127000. doi.org/10.1016/j.vaccine.2025.127000

Trésor Zola Matuvanga, Antea Paviotti, Freddy Bikioli Bolombo, Gwen Lemey, Ynke Larivière, Maha Salloum, Bernard Isekah Osang'ir, Emmanuel Esanga Longomo, Solange Milolo, Junior Matangila, Vivi Maketa, Patrick Mitashi, Pierre Van Damme, Hypolite Muhindo-Mavoko, Jean-Pierre Van geertruyden. Long-Term Experiences of Health Care Providers Using Iris Scanning as an Identification Tool in a Vaccine Trial in the Democratic Republic of the Congo: Qualitative Study. *JMIR Formative Research* 2025, 9. doi.org/10.2196/54921

Maha Salloum, Leen Vandermosten, Tafadzwa Maseko, Solange Milolo, Ynke Larivière, Trésor Zola Matumanga, Freddy Bikioli Bolombo, Vivi Maketa Tevuzula, Hypolite Muhindo-Mavoko, Antea Paviotti, Hilde Bastiaens, Pierre Van Damme, Isabelle Desombere, Jean-Pierre Van Geertruyden, Patrick Mitashi. Assessing vaccination coverage and antibody levels for measles, pertussis, and tetanus

in Boende, DR Congo: Implications for maternal and child health. *Vaccine*. 2025;73:125083. doi: 10.1016/j.vaccine.2025.125083

Trésor Zola-Matuvanga T, Johnson G, Larivière Y, Esanga E, Matangila-Rika J, Maketa V, Lapika B, Mitashi P, Mc Kenna P, De Bie J, Van Geertruyden JP, Van Damme P, Muhindo-Mavoko H. Use of Iris Scanning for Biometric Recognition of Healthy Adults Participating in an Ebola Vaccine Trial in the Democratic Republic of the Congo: Mixed Methods Study. *J Med Internet Res* 2021;23(8):e28573 URL: <https://www.jmir.org/2021/8/e28573> doi: 10.2196/28573

Gwen Lemey, Ynke Larivière, Trésor Zola, Vivi Maketa, Junior Matangila, Patrick Mitashi, Peter Vermeiren, Séverine Thys, Jessie De Bie, Hypolite Muhindo-Mavoko, Raffaella Ravinetto, Pierre Van Damme, Jean-Pierre Van geertruyden. Algorithm for the support of Non-Related (Serious) Adverse Events in an Ebola Vaccine Trial in the Democratic Republic of the Congo. *BMJ Global Health* 2021;6:e005726. <https://doi:10.1136/bmjgh-2021-005726>

Couverture Vaccinale : Tendances, Gaps et Rôle des Ruptures de Stock de Vaccins

Lauren Francis¹, Yoshito Kawakatsu¹, Stephen Okiya¹, Pierre Z. Akilimali^{2,3}, Eyram Adzra¹, George Mwinnyaa¹

1. UNICEF Office of Strategy and Evidence Innocenti, Florence, Italie
2. Ecole de Santé Publique de Kinshasa, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
3. Institut National de Santé Publique de la République démocratique du Congo, Kinshasa, République Démocratique du Congo

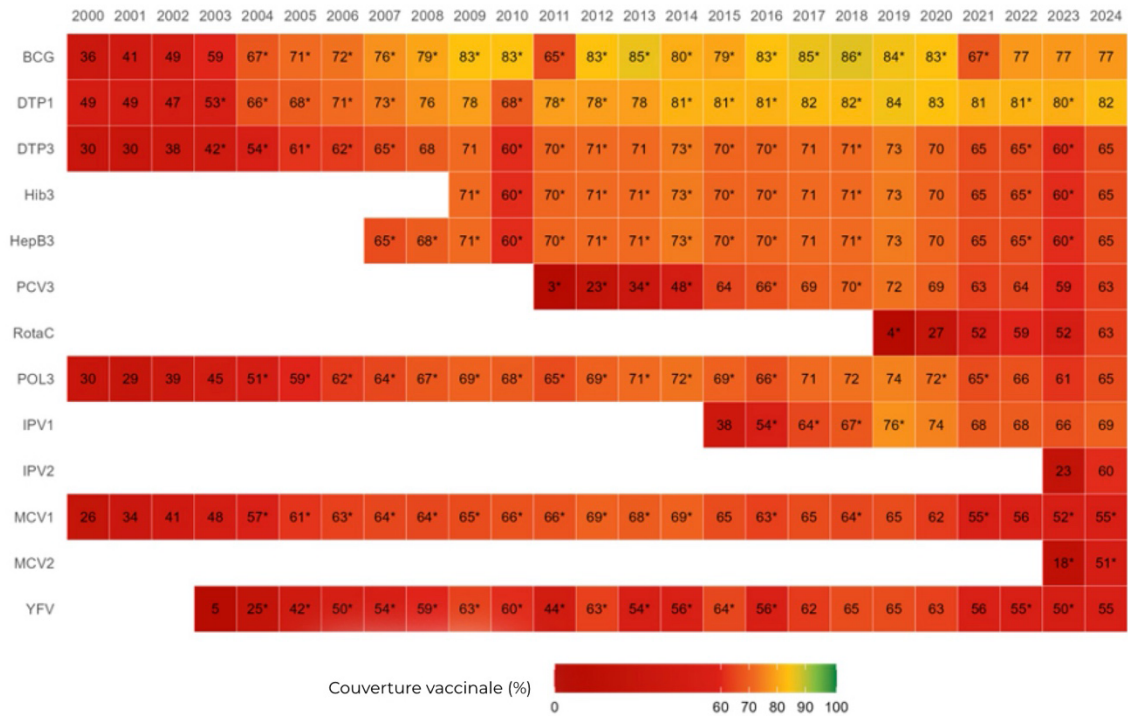
*Auteur correspondant : George Mwinnyaa : gmwinnyaa@unicef.org

En République démocratique du Congo (RDC), la couverture vaccinale s'est améliorée au cours des deux dernières décennies, selon les estimations de l'Organisation Mondiale de la Santé et de l'UNICEF. Toutefois, les progrès sont inégaux selon les antigènes et la couverture demeure inférieure aux objectifs mondiaux. Globalement, les estimations de couverture nationale ont augmenté depuis 2000 pour les vaccins infantiles classiques, tels que les premières et troisièmes doses du vaccin diphtérie-tétanos-coqueluche (DTC1 et DTC3), les progrès les plus importants ayant été enregistrés entre 2000 et 2009. Cependant, ces avancées se sont stabilisées et la couverture de nombreux vaccins a stagné, voire diminué, ces dernières années. En 2024, plusieurs antigènes clés resteraient en deçà des objectifs mondiaux, témoignant des difficultés persistantes du système de vaccination (figure 1). La couverture vaccinale DTC1, souvent utilisée comme indicateur d'accès aux services de vaccination, a progressé régulièrement, passant de 49 % en 2000 à 81 % en 2014, et s'est maintenue à au moins 80 % jusqu'en 2024. La couverture DTC3, indicateur de la performance globale du système de vaccination, est restée constamment en deçà, avec un pic à 73 % en 2014 et une baisse à 65 % en 2024, témoignant des difficultés persistantes à mener à bien le calendrier vaccinal complet. Cet écart persistant entre DTC1 et DTC3 met en lumière des problèmes de continuité des services, de suivi et de maintien des enfants dans le système de vaccination, plutôt que le seul accès initial.

antirougeoleux (VAR1) a suivi des tendances similaires. Dans l'ensemble, la couverture vaccinale contre la rougeole (VAR1) bien que restant en dessous de l'objectif global a connu quelques fluctuations à la hausse à partir de 2000. De 2019 à 2024 elle a connu une baisse de 65 % à 55 %. Ce taux reste bien inférieur au seuil de 95 % requis pour prévenir les épidémies de rougeole et laisse environ 1,9 million d'enfants non vaccinés contre cette maladie.

La récurrence des ruptures de stock de vaccins, indiquées par les valeurs marquées d'un astérisque dans la figure 1, constitue un défi majeur. Ces ruptures sont observées pour plusieurs antigènes et au cours de plusieurs années, notamment au milieu des années 2000 et ultérieurement. Ces interruptions de la disponibilité des vaccins coïncident avec une stagnation, voire une baisse, de la couverture vaccinale pour les vaccins concernés, soulignant l'impact direct des faiblesses de la chaîne d'approvisionnement sur les résultats de la vaccination. Les ruptures de stock perturbent la prestation des services et contribuent à des occasions manquées de vaccination, en particulier dans les contextes où l'accès aux services de santé est déjà limité. La présence d'indicateurs de rupture de stock pour plusieurs antigènes suggère des difficultés systémiques d'approvisionnement, de prévision et de distribution, plutôt que des incidents isolés.

La couverture de la première dose du vaccin



Source: OMS/UNICEF Estimates of National Immunization coverage, 2024 revision.
 Remarque : Les données sur les stocks sont disponibles depuis 2003
 Un astérisque (*) indique une rupture de stock de vaccins au niveau national ou infranational.

Figure 1 : Couverture vaccinale en République démocratique du Congo, 2000-2024

Le lien entre les tendances de la couverture vaccinale et le nombre d'enfants non vaccinés ou insuffisamment vaccinés illustre davantage l'ampleur du problème. Malgré l'amélioration de la couverture vaccinale par les vaccins DTC1 et DTC3 au fil du temps, le nombre absolu d'enfants n'ayant reçu aucune dose ou étant insuffisamment vaccinés demeure élevé en raison de la hausse des taux de natalité et des lacunes persistantes dans la couverture. L'abandon de la vaccination contribue toujours de manière significative au nombre d'enfants insuffisamment vaccinés : en 2024, 21 % d'enfants ayant reçu le vaccin DTC1 n'ont pas reçu le DTC3 et 33 % n'ont pas reçu le vaccin VAR1. Les périodes de stagnation ou de baisse de la couverture vaccinale s'accompagnent d'une augmentation du nombre d'enfants non vaccinés, ce qui freine les progrès réalisés précédemment.

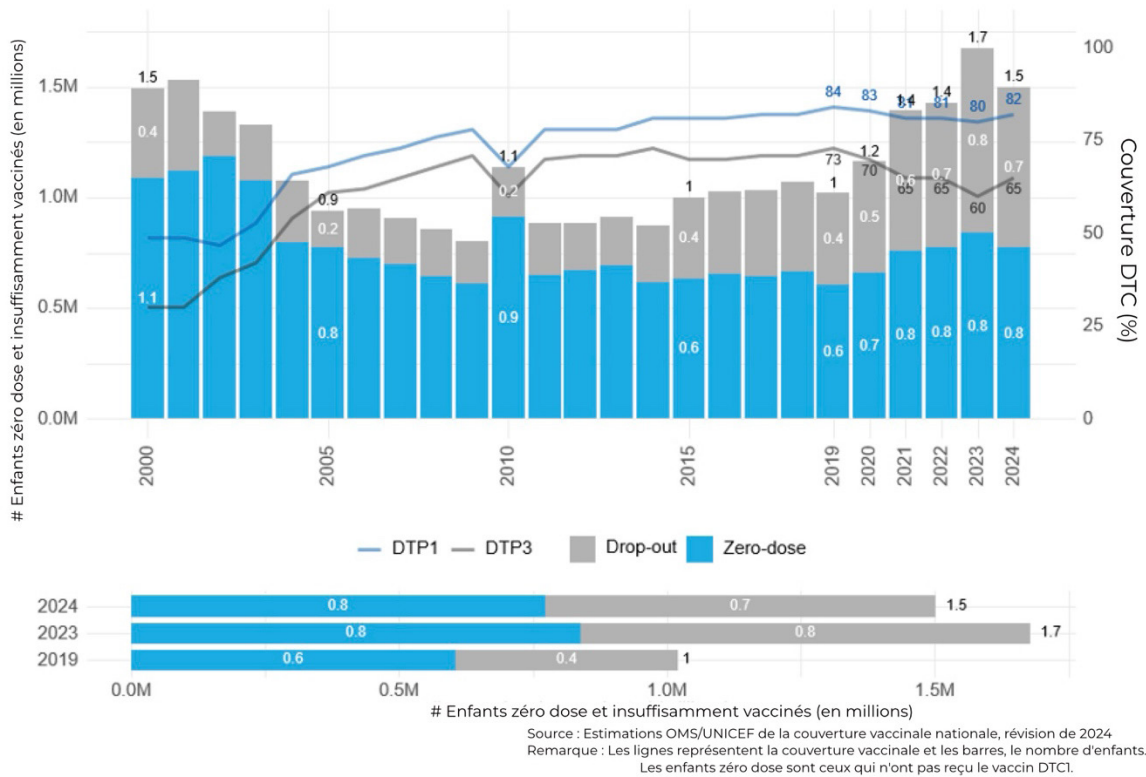


Figure 2 : Couverture vaccinale estimée et nombre d'enfants non vaccinés ou insuffisamment vaccinés contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche (DTC), RDC, 2000-2024

Dans l'ensemble, le profil de couverture vaccinale en RDC témoigne de progrès partiels, freinés par des faiblesses systémiques persistantes. Si l'accès à la vaccination initiale s'est amélioré par rapport au début des années 2000, le maintien et l'achèvement des calendriers vaccinaux demeurent un défi majeur. Les ruptures de stock récurrentes de vaccins constituent un goulot d'étranglement critique, compromettant directement les progrès en matière de couverture et contribuant à la fois à la prévalence des enfants zéro-dose et à des taux d'abandon élevés. La résolution de ces contraintes d'approvisionnement, ainsi que le renforcement des mécanismes de suivi et de la continuité des services, sont essentiels pour transformer les progrès historiques en une couverture vaccinale durable, équitable et résiliente.

Bien que le WUENIC (fondé sur la triangulation de toutes les sources disponibles, y compris les données administratives et d'enquêtes) fournisse une référence mondiale essentielle, il ne produit que des estimations au niveau national et n'est pas destiné à appuyer le suivi, la planification ou la

correction des programmes à l'échelle infranational. En RDC, la couverture vaccinale de routine est considérablement supérieure aux estimations du WUENIC et des enquêtes nationales représentatives auprès des ménages. Par exemple, en 2024, la couverture vaccinale de routine DTC3 était de 99 % (données administrative), contre une estimation de 65 % du WUENIC, ce qui met en évidence des problèmes potentiels de qualité des données dans le système administratif courant.

Il serait opportun que le gouvernement, en partenariat avec l'UNICEF et les autres parties prenantes, envisage la mise en œuvre de l'initiative AHEAD (Actionable Health Analytics for Decision-making) afin de contribuer à l'amélioration de la qualité des données de routine. Cette initiative pourrait apporter des estimations de couverture plausibles, essentielles à un suivi efficace, à une priorisation éclairée et à une prise de décision programmatique pertinente au niveau infranational.

Analyse de la Situation épidémiologique des zoonoses prioritaires en République démocratique du Congo en 2025

Fabrice N. Mukoko^{1,2*}, Karl B. Angendu^{3,4}, Florent S. Ngamuna², Grâce Babay², Patrick Maswangi², Floryan M. Diur⁵, Justin M. Masumu^{6,7}

1. Centre Interdisciplinaire de Gestion de Risque Sanitaire, Kinshasa, République démocratique du Congo
2. Service National d'Epidémio-surveillance, Kinshasa, République démocratique du Congo
3. Institut National de Santé Publique de la République Démocratique du Congo, Kinshasa, République Démocratique du Congo
4. Faculté de Médecine, Université Protestante au Congo, Kinshasa, République Démocratique du Congo
5. Expert indépendant, Kinshasa, République démocratique du Congo
6. Faculté de Médecine vétérinaire, Université Pédagogique Nationale, Kinshasa, République démocratique du Congo
7. Laboratoire vétérinaire central de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo

*Auteur correspondant : Dr Fabrice Mukoko ; fabricemukoko54@gmail.com

Résumé

Introduction : Les zoonoses, maladies infectieuses d'origine animale, constituent un important problème de santé publique en République démocratique du Congo (RDC). Six parmi elles sont prioritaires en RDC, dont trois ont été analysées dans ce présent rapport afin d'éclairer les décideurs.

Méthodologie : les données utilisées ont été extraites de la base de données nationale du Service National d'épidémiosurveillance. Elles ont été nettoyées et analysées suivant trois indicateurs majeurs : le cas suspect, la mortalité et la létalité. Les analyses statistiques ont été faite à l'aide d'Excel 16.

Résultats : En 2025 en RDC, trois zoonoses prioritaires : le Mpox, les salmonelloses et la rage ont été notifiées dans 21 provinces, le Mpox étant la plus dominante avec 6 353 cas suspects et une létalité de 38,4 %, suivie des salmonelloses (3 025 cas, létalité 26,7 %) et de la rage (1 963 cas, létalité 19,9 %), touchant principalement les porcs, la volaille et les chiens, avec des foyers majeurs respectivement dans les provinces de l'Équateur, du Haut-Katanga et du Kwango, et des pics de létalité observés à des périodes spécifiques de l'année. **Conclusion** : En 2025, les zoonoses prioritaires, notamment les salmonelloses, le Mpox et la rage, ont posé des défis majeurs pour la santé publique et animale en raison de leur forte létalité et du nombre élevé de cas suspects, mettant en évidence des faiblesses de surveillance et la nécessité de renforcer la prévention, la collaboration multisectorielle et l'approche intégrée « One Health » afin d'améliorer la gestion des menaces sanitaires au niveau national.

Mots clés : Epidémiologie ; Zoonoses prioritaires ; Santé animale ; République démocratique du Congo

1. Introduction

Depuis la préhistoire, les animaux domestiques contribuent de manière essentielle à la survie et au bien-être des populations humaines, en fournissant des ressources alimentaires, une protection et une compagnie [1]. Toutefois, la proximité étroite entre humains et animaux favorise également la transmission de maladies [1]. Si cette possibilité était déjà évoquée dans l'antiquité, notamment pour la rage, ce n'est qu'au XIX^e siècle, avec l'émergence de la microbiologie et de l'épidémiologie, que les mécanismes de transmission des maladies infectieuses ont été clairement établis [1]. Les maladies animales ont des conséquences majeures sur la productivité et la santé animale, ainsi que sur la santé humaine et les écosystèmes, justifiant l'adoption d'approches intégrées telles que « Une seule santé » [2] and on human health and wellbeing. A survey, commissioned by the OIE, was conducted to generate information on the impact of animal diseases in OIE Member Countries in Africa. This identified priority animal diseases according to their impacts: for instance, epidemic diseases affect trade and assets, endemic diseases affect livestock and fish productivity, zoonoses and food-borne diseases are a threat to human health and emerging diseases can shock economies. The survey identified animal diseases that most impact on different aspects of national economies. It found that state Veterinary Services rank human development impacts of disease as especially important when deciding on disease priorities. For most diseases, respondents reported that control is only fair or poor. However, good progress is reported in developing priority disease lists and contingency plans and inclusion of both public and private veterinary services in vaccination. Overall, animal diseases were seen to be increasing (44% of the diseases assessed).

Les zoonoses sont des maladies infectieuses transmissibles de l'animal à l'homme, causées par des agents bactériens, viraux ou parasitaires, et pouvant être transmises par contact direct ou par l'intermédiaire de l'environnement, des aliments ou de l'eau [3]. Elles constituent un enjeu majeur de

santé publique mondiale, représentant plus de 60 % des infections humaines connues et la majorité des maladies émergentes [4]. Leur impact est à la fois sanitaire, social et économique, affectant la santé des populations, les moyens de subsistance dépendants de l'élevage et les systèmes de production alimentaire [1].

Face à ces menaces, les cadres internationaux de sécurité sanitaire recommandent le renforcement de la surveillance des zoonoses à travers des systèmes intégrés [5]. Dans ce contexte, la République démocratique du Congo (RDC) demeure fortement exposée aux zoonoses émergentes et réémergentes en raison de sa riche biodiversité, du changement climatique, de la fragilité des services de santé, des déplacements de populations et des conflits armés récurrents [6]. Six zoonoses prioritaires ont été identifiées en RDC [7]. En 2025, trois de ces six zoonoses prioritaires ont été notifiées en RDC. Cela a motivé la présente analyse épidémiologique, visant à décrire leur situation, leurs tendances et les principaux défis de leur prise en charge dans le pays.

2. Méthodologie

2.1. Cadre d'étude

Cet article présente la situation épidémiologique des zoonoses prioritaires en santé animale en RDC, notifiées au cours de l'année 2025. En RDC, les zoonoses sont réparties en six groupes : (i) la rage, (ii) les fièvres hémorragiques dont la maladie à virus Ebola et la Fièvre de la vallée de Rift, (iii) les arboviroses dont la fièvre jaune, (iv) les Salmonelloses, (v) la Mpox, et (vi) les gripes, dont la grippe aviaire et la COVID-19 [7]. Un système de surveillance nationale a été mis en place pour la gestion de ces zoonoses à travers le Service National d'Epidémiologie et de Surveillance (SENES) du ministère de Pêche et Elevage.

2.2. Processus de la remontée des données

Le système de surveillance épidémiologique en santé animale utilise deux approches : Non digitalisée et digitalisée [8] container-title: »AnimalHealth», »l' language: »fr», »title: »Session d'information sur

la nouvelle version d'EMA-i (EMA-i+). L'approche digitalisée est utilisée à tous les niveaux de la pyramide zoosanitaire qui comprend trois niveaux : central, provincial et périphérique. Ce dernier est stratifié en trois entités, dont le poste d'observation (territoire), le poste de relais (secteur), et le poste de groupement. La collecte des données débute au niveau périphérique le plus bas (groupement). Les données collectées sont remontées aux niveaux supra à l'aide de l'application EMA-I+, à travers les téléphones android. Elles sont stockées au niveau central, dans la base des données EMPRES-I [8]»container-title»:»AnimalHealth»,»language»:»fr»,»title»:»Session d'information sur la nouvelle version d'EMA-i (EMA-i+). Cependant, quelques provinces continuent d'envoyer les rapports sous format papier à la suite du défi lié à la connexion internet.

2.3. Processus de l'évaluation de la qualité des données

Le SENES a mis en place un processus rigoureux de l'évaluation de la qualité des données. Le processus se passe à tous les niveaux. Au niveau périphérique, après une auto-vérification par l'encodeur, un superviseur se rassure de la qualité des données avant la transmission au niveau provincial. A ce niveau, il se fait l'acceptance. Cette dernière consiste en la vérification de la cohérence des données remontées. Au niveau central, se fait la contre vérification et la validation finale, avant le stockage dans la base des données. La retro information se fait systématiquement en cas d'erreur décelée, en vue d'une correction ou d'une harmonisation (8)»container-title»:»AnimalHealth»,»language»:»fr»,»title»:»Session d'information sur la nouvelle version d'EMA-i (EMA-i+.

2.4. Analyse des données

Les données stockées dans EMPRES-I ont été extraites dans un fichier Excel. Après le nettoyage, la sélection des indicateurs en rapport avec les zoonoses prioritaires a été faite. Ces zoonoses étaient le Mpox, les salmonelloses et la rage. Le Mpox était définie comme étant l'apparition des signes cliniquement semblables à la variole :

papules, qui se transforment en vésicules et pustules croûteuses, léthargie, perte d'appétit, adénopathies, inflammation oculaire et nasale [9]. Les salmonelloses ont concerné uniquement la volaille. Elles ont été considérées lorsqu'il s'agissait de la diarrhée liquide, apathie, inappétence [9]. Un chien a été considéré comme ayant la rage lorsqu'il présentait au moins deux de ces signes : tendance à tout mordre, agressivité, hydrophobie, modification du timbre de la voix, hallucination, salivation abondante, paralysie de la mâchoire inférieure, langue pendante et sèche, léchage de ses propres urines, modification du comportement, et agitation [9]. Les indicateurs utilisés étaient : les cas suspects, la mortalité (nombre des bêtes mortes), et la létalité (mortalité/cas suspects). Les données ont été analysées avec le logiciel Excel 16. Les résultats de ces analyses ont été présentés sous forme des tableaux et graphiques.

3. Résultats

3.1. Ampleur des zoonoses prioritaires en province

Au cours de l'année 2025, trois zoonoses prioritaires ont été notifiées dans 21 provinces de la RDC (tableau 1). Les provinces les plus touchées par ces trois zoonoses prioritaires étaient : Equateur, Haut-Katanga, Kongo Central, Kwango, Sankuru, Mai-Ndombe et Kasai-Oriental. La Mpox était la maladie la plus dominante de l'année, suivi des Salmonelloses, et de la rage. Les espèces animales les plus touchées étaient : les porcs, les chiens, et la volaille. Les cumuls des cas suspects et des mortalités des zoonoses étaient, pour le Mpox : 6 353 cas suspects dont 2 441 mortalités, soit un taux de létalité de 38,4%. La province de l'Equateur était la plus affectée.

Concernant les salmonelloses, il y avait 3 025 cas suspects dont 808 mortalités, soit un taux de létalité de 26,7%. La province du Haut-Katanga était la plus affectée, suivi de celle du Kasai-Oriental. La rage avait entraîné 1 963 cas suspects dont 391 mortalités, soit un taux de létalité de 19,9%. La province du Kwango était la plus touchée, suivi de la province du Kongo Central.

Tableau 1 : Ampleur des zoonoses prioritaires dans les provinces de la RDC.

Maladies	Province	Espèce	POR*	Cas suspects	Mortalité#	Létalité %
Mpox	Equateur	Porcine	21372	1432	537	37,5
	Kasaï-Oriental	Porcine	23420	250	180	72
	Kwango	Porcine	14358	155	75	48,4
	Mai ndombe	Porcine	1015	663	341	51,3
	Maniema	Porcine	1244	598	216	36,1
	Mongala	Porcine	1211	111	61	54,9
	Sankuru	Porcine	32288	1470	325	22,1
	Sud Ubangi	Porcine	1266	531	44	8,2
	Tshopo	Porcine	17886	464	241	51,9
	Tshuapa	Porcine	11272	570	322	56,5
	Ituri	Porcine	619	109	99	90,8
Rage	Bas Uélé	Canine	27	17	3	17,6
	Equateur	Canine	349	165	30	18,2
	Haut-Katanga	Canine	705	165	20	12,1
	Ituri	Canine	3873	101	31	30,7
	Kasaï	Canine	717	103	9	8,7
	Kasaï Central	Canine	421	50	11	22
	Kasaï-Oriental	Canine	831	112	26	23,2
	Kongo Central	Canine	2115	250	70	28
	Kwango	Canine	1848	297	26	8,7
	Kwilu	Canine	478	62	15	24,2
	Lualaba	Canine	238	38	12	31,6
	Mai ndombe	Canine	46	11	3	27,3
	Maniema	Canine	129	13	6	46,2
	Mongala	Canine	219	47	10	21,3
	Nord kivu	Canine	330	184	25	1,1
	Sankuru	Canine	1596	117	69	58,9
	Tanganyika	Canine	7401	171	18	10,5
Tshuapa	Canine	322	60	7	11,7	

Maladies	Province	Espèce	POR*	Cas suspects	Mortalité#	Létalité %
Salmonelloses	Haut-Katanga	Volaille	4283	878	19	2,1
	Ituri	Volaille	1230	330	136	41,2
	Kasaï-Oriental	Volaille	1649	835	111	13,3
	Kongo Central	Volaille	1224	375	210	56
	Mai ndombe	Volaille	1144	150	92	61,3
	Nord Kivu	Volaille	5901	166	87	52,4
	Sud Kivu	Volaille	910	152	81	53,3
	Tshopo	Volaille	630	139	72	51,8

(*) : Population à risque ; (#) : Nombre des bêtes mortes

3.2. Tendence évolutive de l'ampleur des zoonoses prioritaires en 2025

Concernant l'évolution mensuelle des trois zoonoses prioritaires (figure 1) : pour la rage, la létalité a été la plus forte durant deux mois, celui d'avril et celui de mai qui avait enregistré le taux le plus élevé (63,8%). Concernant les salmonelloses, les mois d'octobre et de novembre ont été les plus affectés par rapport à la létalité. Elle était respectivement de 72,9% et de 65,9%. Pour le Mpox, la létalité a été la plus élevée durant les mois de février et mars. L'évolution était en dent de scie le reste des mois de l'année 2025.

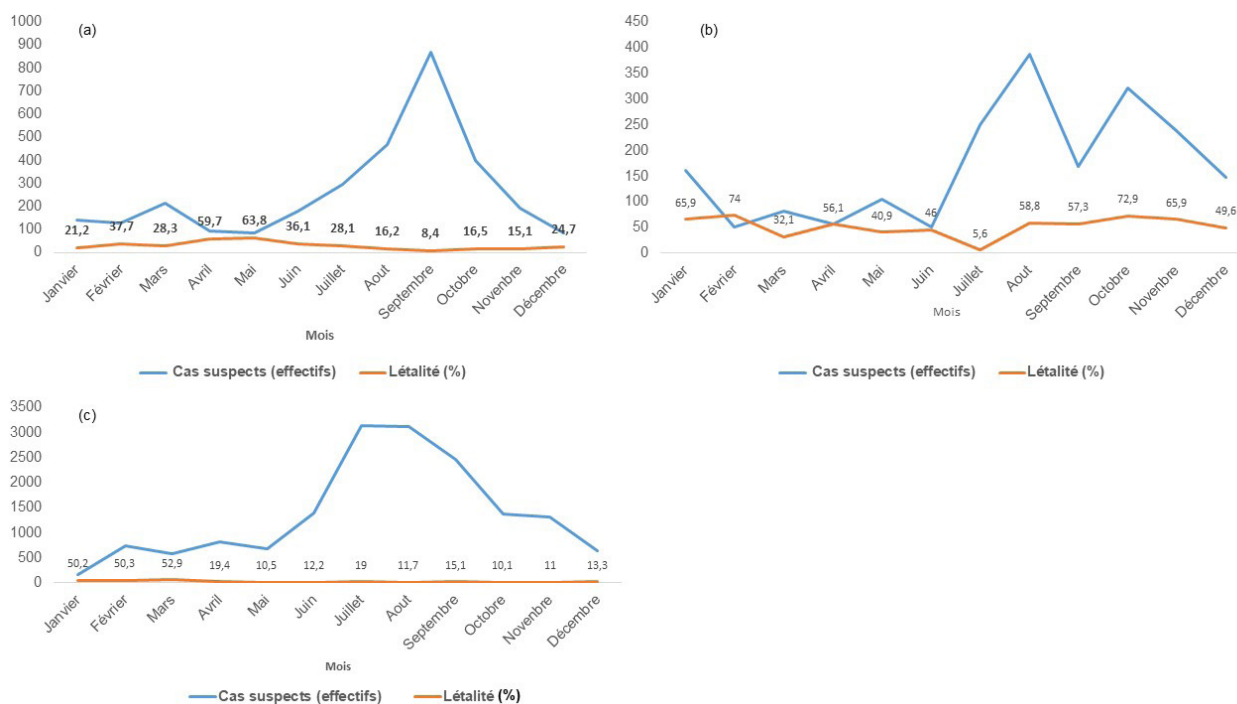


Figure 1 : Evolution de l'ampleur des zoonoses prioritaires en République démocratique du Congo : (a) rage, (b) salmonelloses, (c) Mpox.

4. Conclusion et recommandations

La situation épidémiologique des zoonoses prioritaires en 2025 met en évidence des défis majeurs pour la santé publique et la santé animale. Les résultats du présent rapport indiquent que certaines zoonoses, notamment les salmonelloses et le Mpox, constituent une préoccupation importante. Les salmonelloses ont contribué à des taux de létalité élevés vers la fin de l'année 2025, tandis que le Mpox a été responsable d'un nombre accru de cas suspects au cours de la même période. La rage, quant à elle, a présenté des taux de létalité particulièrement alarmants. Ces constats soulignent la nécessité de renforcer les actions de prévention et de sensibilisation, en ciblant prioritairement les provinces les plus affectées. Les données collectées doivent ainsi servir de base à l'élaboration et à la mise en œuvre d'interventions futures visant à protéger conjointement les populations humaines et animales.

Toutefois, le présent rapport n'a pas intégré les données relatives aux cas confirmés de zoonoses prioritaires issues du secteur de la santé animale, révélant des insuffisances dans le système de surveillance ainsi qu'un manque de ressources financières pour la mise en œuvre adéquate des activités. Dans ce contexte, le renforcement de la collaboration multisectorielle et multidisciplinaire apparaît indispensable afin de promouvoir la complémentarité et l'appui mutuel entre les secteurs concernés. Cette dynamique s'inscrit pleinement dans l'approche intégrée « One Health », qui vise à améliorer l'anticipation et la gestion des menaces sanitaires à l'échelle nationale.

Conflit d'intérêt

Dans ce rapport, les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

1. Frontiers for Young Minds [Internet]. [cité 4 févr 2026]. Les zoonoses – des maladies transmises des animaux aux humains. Disponible sur: <https://kids.frontiersin.org/fr/articles/10.3389/>

frym.2022.833893-fr

2. Grace D, Songe M, Knight-Jones TJD. Impact of neglected diseases on animal productivity and public health in Africa. 17 févr 2015 [cité 4 févr 2026]; Disponible sur: <https://hdl.handle.net/10568/56836>
3. Choutet P, Lévesque B, André-Fontaine G, Brugère-Picoux J, Christmann D, Couillard M, et al. Animaux sauvages et domestiques: zoonoses.
4. Roth D. Surveillance des maladies infectieuses émergentes : une perspective canadienne.
5. [controler-les-maladies-zoonotiques-avec-lapproche-une-seule-sante.pdf](#) [Internet]. [cité 4 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.woah.org/app/uploads/2024/06/controler-les-maladies-zoonotiques-avec-lapproche-une-seule-sante.pdf>
6. [Plan-National-Multirisque-2024-2027-des-Urgences-SP-RDC-Design-Vivian-1.pdf](#) [Internet]. [cité 4 févr 2026]. Disponible sur: <https://insp.cd/wp-content/uploads/2024/08/Plan-National-Multirisque-2024-2027-des-Urgences-SP-RDC-Design-Vivian-1.pdf>
7. [GHS_RDC_Study_Report-_Social-Cultural-and-Individual-determinants-risk-behavior_V_March31_2023.pdf](#) [Internet]. [cité 4 févr 2026]. Disponible sur: https://thecompassforsbc.org/wp-content/uploads/GHS_RDC_Study_Report-_Social-Cultural-and-Individual-determinants-risk-behavior_V_March31_2023.pdf
8. AnimalHealth [Internet]. [cité 4 févr 2026]. Session d'information sur la nouvelle version d'EMA-i (EMA-i+). Disponible sur: [https://www.fao.org/animal-health/areas-of-work/early-warning-and-disease-intelligence/informational-sessions-on-the-new-ema-i-version-\(ema-i-\)/fr](https://www.fao.org/animal-health/areas-of-work/early-warning-and-disease-intelligence/informational-sessions-on-the-new-ema-i-version-(ema-i-)/fr)
9. Bastiaensen P. Nouveaux Codes terrestres téléchargeables en pdf [Internet]. OMSA - Afrique. 2024 [cité 4 févr 2026]. Disponible sur: <https://rr-africa.woah.org/fr/news/nouveaux-codes-terrestres-de-loie-telechargeables-en-pdf-2021/>

Situation de la Surveillance Epidémiologique en Santé Humaine en République Démocratique du Congo, 2025

Félix-Médard K. Mulangu^{1,2*}, Gisèle M. Mbuyi¹, Jean Pierre Kabuyi¹, Gaston P. Tshapenda¹, Alphonsine B. Betau¹, Franck Mbousou³, Pierre Z. Akilimali^{4,5}

1. Direction surveillance épidémiologique, ministère de la santé publique, hygiène et prévoyance sociale, Kinshasa, République démocratique du Congo
2. Faculté de, Université Pédagogique National, Kinshasa, République démocratique du Congo
3. Bureau Pays Organisation mondiale de la Santé, Kinshasa 01204, République démocratique du Congo
4. Institut National de Santé Publique de la République démocratique du Congo, Kinshasa, République démocratique du Congo
5. Ecole de Santé Publique, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo

* Auteur correspondant : Félix-Médard M. Kulangu ; felixmulangu@gmail.com

1. Introduction

La République démocratique du Congo (RDC) fait face à de nombreux défis en matière de santé publique. Les maladies émergentes et réémergentes constituent un challenge pour la sécurité sanitaire globale d'autant plus le monde est devenue un village planétaire. L'émergence ou la réémergence des maladies à potentiel épidémique est due à plusieurs facteurs notamment l'augmentation de la population mondiale, les mouvements de la population, la globalisation, le déséquilibre des écosystèmes, la résistance antimicrobienne, etc.

En RDC, les données de surveillance épidémiologique sont collectées journalièrement, compilées et analysées en fin de semaine pour leur transmission à la hiérarchie afin de prendre des mesures de santé publique. Cet article présente un aperçu de la situation épidémiologique en RDC au cours de l'année 2025. Les données de surveillance épidémiologique utilisées incluent les principales maladies endémiques et les flambées ou tendances épidémiques. La promptitude des données et leurs validations restent les outils d'aide à la fiabilité des analyses et interprétations pour des décisions par l'autorité politico-administrative.

2. Méthodologie

Les données analysées ont été puisées essentiellement dans trois sources exploitées par

la Direction Surveillance Epidémiologique (DSE) : Integrated Diseases Surveillance and Response (IDSR), District Health Information Software, version 2 (DHIS2) et Early Warning Alert and Response System (EWARS). La première source est alimentée hebdomadairement par les Bureaux informations sanitaires des Divisions Provinciales de la Santé (DPS). Il s'agit d'une agrégation hebdomadaire des données EPIDATA par zone de santé. Cette base est essentiellement constituée des données des maladies à potentiel épidémiques à notifications immédiate et hebdomadaire. La seconde source est le DHIS2 auquel la Direction est connectée et également alimentée mensuellement directement par chaque zone de santé. Cette base est constituée de l'ensemble des maladies à potentiel épidémique ainsi que des endémies et maladies non transmissibles. Enfin le EWARS reçoit directement toutes les alertes des zones de santé pour la détection précoce des épidémies. Cette dernière base est alimentée directement par les infirmiers titulaires dans les aires de santé des zones de santé.

Pour la présente étude, l'équipe a utilisé essentiellement une approche quantitative d'analyse des données statistiques avec leur description temporo-spatiale et par paramètres individuels.

3. Résultats

3.1. Qualité des données

a. Promptitude

La promptitude des transmissions des données de surveillance des ZS par les DPS au niveau central s'est élevé à 91% avec des variations entre 67% et 98% selon les provinces. Sur les 26 provinces, trois provinces ont présenté une promptitude cumulée en dessous de 80% notamment la province de Haut-Katanga (78,8%), Nord-Ubangi (76,9 %) et Lualaba (69,2 %).

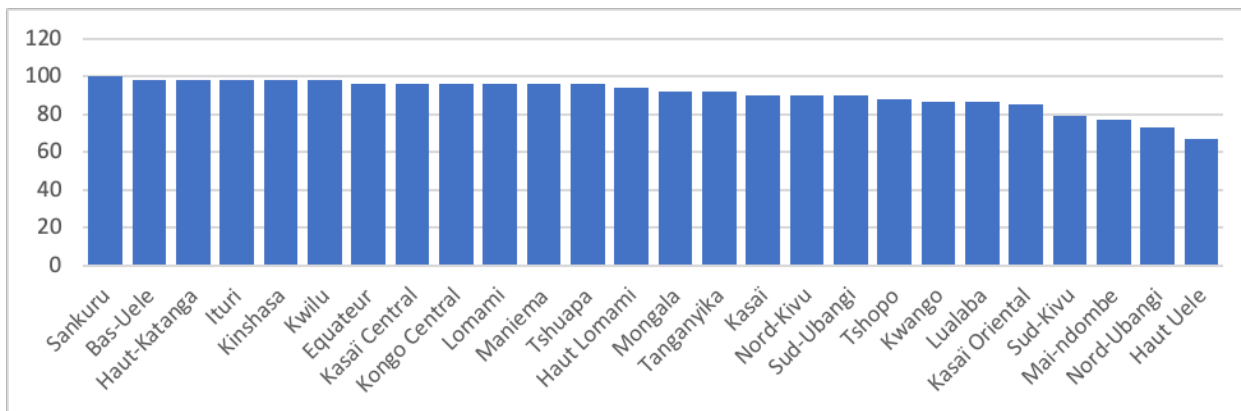


Figure 1 : Répartition de la promptitude des rapports IDS par province en RDC, 2025

a. Complétude

Tableau 1 : Complétude des rapports IDS par province en RDC, 2025

DPS	Rapports Attendu des DPS	Rapports Reçu des DPS	Complétude des rapports des DPS	Rapport attendu des ZS	Rapport reçu des ZS	Complétude des rapports des ZS	Rapports AS Attendu	Rapports AS Reçus	Complétude des rapports des AS
Bas-Uele	52	52	100%	572	570	100%	9048	8657	96%
Equateur	52	52	100%	936	881	94%	15704	14530	93%
Haut Katanga	52	52	100%	1404	1391	99%	23608	22809	97%
Haut Lomami	52	51	98%	832	801	96%	20956	18050	86%
Haut Uele	52	48	92%	676	623	92%	11076	9915	90%
Ituri	52	51	98%	1872	1739	93%	31252	28712	92%
Kasaï	52	50	96%	936	897	96%	22308	21305	96%
Kasaï Central	52	52	100%	1352	1324	98%	25532	23977	94%
Kasaï Oriental	52	48	92%	988	901	91%	16484	14797	90%
Kinshasa	52	52	100%	1820	1741	96%	21840	20427	94%
Kongo Central	52	52	100%	1612	1522	94%	21528	18860	88%
Kwango	52	50	96%	728	647	89%	18720	15563	83%
Kwilu	52	51	98%	1248	1180	95%	36400	34579	95%
Lomami	52	52	100%	832	820	99%	18304	17910	98%
Lualaba	52	49	94%	728	668	92%	12636	11857	94%
Mai-ndombe	52	49	94%	728	655	90%	16120	13424	83%
Maniema	52	51	98%	936	863	92%	15652	13676	87%
Mongala	52	49	94%	624	568	91%	15340	13505	88%
Nord-Kivu	52	48	92%	1768	1561	88%	35828	29852	83%
Nord-Ubangi	52	43	83%	572	463	81%	9360	7196	77%
Sankuru	52	52	100%	832	816	98%	12896	12794	99%
Sud-Kivu	52	49	94%	1768	1605	91%	36712	30817	84%
Sud-Ubangi	52	50	96%	832	763	92%	16744	14695	88%
Tanganyika	52	51	98%	572	559	98%	13884	13120	94%
Tshopo	52	52	100%	1196	1140	95%	22464	18653	83%
Tshuapa	52	52	100%	624	602	96%	14352	12755	89%
Total	1352	1308	97%	26988	25300	94%	514748	462435	90%

AS : Aire de santé ; ZS : Zone de santé ; DPS : Division provinciale de la santé

Quant aux complétudes des notifications par les Zones de santé, elles ont été satisfaisantes pendant l'année 2025 oscillant entre 74,45 et 97,60 %. Seule la province de Sud-Kivu, Mai-Ndombe, Nord-Ubangi et Haut-Uélé ont enregistré une complétude en deçà des normes (moins 80%). Au niveau

des aires de santé, seules les aires de santé de la province du Nord-Ubangi eu une complétudes cumulée annuelle en deçà des normes (77%).

b. Principaux problèmes

En 2025, le pays a présenté une situation épidémiologique marquée par la recrudescence des cas de Choléra, Mpox, Paludisme et Rougeole ainsi que l'épidémie de la Maladie à Virus Ebola.

Tableau 2 : Profil épidémiologique des maladies, affections et événements prioritaires en RDC, 2025

Maladies	Total cas	Total décès	Morbidité* %	Mortalité* %	Létalité %
Chikungunya	9	1	0	0	0
Choléra	71 922	2 024	0,13	6,85	2,81
Coqueluche	983	3	0	0,01	0,31
Décès maternels	4 252		0,01	0	0
Diarrhée sanglante	71 922	2 024	0,13	6,85	2,81
Diarrhée + déshydratation chez les moins de cinq ans	42 470	43	0,07	0,15	0,1
Drancunculose	2	8	0	0,03	0
Fièvre Hémorragique Aigue	64	43	0	0,15	67,19
Fièvre jaune	2 331	61	0	0,21	2,62
Fièvre typhoïde	2 053 063	601	3,58	2,04	0,03
Grippe	3 567 790	302	6,23	1,02	0,01
Infection Respiratoire Aigue	6 524 086	1 135	11,39	3,84	0,02
Méningite	5 620	415	0,01	1,41	7,38
Mpox	93 009	845	0,16	2,86	0,91
Paludisme confirmé	17 426 738	15 939	30,42	53,98	0,09
Paludisme suspicion	27 327 833	4 620	47,71	15,65	0,02
Paste	44	1	0	0	2,27
Paralysie flasque aigue	3 866	6	0,01	0,02	0,16
Rage	428	14	0	0,05	3,27
Rougeole	87 059	1 231	0,15	4,17	1,41
Tétanos néonatal	444	214	0	0,72	48,2

(*) : Proportionnelle

Ce tableau indique le nombre des cas et décès ainsi que la létalité des maladies, affections et événements sous surveillance en RDC. Il s'agit particulièrement de : choléra (71922 cas dont 2024 décès soit une létalité de 2,81%), sa proportion morbide est de 0,13% alors que la mortalité proportionnelle est de 6,85%, Mpox (93009 cas dont 845 décès soit une létalité de 0,91%), sa proportion morbide est de 0,16% alors que la mortalité proportionnelle est de 2,86%, rougeole (87059 cas dont 1231 décès soit une létalité de 1,41%) avec une proportion morbide est de 0,15% alors que la mortalité proportionnelle est de 4,17%, FHV (MVE) (64 cas dont 45 décès soit une létalité de 70%, sa proportion morbide est de 0,00% alors que sa mortalité

proportionnelle est de 0,15%.

3.2 Situations spécifiques des évènements ayant marqué l'année 2025

3.2.1. Choléra

La RDC a enregistré 71.922 cas suspects de choléra dont 2024 décès soit une létalité de 2,81. La courbe des cas de choléra ci-dessous présente une tendance à la hausse comparativement à la situation de 2024. Cette situation est restée persistante malgré toutes les fluctuations remarquée. L'épidémie de choléra sevit à l'Est de la RDC le long du fleuve congo et autour des lacs internes. Quelques cas de diarrhée cholériforme ont été enregistrés dans les provinces de l'Equateur, Kasai Oriental, Kinshasa, Kongo-Central. Les mesures de renforcement de surveillance ainsi que l'hygiène, la sensibilisation de la population et le repositionnement des intrants de PEC ont été réalisés par le PNCHOL - MD. La prise en charge a été assurée par les équipes locales avec l'appui du SGI/Choléra et des partenaires.

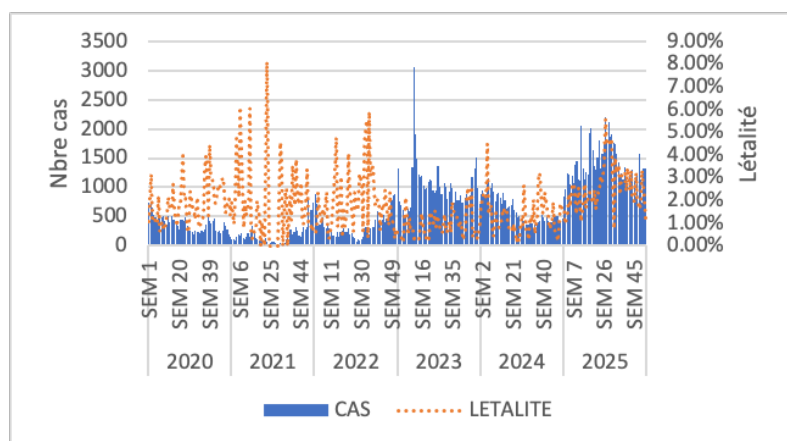


Figure 2 : Evolution hebdomadaire des cas de choléra de la S1/2020 à la S52/2025

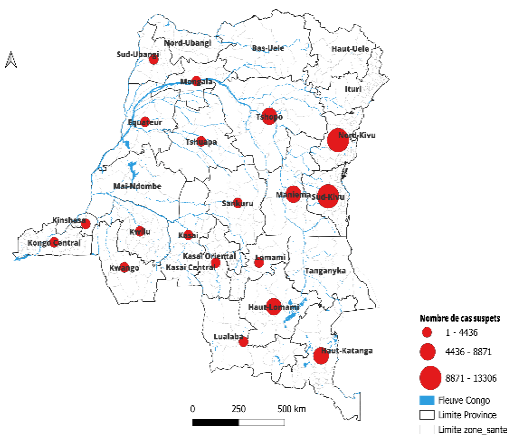


Figure 3 : Répartition spatiale des cas de choléra en RDC

3.2.2. Rougeole

84.829 cas suspects de rougeole dont 1193 décès ont été enregistrés en 2025. Au total 212 ZS ont enregistré des épidémies dans 25 provinces.

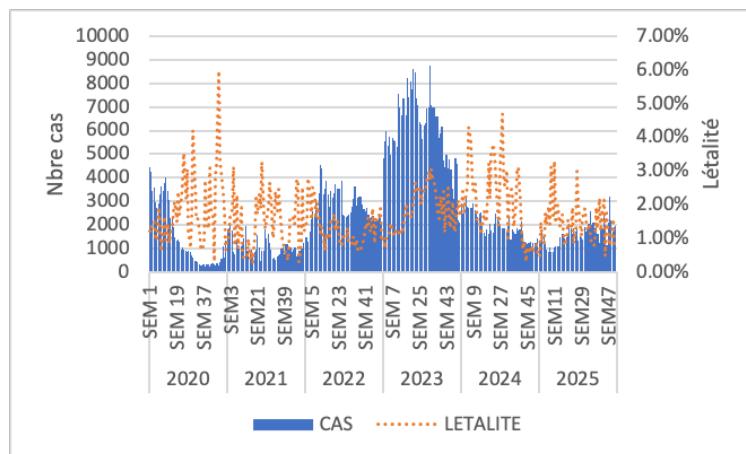


Figure 4 : Evolution hebdomadaire des cas suspects de rougeole de la S1/2020 à la S52/2025

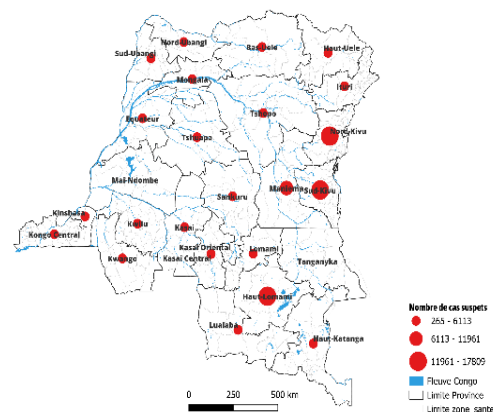


Figure 5 : Répartition spatiale des cas de rougeole en RDC.

En 2025, la courbe présente une persistance des cas suspects de rougeole. Cependant, cette persistance des cas indique une reprise légère des cas à la hausse.

Tableau 3 : Résultats partiels de la vaccination/Bloc 1

Provinces	Nombre de ZS	Complétude	Cibles	6-11 mois	12-59 mois	5-14 ans	Total	Couverture partielle(%)
Bas Uele	11	100%	876345	65572	254692	544864	865128	99%
Haut Katanga	27	98%	4877089	678006	1390577	2409309	4477892	92%
Haut Lomami	16	100%	2334502	201490	726212	1422684	2350386	101%
Haut Uele	13	100%	1302414	106885	389925	800230	1297040	100%
Ituri	36	100%	3549805	279581	1052867	2195185	3527633	99%
Lualaba	14	100%	1688229	272717	583207	958929	1814853	108%
Tanganyika	11	100%	1860225	175099	573704	1173592	1922395	103%
Total	128	99%	16 488 609	1 779 350	4 971 184	9 504 793	16 255 327	99%

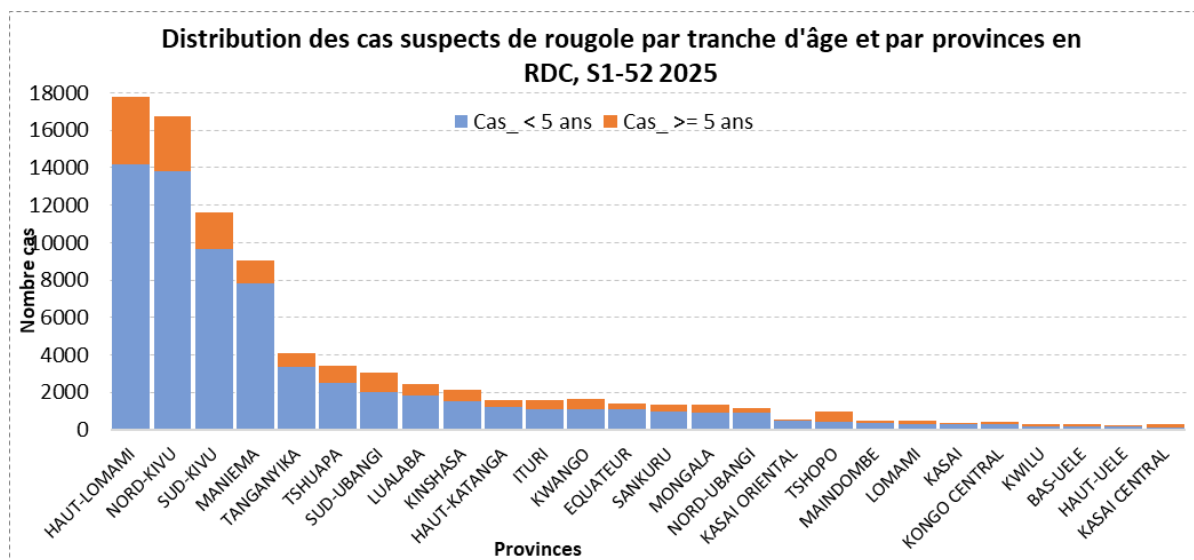


Figure 6 : Distribution des cas suspects de rougeole par tranche d'âge et par province en RDC, 2025

La figure ci-dessus indique que ce sont les enfants de moins de cinq ans qui sont le plus touchés soit globalement 84% des cas. Les provinces les plus touchées en 2025 et au delà de 2000 cas l'année sont les suivantes : Haut Lomami, Nord Kivu, Sud Kivu, Maniema, Tanganyika, Tshuapa, Sud Ubangi, Lualaba et Kinshasa.

Tableau 4 : Profil épidémiologique de rougeole en RDC de 2015 à 2025

Rubriques	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cas (agrégés)	50 889	22 162	45 165	65 098	311 471	80 450	54 471	146 438	311 500	102 539	84 829
Décès	565	278	536	901	6045	1193	768	1 846	5 799	2 231	1 193
Létalité	1,10%	1,30%	1,20%	1,30%	1,90%	1,50%	1,40%	1,30%	1,26%	2,20%	1,40%
Cas investigués	2 516	2 189	3 319	2 908	5 757	4 429	3 389	6 740	7 655	6044	7667
Cas IgM+ Rougeole	537	406	659	961	2682	1727	1389	2 919	4 242	2597	3704
Cas IgM+ Rubéole (**)	442	223	688	291	514	913	582	1 433	619	335	529**
ZS en épidémie	45	37	61	100	253	133	106	225	316	191	212

** Le test est réalisé seulement pour les prélèvements négatifs à la rougeole.

Ce tableau signale sur 89.822 cas suspects enregistrés au pays, 7667 ont été investigués et prélevés. De ces cas suspects, 3704 cas sont revenus positifs à la rougeole et 529 à la rubéole.

3.2.3. Mpox

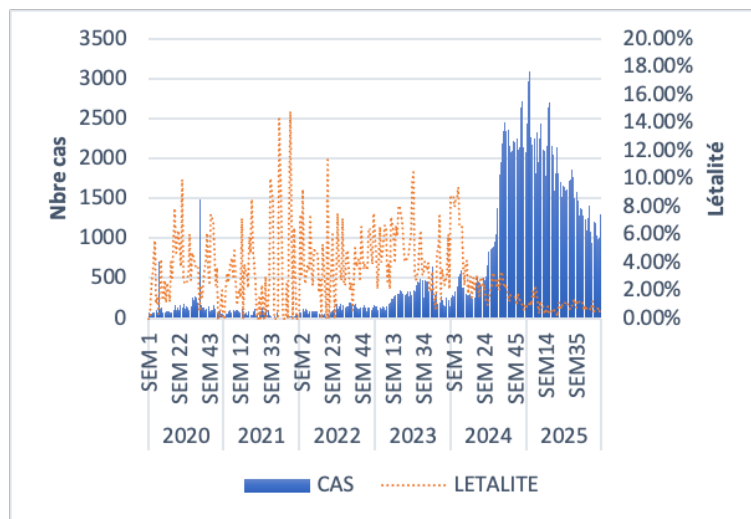


Figure 7 : Evolution hebdomadaire des cas de Mpox en RDC de la S1/2020 à la S52/2025

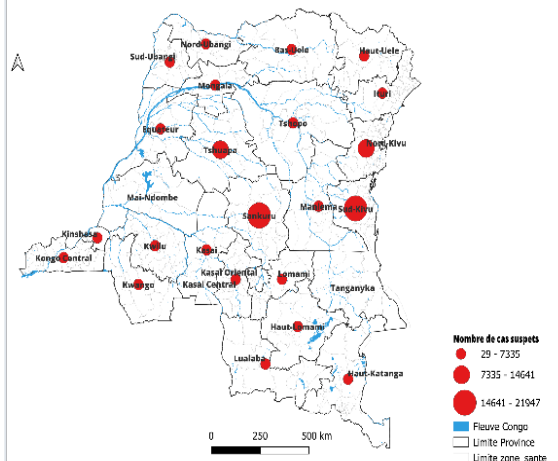


Figure 8 : Répartition spatiale de cas de Mpox en RDC.

Pour l'année 2025, la courbe ci-dessus de Mpox présente une persistance des cas et une tendance à la hausse. Cependant, cette fluctuation est restée stationnaire durant toute l'année.

3.2.4. Fièvre hémorragique aigüe

A travers la fièvre hémorragique aigüe (FHA), le pays a enregistré au cours de cette année, 64 cas de la Maladie à Virus Ebola dont 45 décès dans la ZS de Bulape ; province du Kasai. Un cumul de 64 cas (53 confirmés et 11 probables) dont 45 décès ont été rapportés, soit une létalité globale de 70,3%.

Le cas index de cette épidémie est une femme enceinte âgée de 20 ans. Elle a été transférée par un poste de santé à l'hôpital général de référence (HGR) de Bulape en date du 14 août 2025. Ses symptômes et signes comprenaient la fièvre, la toux, les céphalées, la douleur thoracique, l'anorexie et des signes hémorragiques (épistaxis, hémorragie buccale, hématoméses). Elle est décédée à l'hôpital le 19 août 2025 et a été enterrée sans mesure de sécurité. Le 3 septembre les échantillons prélevés à Bulape et analysés au laboratoire national sont revenus positifs. L'épidémie a été déclarée le 4 septembre 2025.

Parmi les cas confirmés, 28 soit 52,8 sont de sexe féminin. L'âge médian est de 24 ans. Les tranches d'âge les plus touchées sont celles supérieures ou égales à 50 ans (13 cas, 24,5%), de 0 – 4 ans (12 cas, 22,6%) et de 20 – 24 ans (8 cas, 15,1%).

Six aires de santé ont été touchées sur 21, sans extension géographique. Les derniers contacts sont sortis de la cohorte de suivi de 21 jours depuis le

17 octobre 2025. Le système de surveillance est resté pleinement fonctionnel. Les aires de santé de Bulape communautaire et Dikolo sont les plus touchées, à la fois en termes du nombre de cas confirmés et des décès enregistrés. La riposte de cette épidémie au cours de l'année 2025 en RDC plus précisément dans la ZS Bulape, province du Kasai a enregistré un total de 47.577 vaccinés.

3.2.5. Autres Maladies Infectieuses

3.2.5.1 Tuberculose

Au courant de l'année 2025, la situation de la tuberculose est restée préoccupante et stationnaire en RDC avec 281081 cas incidents dont 59% de cas de TB bactériologiquement confirmés, 25% de cas de TB cliniquement diagnostiqué et 17% pour les formes extra pulmonaires. Les enfants représentent 13% de l'ensemble de cas incidents. La forme résistante aux antituberculeux est restée à 0,5% sur les cas incidents. Le sex ratio homme femme étant à 1,3. Chaque mois le pays notifie une moyenne de 23500 cas de TB avec de légère hausse de 24000 en janvier et décembre 2025. Le nombre de cas de décès est resté aussi stationnaire à 4293 cas soit une réduction de 11% très loin de jalon de 75% en 2025.

Au regard de la figure 9 ci-dessous, la courbe de la tuberculose indique la persistance des cas confirmés bactériologiquement, des cas extra pulmonaires et des cas diagnostiqués cliniquement. Cependant, les cas de la tuberculose extra pulmonaire et ceux diagnostiqués cliniquement présente la même allure bien que différente l'une de l'autre par une amplitude de 2000 cas.

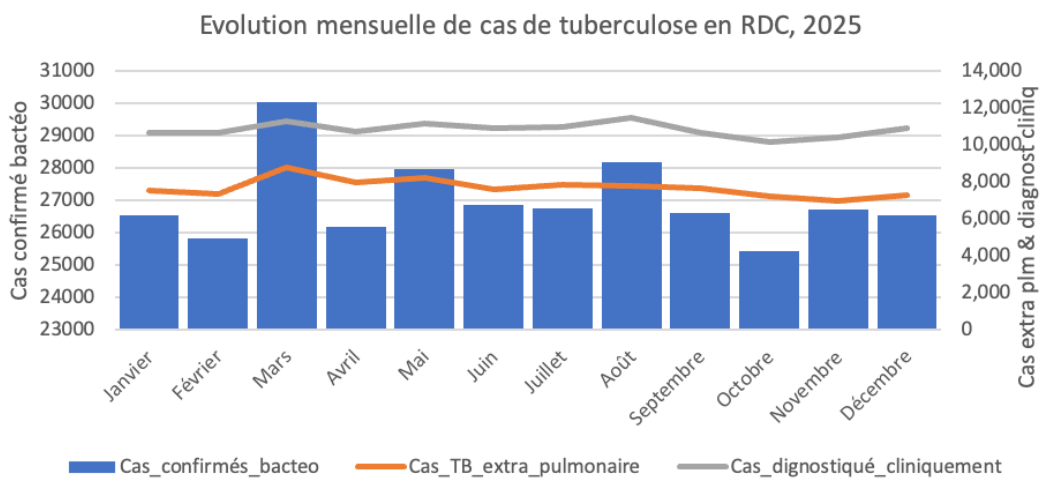


Figure 9 : Evolution mensuelle des cas de tuberculose en RDC

3.2.5.2 VIH/SIDA

L'épidémie du VIH/sida en RDC est de type généralisé avec une prévalence de 1% dans la population générale âgée de 15-49 ans selon l'enquête démographique et de santé (EDS 2023-2024). Toutefois, il existe des disparités entre les provinces. Au total, 9 provinces présentent une prévalence supérieure à la moyenne nationale. Il s'agit de : Haut Uélé 7,4% ; Haut-Katanga 2,7% ; Tshuapa 2% ; Ituri 1,9% ; Haut-Lomami 1,8% ; Bas-Uélé 1,7% ; Kasai Oriental 1,6% ; Lualaba 1,5% et Equateur 1,2%. Cependant l'ONUSIDA estime que la prévalence du VIH en RDC serait de 0,7%. En ce qui concerne les populations clés, l'enquête de surveillance bio comportementale (IBBS 2018-2019) montre une prévalence moyenne du VIH de 7,7% chez les PS ; 7,1% chez les HSH et 3,9% chez les UDI.

En dépit des résultats encourageants obtenus à ce jour en RDC : la connaissance du statut sérologique (87,1%), la mise sous traitement ARV (85,5%) et la suppression de la charge virale (76,3%).

Interventions : Programmes de sensibilisation et de traitement.

La connaissance du statut sérologique (87,1%), la mise sous traitement ARV (85,5%) et la suppression de la charge virale (76,3%).

Malgré les efforts déployés dans la riposte nationale au VIH, plusieurs indicateurs clés révèlent des écarts importants entre les cibles programmatiques et les résultats atteints. Sur les 518 830 personnes vivant avec le VIH (PVVIH) attendues, seulement 443 300 connaissent leur statut sérologique, et 436 540 ont été mises sous traitement antirétroviral, traduisant une performance relativement satisfaisante en matière de mise sous traitement parmi les dépistés. Toutefois, la situation est plus préoccupante chez les femmes enceintes et allaitantes, avec seulement 13 036 mises sous TARV sur les 24 546 attendues, soit à peine plus de 50% de couverture.

Le dépistage précoce chez les enfants exposés au VIH (EEV) reste également très limité, avec seulement 7 820 enfants testés sur les 24 546 attendus. Par ailleurs, la mesure de la charge virale, essentielle pour le suivi de l'efficacité du traitement, n'a été réalisée que chez 148 695 patients sur les 288 477 ciblés.

4. Discussion

En considérant les différentes tendances présentées dans cet article, on convient de noter que pour ce qui est de choléra, la recrudescence des cas est dû à l'impact négatif d'accès à l'eau potable que ça soit à l'Est ou à l'ouest de la RDC. Aussi, les conditions de vie dans certain milieu facilite la contamination de la population fasse à cette maladie. On note encore que les conflits armés favorisent l'augmentation et/

ou la persistance des cas de choléra dans les ZS touchées. Comparativement à l'année 2024, 2025 a connu une augmentation persistante des cas de choléra.

En RDC, les cas suspects de rougeole sont enregistrés à toutes les ZS de toutes les 26 provinces. En 2025, il a été enregistré 84829 cas de rougeole dont 1193 décès soit une létalité de 1,4% contre 102539 cas de rougeole dont 2231 décès soit une létalité de 2,2% en 2024. 212 ZS de 25 provinces de la RDC à l'exception de Bas-Uélé ont connu des épidémies de rougeole. Il y a eu pour cette année la campagne de vaccination de Bloc 1 réalisée dans 7 provinces. Pour les activités de renforcement de la vaccination de routine contre la rougeole dans le cadre des IPVS, plus de 536 000 enfants de 6-59 mois ont été récupérés au VAR1 dans le cadre des IPVS dans 197 Zones de santé dont 77 en épidémie de rougeole.

Pour ce qui de Mpox, en 2025, la RDC a enregistré 93009 cas dont 849 décès soit une létalité de 0,91% contre 59616 cas dont 1301 soit une létalité de 2,18. Ceci indique que la RDC a assisté à une augmentation de cas en 2025. La prise en charge est assurée par les équipes locales avec l'appui des partenaires sous la conduite de SGI/Mpox.

Les grandes endémies sont diagnostiquées journalièrement dans les structures puis la confirmation des cas s'en suit. La prise en charge est assurée par les équipes locales.

5. Conclusion et Recommandations

La RDC en 2025 a fait face à des défis significatifs en matière de santé publique. Un engagement renforcé est nécessaire pour améliorer la surveillance épidémiologique et la réponse aux épidémies.

- ◆ Actions prioritaires : Renforcer les infrastructures de santé, augmenter la sensibilisation sur la vaccination.
- ◆ Collaboration : Renforcer les partenariats avec les ONG et les organisations internationales.

Sept Stratégies Mises en Œuvre en Réponse à la 16^e Epidémie de la Maladie à Virus Ebola en République démocratique du Congo : Leçons Apprises Durant une Période de Trois Mois

Dieudonné K. Mwamba^{1,2,3,†}, Karl B. Angendu^{1,4,5,*,†}, Waly Diouf^{1,6}, Marie-Claire Mikobi^{1,7}, Olive Leonard^{1,7}, Danny Kalala¹, Nella Ntumba¹, Deogratias Kakule^{1,7}, David K. Kayembe¹, Emilia Sana¹, Bienvenu Kabasele¹, Jack Katya^{1,7}, Alice Montoyo^{1,8}, Béatrice Serra^{1,8}, Henriette Bulambo^{1,9}, John Otshudiema^{1,7}, Serge Kapanga^{1,10}, Olea Balayulu^{1,10}, Jeanpie Muya¹, Erick Kamangu¹, Richard Kitenge¹, Gaston Tshapenda¹, Cris Kasita¹, Mory Keita^{1,7}, Francis K. Kabasubabo^{1,3,4}, John Kombe¹, Mathias Mossoko¹, Christian B. Ngandu¹, Celestin Manianga^{1,10}, Gregory Moullec², Christina Zarowsky² et Pierre Z. Akilimali^{1,3}

1. Système de Gestion d'Incident-Ebola, Institut National de Santé Publique de la République démocratique du Congo, Kinshasa, République démocratique du Congo
2. Département de Médecine Sociale et Préventive, Ecole de Santé Publique, Université de Montréal, Montréal, Canada
3. Ecole de Santé Publique, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
4. Inserm U1094, IRD UMR270, Université de Limoges, CHU Limoges, EpiMaCT-Epidémiologie des Maladies Chroniques en zones Tropicales, Institut d'Epidémiologie et de Santé Mondiale-Michel Dumas, OmegaHealth, 87000 Limoges, France
5. Faculté de Médecine, Université Protestante au Congo, Kinshasa, République démocratique du Congo
6. Laboratoire de Sociologie, Anthropologie, et Psychologie, Université Cheick Anta Diop, Dakar, Sénégal
7. Organisation Mondiale de la Santé, Genève, Suisse
8. The Alliance for International Medical Action, Paris, France
9. United States Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA
10. Département des Sciences Sociales, Faculté de Sciences Sociales Administratives et Politiques, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo

*Correspondance : Karl B. Angendu ; angendukarl@gmail.com

†Ces auteurs ont contribué de façon égale.

Résumé

La 16^e épidémie d'Ebola qui a sévit en fin 2025, dans la Zone de Santé (ZS) de Bulape, dans la province du Kasaï, en République démocratique du Congo, a été gérée selon le modèle du système de gestion des incidents (SGI). La ZS de Bulape est située dans le territoire de Mweka, qui a déjà connu deux autres épidémies d'Ebola : l'une en 2007 et l'autre en 2008. Le SGI a mis en oeuvre sept stratégies recommandées pour une réponse efficace à une épidémie d'Ebola : (i) le renforcement de la surveillance, (ii) le renforcement des mesures de prévention et de contrôle des infections au sein de la communauté, (iii) la garantie de soins médicaux dispensés par des professionnels expérimentés, (iv) le renforcement de la communication des risques et l'engagement Communautaire (CREC), (v) la vaccination en anneau, (vi) la recherche opérationnelle et (vii) l'intégration des interventions au système

de santé existant. Nous partageons notre expérience de la mise en œuvre de ces sept stratégies et les comparons à celles utilisées lors de trois épidémies d’Ebola précédentes. Cet article décrit nos réalisations, les bénéfices obtenus et les facteurs qui ont facilité la mise en œuvre des stratégies susmentionnées. Une analyse documentaire et des entretiens ont été menés. Le logiciel atlas.ti 22 a été utilisé pour l’analyse des données. La mise en œuvre de ces sept stratégies a contribué à une réponse efficace, grâce notamment à l’expérience et à l’expertise des personnes impliquées, mais aussi au soutien des partenaires techniques et financiers (PTF) et à l’engagement de la communauté locale. Des difficultés telles que l’accessibilité géographique, la fragilité du système de santé, le fort attachement de la communauté aux pratiques traditionnelles et les quelques réactions négatives à l’égard des soins de santé ont constitué des obstacles majeurs. Pour surmonter ces difficultés, une approche intégrée a été utilisée, combinant une réponse rapide et globale à un engagement communautaire profond et respectueux. Le soutien et la coordination des PTF ont été essentiels tout au long de ce processus. Le pilier CREC s’est avéré déterminant pour la réussite de la mise en œuvre du SGI. Notre expérience sera précieuse lors de la prochaine épidémie d’Ebola en RDC ; elle pourra également contribuer à éclairer la réponse à des épidémies similaires dans d’autres pays.

Mots clés : Epidémie d’Ebola, système de gestion des incidents ; Centre des Opérations d’Urgences de Santé Publique ; Institut National de Santé Publique, République démocratique du Congo.

1. Introduction

Cinq espèces distinctes du virus Ebola sont susceptibles d’infecter l’homme. Zaïre est la plus létale et la principale responsable de la maladie à virus Ebola (MVE) en République démocratique du Congo (RDC), avec un taux de létalité allant de 60 à 90 % [1–5]. 213 in Maridi, 3 in Tembura, and 1 in Juba. The outbreak in Nzara appears to have originated in the workers of a cotton factory. The disease in Maridi was amplified by transmission in a large, active hospital. Transmission of the disease required close contact with an acute case and was usually associated with the act of nursing a patient. The incubation period was between 7 and 14 days. Although the link was not well established, it appears that Nzara could have been the source of infection for a similar outbreak in the Bumba Zone of Zaire. In this outbreak Ebola haemorrhagic fever was a unique clinical disease with a high mortality rate (53% overall). Ervebo® est le vaccin utilisé lors des récentes épidémies d’Ebola en RDC, selon la stratégie de vaccination en anneau. La MVE peut se transmettre entre animaux. Les animaux peuvent également transmettre la maladie à l’homme. La transmission interhumaine est également possible

par le sang ou d’autres liquides biologiques [5]. La MVE sévit principalement en Afrique subsaharienne (ASS). Les premiers cas importés en Europe et aux États-Unis ont été enregistrés en 2014 [6–8]. La plus longue et la plus meurtrière épidémie d’Ebola a frappé l’ouest de l’ASS, touchant principalement la Guinée, le Libéria et la Sierra Leone. L’épidémie a entraîné 28 616 cas et 11 310 décès, soit un taux de létalité de 39,5 % [6,9].

La RDC connaît actuellement sa 16^e épidémie d’Ebola, tandis que la région du Kasai, en particulier, est à sa troisième épidémie, la plus récente ayant touché la Zone de Santé (ZS) de Bulape en fin 2025 [10]. Les efforts conjugués des autorités publiques, des partenaires techniques et financiers (PTF) et la mobilisation communautaire ont permis la détection précoce de l’épidémie, la mise en œuvre rapide des mesures de réponse et le contrôle de la chaîne de contamination. Ceci a permis de contenir l’épidémie à Bulape et d’empêcher sa propagation aux ZS ou provinces voisines. L’épidémie a également duré moins longtemps que les autres épidémies d’Ebola survenues dans la province du Kasai : la première, en 2007, a duré 230 jours ; la deuxième, en 2008, seulement 88 jours, et la troisième a eu une durée identique à la deuxième [10,11]. L’épidémie dans la

ZS de Bulape était principalement rurale, avec 53 personnes infectées, dont 34 décès, soit un taux de létalité de 64,2 %, contre 71 % lors de l'épidémie de 2007 et 44 % en 2008 [10].

Depuis 2023, avec l'opérationnalisation du Centre des opérations d'urgences de santé publique au sein de l'Institut national de santé publique, la RDC a opéré un changement de paradigme dans la gestion des épidémies, en adoptant un modèle de système de gestion des incidents (SGI). L'épidémie d'Ebola à Bulape a été l'un des premiers incidents où cette nouvelle approche a été mise en œuvre. Cet article documente les pratiques utilisées lors de cette gestion novatrice de l'épidémie d'Ebola et les compare aux stratégies précédemment employées, en s'appuyant sur les trois récentes épidémies d'Ebola survenues dans les provinces du Nord-Kivu (13^e et 15^e épidémies) et de l'Équateur (14^e épidémie). Notre objectif est d'analyser de manière critique la valeur ajoutée du SGI, ses limites, ainsi que les difficultés rencontrées et les enseignements tirés des interventions.

2. Méthodologie

2.1. Conception de l'étude

Une méthodologie qualitative et une analyse documentaire ont été utilisées pour examiner les sept stratégies recommandées [12] : renforcement de la surveillance ; renforcement des mesures de prévention et de contrôle des infections (PCI) dans la communauté ; gestion holistique des cas assurée par un personnel expérimenté ; renforcement de la communication des risques et l'engagement communautaire (CREC) ; vaccination en anneau ; recherche opérationnelle ; et ancrage des interventions dans le système.

2.2. Sources

L'analyse s'est appuyée sur trois rapports relatifs aux trois dernières épidémies d'Ebola en RDC, survenues dans les provinces du Nord-Kivu (lors des 13^e et 15^e épidémies de 2021 et 2022) et de l'Équateur (où a eu lieu la 14^e épidémie en 2022) ; deux rapports sur les deux dernières épidémies

d'Ebola dans la région du Kasai ; des rapports du ministère de la Santé, de l'Organisation mondiale de la Santé et d'autres PTF ; ainsi que divers documents relatifs à la dernière épidémie d'Ebola (survenue entre septembre et novembre 2025). Ces éléments décrivent les réponses apportées aux épidémies survenues entre 2007 et 2025 et les sept stratégies recommandées pour une meilleure réponse, en comparant la situation avant la dernière épidémie d'Ebola aux observations pendant celle-ci.

2.3. Cadre d'analyse et données qualitatives complémentaires

Pour orienter l'enquête, une grille d'analyse qualitative a été élaborée. Chaque rapport a été décrit selon que les sept stratégies recommandées avaient été mises en œuvre ou non. En complément de l'analyse, des entretiens individuels (n=31) ont été menés auprès de responsables opérationnels des piliers et sections, ainsi qu'auprès de responsables centraux et locaux et de leaders communautaires impliqués dans la réponse. Les données qualitatives ont été recueillies sur une période de deux mois, entre octobre et novembre 2025. Les enquêteurs étaient des experts du ministère de la Santé publique et de ses PTF, avec le soutien d'experts locaux. Ils ont été formés aux techniques d'entretien et à la collecte de données qualitatives. Des superviseurs ont également été désignés pour garantir la qualité des données et des informations. Ils ont reçu une formation à cet effet. Cette formation a été dispensée par des professeurs des universités, qui ont également validé les résultats de l'analyse. Ces professeurs étaient experts dans divers domaines : anthropologie, médecine humaine, épidémiologie, sociologie, médecine vétérinaire, biologie et biostatistiques. Une triangulation a été effectuée à partir des données issues de la revue de la littérature et des méthodes qualitatives. Le logiciel atlas.ti 22 a été utilisé pour l'analyse des données.

3. Résultats

3.1. Réponses aux 3 épidémies d'Ebola précédentes comparées à la 16^e épidémie

La réponse aux trois dernières épidémies d'Ebola et à celle de Bulape est résumée dans le tableau 1. La

comparaison s'est appuyée sur les sept stratégies de réponse efficaces recommandées dans une étude récente [12].

Tableau 1 : Résumé de la réponse entre les trois dernières épidémies d'Ebola vs. la dernière épidémie de Bulape

Stratégies	Gestion de la maladie à virus Ebola (MVE) selon le modèle du SGI	Ancienne gestion de la MVE
Renforcement de la surveillance	Participation de tous les piliers * dans les interventions qui ont été menées au sein de la communauté. Cela a contribué à améliorer les investigations.	Investigations menées uniquement par la commission surveillance ^. Les interventions ont été menées de manière cloisonnée, ce qui retardait les investigations.
Renforcement de la prévention et de contrôle infectieux dans la communauté	Les interventions ont été menées en coopération avec les autorités politiques et administratives, ainsi qu'avec les services de sécurité. Cela a contribué à susciter le soutien de la communauté. En plus de faire appel à des ressources humaines expertes et expérimentées, il a été mis en place des sous-piliers consacrés à la transfusion sanguine et aux soins des animaux, améliorant ainsi la qualité des soins. Une approche « One Health » a été envisagée. En ce qui concerne les soins aux animaux, outre le fait de conseiller à la communauté de ne pas consommer d'animaux trouvés morts ou de viande insuffisamment cuite, des vétérinaires ont été appelés à la rescousse afin de prodiguer de meilleurs soins.	Les services de sécurité n'ont pas été systématiquement impliqués dans les interventions communautaires, ce qui entraînait une résistance considérable. La sous-commission chargée des soins aux animaux n'a pas été créée et la sous-commission chargée des transfusions sanguines n'a pas été considérée comme telle. Cela a conduit à une négligence dans le contrôle des réservoirs et des vecteurs.
Prise en charge holistique par un personnel qualifié et expérimenté	En plus de faire appel à des ressources humaines expertes et expérimentées, il a été mis en place des sous-piliers consacrés à la transfusion sanguine et aux soins des animaux, améliorant ainsi la qualité des soins. Une approche « One Health » a été envisagée. En ce qui concerne les soins aux animaux, outre le fait de conseiller à la communauté de ne pas consommer d'animaux trouvés morts ou de viande insuffisamment cuite, des vétérinaires ont été appelés à la rescousse afin de prodiguer de meilleurs soins.	La sous-commission chargée des soins aux animaux n'a pas été créée et la sous-commission chargée des transfusions sanguines n'a pas été considérée comme telle. Cela a conduit à une négligence dans le contrôle des réservoirs et des vecteurs.
Renforcement de la communication des risques et engagement communautaire (CREC)	Une collaboration étroite entre le pilier CREC, les services de surveillance et d'autres piliers a facilité la mise en œuvre rapide d'interventions opérationnelles, telles que la sensibilisation de la communauté et le renforcement de l'engagement communautaire de la part de l'administration politique locale et des chefs traditionnels et religieux, ainsi que d'autres personnalités locales influentes telles que les musiciens du village. Cela a contribué à favoriser l'adhésion de la communauté.	La collaboration entre la commission CREC et les autres commissions n'a pas été aussi forte que lors de la dernière épidémie, et les mesures préventives prises en collaboration entre la commission CREC et les autres commissions n'ont pas été aussi efficacement synchronisées que lors de cette récente épidémie.

Stratégies	Gestion de la maladie à virus Ebola (MVE) selon le modèle du SGI	Ancienne gestion de la MVE
Vaccination en anneau	La disponibilité de données en temps réel dans la base de données nationale sur la santé a facilité le suivi et le recentrage des interventions. Cela a permis de suivre la stratégie de vaccination.	Les données relatives à la vaccination n'étaient pas enregistrées dans la base de données nationale, ce qui rendait difficile le suivi efficace de la couverture vaccinale par rapport aux objectifs fixés.
Recherche opérationnelle	En cas de nécessité, clarification fournie spontanément sur la base de preuves, à l'aide d'approches quantitatives, qualitatives et mixtes.	La commission recherche ne faisait pas partie intégrante de la coordination de la réponse, ni sur le plan structurel ni sur le plan systémique. Chaque commission disposait de sa propre petite unité, dont la capacité à mener des analyses avancées était limitée. Cela a retardé la mise en œuvre de l'approche « recherche-action ».
Ancrage des interventions dans le système de santé existant	Une meilleure coordination autour du gestionnaire de l'incident, grâce aux responsables des piliers et des sections, avec la participation des partenaires techniques et financiers, a permis d'harmoniser le système et d'éliminer les doublons entre les intervenants et les interventions. La mise en place d'un système d'accréditation avant le déploiement sur le terrain et le suivi efficace des intervenants et des interventions ont été jugés efficaces.	Il n'existait aucun système d'accréditation pour les ressources humaines déployées sur le terrain. Cela limitait l'efficacité du suivi des intervenants et des interventions. Il en résultait un désalignement avec le système, des doublons et une utilisation inefficace des ressources.

(*) : Un groupe organisé d'experts dans un domaine spécifique au sein du SGI ; ^un groupe organisé d'experts dans un domaine spécifique, sans l'approche SGI.

3.2. Réalisations, avantages et facteurs ayant permis une réponse efficace à la 16^{ème} épidémie

Premièrement, la surveillance s'est avérée particulièrement efficace. Ceci s'est traduit par une augmentation constante du nombre d'alertes signalées et une forte proportion d'alertes investiguées. Outre l'expertise des membres du pilier surveillance, ces résultats positifs ont été obtenus grâce au déploiement à grande échelle des épidémiologistes de terrain et à l'amélioration du

système d'alerte communautaire avec l'appui des membres du pilier CREC. Cela a permis de rompre la chaîne de transmission interhumaine. Au Libéria, des résultats similaires ont été obtenus [13].

Les activités de surveillance épidémiologique ont été facilitées par l'isolement de l'épicentre de l'épidémie et par la collaboration des communautés, ainsi que par des pratiques culturelles spécifiques liées à la gestion du deuil. Plus précisément, le respect des rites de veuvage, notamment une période.

d'isolement, a permis le traçage et le suivi des contacts.

Deuxièmement, des mesures de PCI ont été rapidement mises en œuvre dans les zones où elles étaient nécessaires. Cela a permis de rompre rapidement la chaîne de transmission et de protéger les groupes à haut risque, comme les professionnels de santé. Ce résultat a été rendu possible grâce au déploiement rapide d'experts en PCI et au soutien des (PTF). Cette approche est fortement recommandée par l'Organisation mondiale de la Santé [14].

Troisièmement, concernant le pilier « prise en charge », des centres de traitement Ebola (CTE) ont été mis en place conformément aux protocoles recommandés, avec des zones clairement délimitées (zones rouges et vertes) et un centre de transit pour les soutenir. Ceci a permis d'améliorer la sécurité du personnel et de réduire le nombre d'infections nosocomiales. Ce résultat a été rendu possible grâce aux efforts conjoints et au soutien des PTF.

Quatrièmement, en tant que pilier transversal, la CREC a été l'épine dorsale de l'innovation SGI lors de la 16^{ème} épidémie d'Ebola en RDC, soutenant les autres piliers, de la génération d'alertes de surveillance accrues à la motivation de la participation communautaire à la PCI, à la gestion des cas, aux efforts de vaccination et à la recherche, et même en soutenant la coordination générale.

Cinquièmement, outre la vaccination des personnes vivant dans la zone touchée par l'épidémie, les ressources humaines de première ligne dans les zones à risqué ont été ciblées, notamment les professionnels de santé des établissements de soins privés, les guérisseurs traditionnels, les pasteurs et les conducteurs de moto des zones voisines et des zones que nous anticipions comme susceptibles d'être affectées, ainsi que les personnes impliquées dans la réponse et celles assurant les transports publics réguliers. Ceci a permis de prévenir la transmission de la MVE aux personnes exposées. Cette bonne pratique a été rendue possible par l'adhésion et le respect généralisés du programme

de vaccination par la communauté. L'efficacité de cette stratégie a été mise en évidence dans une étude menée en RDC [15].

Sixièmement, la recherche opérationnelle s'est avérée indispensable. Elle a permis d'apporter des solutions concrètes aux problèmes en suspens qui nécessitaient des éclaircissements fondés sur des données probantes. Outre l'évaluation initiale des piliers et des sections, qui a permis d'identifier les difficultés opérationnelles et de proposer des solutions, une attention particulière a été portée aux études qualitatives. La population du district sanitaire de Bulape étant très attachée à ses coutumes et traditions, des données scientifiques ont été utilisées pour identifier les pratiques et les perceptions susceptibles d'influencer la réponse locale, notamment les rites funéraires, la polygamie et la prédominance des femmes parmi les soignantes. Le succès des activités de recherche a été rendu possible grâce à l'existence d'un plan de travail fondé sur les besoins opérationnels identifiés par les différents piliers de la réponse et certains PTF présents sur le terrain. L'avantage de cette approche novatrice réside dans sa capacité à nous aider à prendre des décisions éclairées par des données scientifiques. Cette approche a été fortement recommandée dans d'autres études [16].

Enfin, la coordination des acteurs et les interventions a été efficace, avec au moins deux réunions quotidiennes. Ceci a permis un suivi rigoureux de la mise en œuvre des activités opérationnelles sur le terrain, en collaboration avec le système de santé, et une utilisation efficiente des ressources. Ce résultat a été rendu possible, notamment, par l'harmonisation des pratiques de lutte contre l'épidémie, avec pour impact positif la contention de l'épidémie dans une seule ZS. L'ensemble de ces éléments a été facilité par la gestion de l'épidémie d'Ebola selon le modèle SGI, qui attribue à chaque acteur un rôle clairement défini.

3.3 Difficultés rencontrées lors de la réponse et solutions possibles

À Bulape, comme dans d'autres zones rurales de la

RDC, la riposte à l'épidémie d'Ebola ne se résumait pas à un défi médical. Il s'agissait d'une course contre la montre face à un ensemble de difficultés, où les problèmes d'accès logistique et géographique exacerbent les problèmes sanitaires, eux-mêmes amplifiés par les pratiques socioculturelles. Parmi les problèmes courants figuraient les difficultés d'accès et le manque d'infrastructures de base, comme un système d'approvisionnement en eau. Les problèmes de communication, la faiblesse du système de santé, le déni de la maladie, le refus de se faire soigner, la réticence à accepter des funérailles sécurisées, les rumeurs et la désinformation, les barrières linguistiques et l'analphabétisme constituaient également des obstacles importants. Pour surmonter ces difficultés, les actions menées reposaient sur une approche intégrée combinant une réponse rapide et globale à un engagement communautaire profond et respectueux, le tout dans un contexte opérationnel extrêmement difficile.

4. Discussion

Notre analyse comparative des réponses aux récentes épidémies d'Ebola en RDC a révélé une évolution significative vers un modèle plus intégré, systémique et communautaire lors de la 16^e épidémie à Bulape. Le succès de cette intervention, caractérisée par une contention rapide dans une seule ZS, semble largement attribuable à l'application rigoureuse du modèle SGI et au rôle central attribué à la CREC. Le cas de Bulape illustre parfaitement comment la CREC, traditionnellement considérée comme un pilier de soutien, peut devenir le moteur de la riposte globale. Son rôle, loin d'être fortuit, était fondamental, soutenant activement tous les autres piliers. Le « pacte » établi en collaboration avec les chefs de clan traditionnels constitue un exemple type d'engagement communautaire. Cette approche, qui a instauré une responsabilité partagée et une confiance mutuelle, a joué un rôle déterminant dans la levée des dernières résistances. Elle fait écho aux conclusions d'une étude menée lors de l'épidémie en Afrique de l'Ouest, qui souligne la relation directe entre l'efficacité des interventions et leur adéquation aux structures des autorités locales et à la logique sociale [17]. En agissant comme

intermédiaire de confiance, la CREC a permis de traduire les impératifs de santé publique en actions socialement acceptables.

La gestion innovante des rumeurs et des infodémies grâce aux compétences des jeunes « génie en herbe » mérite également d'être soulignée. Au lieu d'un message descendant, cette stratégie a responsabilisé les jeunes, les transformant en acteurs de l'éducation aux compétences et à la citoyenneté au sein de leurs familles. Cette pratique est conforme aux principes de l'éducation par les pairs, dont l'efficacité pour promouvoir le changement de comportement dans divers contextes de santé publique a été démontrée. Le passage d'un modèle cloisonné à une structure intégrée a permis de résoudre des problèmes de coordination chroniques. L'accent mis sur l'ancrage des interventions dans le système existant et l'accréditation des parties prenantes a permis d'éliminer les doublons et d'optimiser l'utilisation des ressources. Ceci est conforme aux recommandations relatives à la gouvernance des urgences sanitaires, qui insistent sur la nécessité d'une coordination centralisée et d'une intégration harmonieuse des acteurs internationaux et nationaux afin de faciliter une réponse cohérente [18].

L'intégration explicite du sous-pilier « soins aux animaux » et de l'approche « Une seule santé » dans la prise en charge des cas représente une avancée conceptuelle et pratique. Elle reconnaît le rôle des réservoirs animaux dans la propagation d'Ebola et permet une surveillance plus globale. Cette approche est étayée par une étude menée en Afrique centrale, dont les auteurs affirment que la prévention des zoonoses telles qu'Ebola exige une collaboration intersectorielle pour contrôler les interactions homme-animal-environnement [19]. Le pilier de recherche n'était pas une entité isolée, mais un service intégré dont les travaux ont directement influencé les décisions opérationnelles. L'identification de pratiques culturelles spécifiques (deuil, polygamie et rôle des soignants) a permis à la CREC et aux autres piliers d'adapter leurs messages et leurs interventions. Cette utilisation de données qualitatives en temps réel pour affiner la réponse

constitue un modèle de bonnes pratiques. Elle fait écho aux appels d'une autre étude en faveur d'une anthropologie « intégrée » aux urgences sanitaires, capable de fournir une analyse contextuelle rapide pour surmonter les barrières socioculturelles [20].

Le succès de Bulape ne peut être attribué à une seule intervention, mais plutôt à la synergie de plusieurs facteurs. (i) Surveillance renforcée : la combinaison d'épidémiologistes de terrain et d'alertes communautaires accrues a permis la mise en place d'un système de détection et de réponse rapide, similaire aux stratégies qui ont fait leurs preuves au Libéria [13]. (ii) Valorisation des pratiques culturelles : de manière inattendue, des pratiques telles que le veuvage, en créant un isolement naturel, ont facilité le traçage des contacts. Ceci illustre l'importance de considérer les pratiques locales non seulement comme des obstacles, mais aussi comme des ressources potentielles. (iii) Vaccination ciblée et acceptée : étendre la vaccination aux acteurs clés (guérisseurs, motocyclistes) des zones voisines constitue une stratégie de prévention proactive. Son efficacité, démontrée par une forte adhésion, confirme les résultats d'études sur le rôle important de la confiance dans la couverture vaccinale en RDC [15]. Malgré ces innovations, la réponse a dû faire face à de profonds défis structurels, tels que l'isolement géographique, le manque d'infrastructures de base (sources d'eau) et un système de santé fragile. Ces problèmes nous rappellent que la réponse aux épidémies reste tributaire de déterminants socio-économiques fondamentaux. La solution mise en œuvre – une approche intégrée alliant intervention rapide et engagement communautaire profond – est probablement la plus efficace dans ce contexte.

Suite à l'épidémie de Bulape et compte tenu de la situation épidémiologique au Kasai, les prochaines étapes doivent impliquer une transition rapide de la réponse d'urgence vers un programme intégré de rétablissement, de renforcement du système de santé et de préparation, en plaçant les communautés au cœur de toutes les actions. La clé du succès réside dans l'engagement constant des autorités et des acteurs de la santé transfrontalière, même après que l'attention médiatique se soit estompée.

Quatre étapes sont proposées : 1. Consolidation et vigilance, à mettre en œuvre à court terme : (i) surveillance renforcée, (ii) suivi efficace des patients guéris et (iii) dépistage des réservoirs viraux. 2. Renforcement du système de santé, à mettre en œuvre à moyen terme : (i) reprise des services de santé essentiels, (ii) développement des ressources humaines et (iii) infrastructures et logistique. 3. Mobilisation communautaire et maintien de la confiance (en continu) : (i) reconnaissance et dialogue, (ii) lutte contre l'infodémie et (iii) soutien psychosocial. 4. Préparation et prévention, à long terme : (i) élaboration d'un plan de préparation, (ii) mise en œuvre effective de l'approche « Une seule santé » et (iii) développement socio-économique.

5. Conclusion

L'avenir sanitaire de Bulape repose sur de nombreux systèmes, depuis la gestion efficace des urgences grâce à un modèle de SGI et à l'application structurée et systématique des sept stratégies recommandées, jusqu'à la résilience. Ces sept stratégies, décrites dans cette étude, ont été pleinement mises en œuvre lors de l'épidémie de Bulape, contrairement aux trois épidémies précédentes. L'épidémie d'Ebola à Bulape a été une épreuve brutale, mais riche d'enseignements. Sa fin officielle marque un succès opérationnel indéniable, attribuable au courage du personnel soignant, à l'implication des communautés et à la mobilisation des PTF sur terrain. Toutefois, considérer cette victoire comme un aboutissement serait une erreur stratégique. Elle doit plutôt servir de point de départ décisif. Le véritable héritage de cette crise ne se mesurera pas aux semaines de lutte intense, mais à la transformation durable qu'elle a engendrée. La phase la plus critique, celle du renforcement systémique, commence maintenant. En investissant dans les survivants, en restaurant la confiance, en reconstruisant un système de santé plus robuste et en se préparant activement à la prochaine menace, les autorités et leurs PTF ont une occasion unique de reconstruire en mieux. L'objectif ultime pour Bulape et le Kasai n'est pas seulement de se remettre d'Ebola, mais de devenir des zones où une

telle épidémie ne pourrait plus jamais engendrer un tel chaos. Il convient de transformer cette épreuve en un catalyseur pour un avenir où la santé ne sera plus victime des crises, mais le pilier de la résilience et du développement communautaire. La vigilance d'aujourd'hui est le prix de la sécurité de demain.

Déclaration du comité d'éthique de la recherche

Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique de l'Université de Montréal (UdeM). L'autorisation a également été obtenue auprès du directeur général l'Institut national de santé publique de la République démocratique du Congo (numéro de référence : INSP 00021/2025).

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Références

1. Report of a WHO/International Study Team. Ebola haemorrhagic fever in Sudan, 1976. Report of a WHO/International Study Team. *Bull World Health Organ.* 1978;56(2):247-70.
2. Le Guenno B, Formenty P, Wyers M, Gounon P, Walker F, Boesch C. Isolation and partial characterisation of a new strain of Ebola virus. *Lancet Lond Engl.* 20 mai 1995;345(8960):1271-4.
3. Towner JS, Sealy TK, Khristova ML, Albariño CG, Conlan S, Reeder SA, et al. Newly discovered ebola virus associated with hemorrhagic fever outbreak in Uganda. *PLoS Pathog.* nov 2008;4(11):e1000212.
4. Jahrling PB, Geisbert TW, Dalgard DW, Johnson ED, Ksiazek TG, Hall WC, et al. Preliminary report: isolation of Ebola virus from monkeys imported to USA. *Lancet Lond Engl.* 3 mars 1990;335(8688):502-5.
5. CDC. Ebola. 2025 [cité 23 déc 2025]. *Outbreak History.* Disponible sur: <https://www.cdc.gov/ebola/outbreaks/index.html>
6. Bosa HK, Kamara N, Aragaw M, Wayengera M, Katoto PDMC, Ihekweazu C, et al. How to prepare for the next inevitable Ebola outbreak: lessons from West Africa. *Nat Med.* déc 2024;30(12):3413-6.
7. Bullard SG. A Day-by-Day Chronicle of the 2013-2016 Ebola Outbreak [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2018 [cité 22 oct 2025]. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76565-5>
8. Houghton FT, Houghton S. Ebola Lessons for a Global Village: I am my brothers' (and sisters') keeper. *Soc Med.* 29 nov 2020;13(2):102-5.
9. La flambée d'Ebola dans les pays d'Afrique de l'Ouest ne constitue plus une urgence de santé publique de portée internationale [Internet]. [cité 22 oct 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/29-03-2016-statement-on-the-9th-meeting-of-the-ihf-emergency-committee-regarding-the-ebola-outbreak-in-west-africa>
10. Institut National de Sante Publique – Institut National de Sante Publique [Internet]. [cité 22 oct 2025]. Disponible sur: <https://insp.cd/>
11. anafrimed. Leçons apprises de la gestion des épidémies de la maladie à virus Ebola en République Démocratique du Congo de 2007 à 2017 [Internet]. *Annales africaines de médecine.* 2018 [cité 22 oct 2025]. Disponible sur: <https://anafrimed.net/lecons-apprises-de-la-gestion-des-epidemies-de-la-maladie-a-virus-ebola-en-republique-democratique-du-congo-de-2007-a-2017/>
12. Mwamba D, Mboussou F, Akilimali P, Ngandu C, Impouma B, Ihekweazu C, et al. New Ebola virus disease outbreak in the Democratic Republic of the Congo: early response guidance. *The Lancet.* 11 oct 2025;406(10512):1557-8.
13. Gebru GN, Henderson AK, Elduma AH, Squire

JS, Vandi MA, Moffett D, et al. The crucial role the field epidemiology training program played in preparedness and response to the COVID-19 pandemic in Sierra Leone, January 2020 to August 2022. *Front Public Health*. 9 mai 2025;13:1566824.

14. Infection prevention and control guideline for Ebola and Marburg disease, August 2023 [Internet]. [cité 29 oct 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WPE-CRS-HCR-2023.1>
15. Muyembe JJ, Pan H, Peto R, Diallo A, Touré A, Mbala-Kingebene P, et al. Ebola Outbreak Response in the DRC with rVSV-ZEBOV-GP Ring Vaccination. *N Engl J Med*. 19 déc 2024;391(24):2327-36.
16. Jaspard M. La recherche opérationnelle sur les maladies infectieuses à potentiel épidémique et menaçant en Afrique Sub-saharienne [Internet] [thesis]. Bordeaux; 2022 [cité 22 oct 2025]. Disponible sur: <https://theses.fr/2022BORD0243>
17. Gillespie AM, Obregon R, El Asawi R, Richey C, Manoncourt E, Joshi K, et al. Social Mobilization and Community Engagement Central to the Ebola Response in West Africa: Lessons for Future Public Health Emergencies. *Glob Health Sci Pract*. 23 déc 2016;4(4):626-46.
18. Gostin LO, Katz R. The International Health Regulations: The Governing Framework for Global Health Security. *Milbank Q*. juin 2016;94(2):264-313.
19. Munster VJ, Bausch DG, de Wit E, Fischer R, Kobinger G, Muñoz-Fontela C, et al. Outbreaks in a Rapidly Changing Central Africa - Lessons from Ebola. *N Engl J Med*. 27 sept 2018;379(13):1198-201.
20. Hamilton K. The Politics of Fear: Médecins Sans Frontières and the West African Ebola Epidemic. *Emerg Infect Dis*. nov 2017;23(11):1934.

Leçons Apprises Durant l'Opérationnalisation de la fonction Recherche et Développement du personnel de Santé Publique au sein d'un Institut National de Santé Publique Nouvellement Etabli : Trois Années d'Apprentissage.

Karl B. Angendu^{1,2,*}, Francis K. Kabasubabo^{1,3,4}, Tesky T. Koba^{1,4}, Dieudonné K. Mwamba^{1,5}, Pierre Z. Akilimali^{1,4,5}

1. Institut National de Santé Publique de la République démocratique du Congo, Kinshasa, République démocratique du Congo
2. Faculté de Médecine, Université Protestante au Congo, Kinshasa, République démocratique du Congo
3. Université de Limoges, EpiMaCT - Epidémiologie des maladies chroniques en zone tropicale, Institut d'Epidémiologie et de Neurologie Tropicale, OmegaHealth, Limoges, France
4. Centre de Recherche Patrick Kayembe, Ecole de Santé Publique de Kinshasa, Kinshasa, République Démocratique du Congo
5. Ecole de Santé Publique de Kinshasa, Kinshasa, République Démocratique du Congo

*Auteur correspondant : Karl B. Angendu ; angendukarl@gmail.com

Résumé

Les Instituts Nationaux de Santé Publique (INSP) occupent une place essentielle en tant que structures techniques et scientifiques, chargées de la coordination des fonctions vitales de santé publique, incluant la recherche et le développement du personnel de santé publique (RDPSP). L'expérience acquise lors de l'opérationnalisation de cette fonction, bien que peu documentée dans la littérature, offre des enseignements précieux. Trois années après l'implémentation de cette fonction au sein de l'INSP de la République démocratique du Congo (RDC), il est pertinent de partager cette expérience, dans le but d'accompagner d'autres pays qui envisagent d'établir ou de renforcer cette fonction au sein de leurs propres INSP. En RDC, les initiatives liées à la RDPSP avaient été initiées avant la création de l'INSP, mais souvent sans une coordination structurée. L'opérationnalisation a permis d'améliorer cette coordination, caractérisée par la mise en place de mécanismes d'enregistrement des activités de recherche et de suivi, ainsi que par la capitalisation des preuves scientifiques produites, ce qui a contribué à renforcer le système de santé et à améliorer l'état de santé des populations congolaises. Cette nouvelle coordination a également favorisé la promotion d'études de niveau «doctorat» et le renforcement des capacités du personnel de santé publique, en répondant aux besoins spécifiques identifiés. Grâce à ces efforts, des avancées significatives ont été constatées dans la réduction de la morbidité et de la mortalité, dans un contexte de Couverture Santé Universelle. L'amélioration de la coordination a été possible grâce à un cadre juridique clair et à l'engagement actif de toutes les parties prenantes. Bien que des défis aient été rencontrés, des stratégies adaptatives ont été mises en place pour les surmonter. La réussite de l'opérationnalisation de la fonction RDPSP repose sur le leadership des animateurs de l'INSP, ainsi que sur la sensibilisation, la mobilisation et l'engagement de tous les acteurs concernés, tout en respectant le cadre légal et juridique existant, et en adoptant une approche d'implémentation progressive. Ainsi, les leçons tirées de cette expérience en RDC peuvent servir de modèle pour d'autres pays, en soulignant l'importance d'une coopération étroite entre les institutions, ainsi qu'une adaptation aux contextes locaux pour assurer le succès de la fonction recherche et développement du personnel de santé publique.

Mots clés : Institut National de Santé Publique, Fonction de santé publique, Recherche en santé publique, Formation en santé publique, République démocratique du Congo

1. Introduction

Renforcer les systèmes de santé publique à l'échelle internationale est essentiel pour améliorer et protéger la santé de la population mondiale. Les fonctions essentielles de santé publique sont assurées par un ensemble des structures qui travaillent de manière collaborative, souvent sous la coordination et la direction stratégique des ministères nationaux de la Santé. Cependant, de plus en plus des Instituts Nationaux de Santé Publique (INSP) sont créés pour mieux intégrer et soutenir la mise en œuvre de ces fonctions [1,2]. Bien que les fonctions essentielles puissent être fondamentalement basées sur la surveillance, la préparation et la réponse aux épidémies et autres urgences de santé publique [3], les activités des INSP varient considérablement à travers le monde. Certains se concentrent essentiellement sur la lutte contre les maladies infectieuses [1,4,5] tandis que d'autres ont, et recommandent une mission de santé publique plus complète, en prenant en compte notamment la recherche et le développement du personnel de santé publique [6–9].

Des études et des cadres pour la mise en place des INSP, élaborées par des organisations internationales ont proposé des thématiques qui devraient être considérées comme des fonctions essentielles de santé publique. Les cadres de Africa Centres for Disease Control and Prevention (CDC) et de International Association of National Public Health Institute (IANPHI) évoquent clairement la recherche et le développement du personnel de santé publique comme étant parmi des fonctions essentielles de santé publique [10,11]. Une étude ne les évoque pas clairement, pensant que ces fonctions devraient n'est pas forcément être au sein d'un INSP, comme c'est le cas aux états unis où la fonction recherche est assurée par le National Institute of Health (NIH) et non par US CDC [12]. Cependant, cette même étude recommande que les fonctions dites essentielles doivent se fonder sur les données probantes et un personnel suffisamment capacité.

Cette ambiguïté a motivé le gouvernement de la RDC à faire de la RDSP, une fonction essentielle

de santé publique et de l'intégrer au sein de son INSP [9,13]. Les missions spécifiques relatives à cette fonction ont été précisées dans les textes légaux et réglementaires créant l'INSP de la RDC [14,15] : (i) Produire et mettre à disposition, l'information sanitaire, (ii) Assurer le renforcement des capacités des prestataires et autres acteurs de santé impliqués dans la réduction de la charge de la morbidité, (iii) Appuyer la recherche en santé et promouvoir la production et l'utilisation des évidences scientifiques, et (iv) Vulgariser les données de recherche pour améliorer le système de santé.

Trois années après l'opérationnalisation de cette fonction au sein du récent INSP de la RDC, l'objectif de cet article était de partager l'expérience de cette opérationnalisation afin de conseiller et de guider les pays qui souhaiteraient opérationnaliser cette fonction au sein de leurs INSP. A notre meilleure connaissance, après une revue de la littérature bien fouillée, aucune publication d'une équipe opérationnelle d'un INSP n'a partagé spécifiquement l'expérience sur l'opérationnalisation de cette fonction. Toutes les publications ont porté sur l'établissement d'un INSP dans sa globalité.

Transition et réalisation des activités de la fonction recherche et développement du personnel de santé publique.

Avant la création de l'INSP de la RDC, la fonction RDSP existait et leurs activités étaient mises en œuvre par plusieurs structures et organisations. Certaines de ces structures et organisations étaient intégrées au ministère de la santé, d'autres appartenaient à d'autres ministères, et d'autres encore étaient du secteur privé et du non gouvernemental. Chacune de ces structures et organisations menait des activités de recherche et de formation en santé publique en vase close ou en silo. Tout ceci était caractérisé par un manque de coordination autour de la planification, la mise en œuvre et le suivi des résultats produits en vue de contribuer au renforcement du système de santé afin de réduire la charge de la morbidité et de la mortalité.

Depuis l'opérationnalisation de la fonction RDPSP au sein de l'INSP de la RDC, la coordination des activités de cette fonction a été opérationnelle. Il ne s'agissait pas seulement de la coordination, mais aussi de la mise en œuvre des activités en rapport avec cette fonction. Pour la recherche en santé publique, les activités clés suivantes ont été menées seulement à partir de l'établissement de l'INSP, alors qu'avant, elles n'étaient pas mises en œuvre. Il s'agissait de :

Premièrement : un Groupe de Travail Technique (GTT) sur la recherche en santé publique a été mis en place. Ce GTT a été composé des experts des structures et organisations impliquées dans la

recherche en santé publique. La mise en place de ce GTT a apporté beaucoup des facilités, notamment, la définition et la validation ensemble avec toutes les parties impliquées, d'un mécanisme de coordination des activités de recherche en santé publique (figure 1). La fonctionnalité de ce mécanisme a permis l'identification des activités de recherche menées par d'autres structures et organisations, leur enregistrement dans l'annuaire électronique de la recherche en santé à travers l'attribution d'un numéro de référence, le suivi des résultats des activités de recherche, les réflexions pour la formulation des recommandations, des normes et directives sur base des évidences scientifiques.

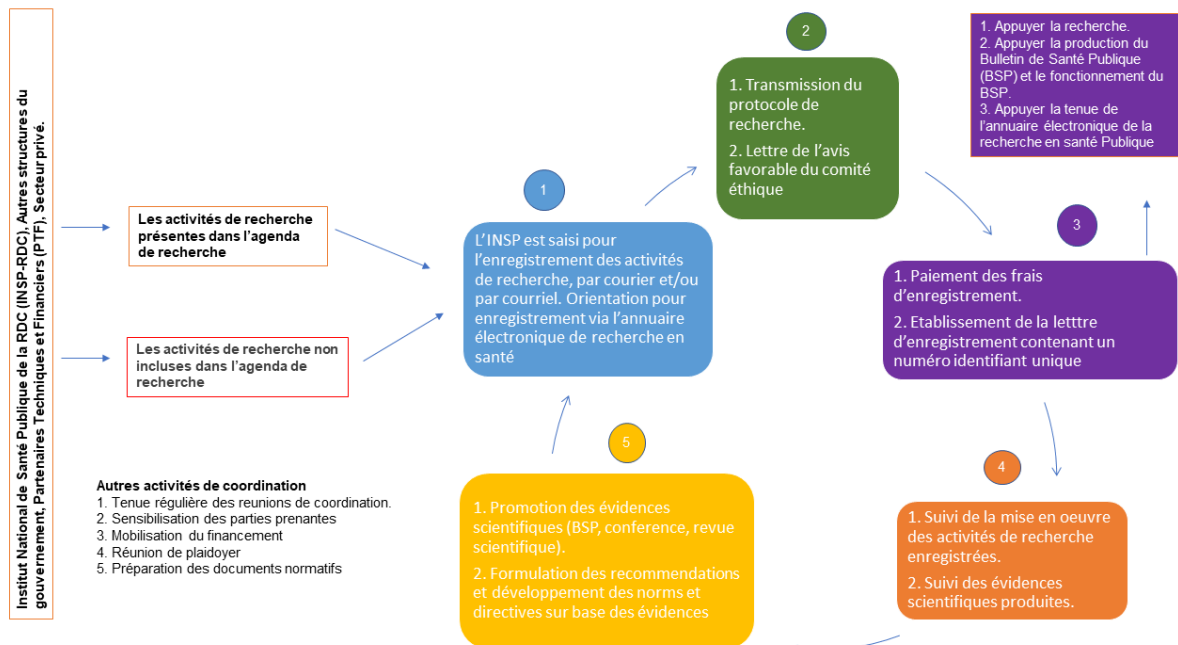


Figure 1: Mécanisme de coordination des activités de recherche au sein de l'INSP de la RDC

Figure 1 : Circuit de coordination des activités de recherche par l'INSP de la RDC

Deuxièmement : un appui technique a été apporté aux structures et organisations impliquées dans la recherche en santé publique. Cet appui a consisté essentiellement en la contribution dans la finalisation des protocoles de recherche, et l'aide dans la mobilisation des financements pour la mise en œuvre des activités de recherche.

Troisièmement : la participation aux journées scientifiques et aux congrès internationaux, des experts techniques impliqués dans la mise en œuvre de la fonction recherche en santé publique, notamment au congrès international de l'association des épidémiologistes de la langue française et des épidémiologistes de terrain. Cette participation a permis à ces experts d'apprendre sur le déroulement et l'organisation d'un congrès scientifique international en vue des préparatifs de l'organisation des activités similaires en RDC.

Quatrièmement : la mise en œuvre des activités de recherche proprement dite a été effective, à savoir : la conduite d'une étude sur la progression dynamique de l'hypertension artérielle et de diabète en RDC [16], la charge de la mortalité liée aux maladies cardiovasculaires (MCV) et au diabète [17], le processus de mise en place d'un INSP [9], le niveau de préparation des établissements des soins de santé de la RDC à gérer les MCV et le diabète [18] and the Democratic Republic of the Congo (DRC, l'impact du changement climatique sur la santé de la mère et du nouveau-né [19], la relaxation du visa entre les pays de l'Afrique et la situation sanitaire [20], les stratégies utilisées pour répondre à la 16^e épidémie d'Ebola dans la zone de santé de Bulape [21], l'impact de la politique de gratuité de la maternité et des soins du nouveau-né, et bien d'autres études.

Cinquièmement : Il a été mis en place, le Bulletin de Santé Publique et un annuaire électronique de recherche en santé publique. Mais également, le développement d'un Centre de Gestion de Connaissance. Cependant, il a été observé une différence dans le niveau de coordination et de mise en œuvre des activités au sein de la fonction RDPSP. Les activités en rapport avec la recherche, mieux synthétisées précédemment, prouvent qu'elles ont été mieux implémentées que celles en rapport avec le développement des ressources humaines. Dans le cadre de cette dernière, les activités clés suivantes ont été mises en œuvre: (i) il a été coordonné l'organisation de la formation des sage-femmes et autres prestataires de la périnatalité sur les thématiques en rapport avec la santé de la reproduction, de la mère et du nouveau-né [22]. (ii) il a été également coordonné l'organisation de la formation des mentors des sage-femmes et autres prestataires de la périnatalité sur les mêmes thématiques. (iii) il a été encadré et encouragé le personnel de santé aux études de niveau "doctorat".

Bénéfices de la coordination de la fonction recherche et développement du personnel de santé publique

Le principal bénéfice est l'amélioration de la

coordination dans la mise en œuvre et le suivi des activités en rapport avec la fonction RDPSP. Cette coordination a permis d'éviter la duplication des efforts et de promouvoir l'utilisation efficiente des ressources, surtout dans le contexte de la RDC qui fait partie des pays à revenu faible et intermédiaire. Cette coordination a également facilité la valorisation et la promotion des résultats issus des activités de recherche. La coordination des activités a permis la création d'un financement innovant devant notamment appuyé le secteur de recherche en santé publique.

Facteurs favorisant la réussite de l'opérationnalisation au sein de l'INSP, de la fonction recherche et développement du personnel de santé publique

A ce stade, des avancées significatives ont été notées, et cela grâce aux facteurs ci-après : (i) l'existence des textes légaux et réglementaires. La coordination des activités de cette fonction a été clairement libellé dans l'ordonnance-loi et le décret créant l'INSP de la RDC [14,15]. (ii) la qualité des ressources humaines animatrices de cette fonction de santé publique a été l'un des facteurs majeurs. En effet, les ressources humaines étaient composées des professeurs des universités, des doctorants et des spécialistes en santé publique de haut niveau. (iii) la sensibilisation des parties prenantes en vue de leur implication a été l'élément déterminant dans la réussite de l'opérationnalisation. (iv) La définition claire du mécanisme de coordination avec l'implication de toutes les parties prenantes, (v) la mise en œuvre des activités étape par étape, (vi) l'établissement des mémorandums d'entente avec des institutions universitaires et de recherche, et (vii) l'appui financier du gouvernement de la RDC et de ses partenaires techniques et financiers a été également d'un apport essentiel.

Défis et stratégies appliqués durant l'opérationnalisation de la fonction recherche et développement du personnel de santé publique au sein de l'INSP,

L'opérationnalisation a fait face à plusieurs défis

significatifs. Les principaux défis ont été les suivants : (i) la mobilisation des financements pour la mise en œuvre des activités. Ceci a été un gros défi. Pour relever ce défi, il a été pensé la constitution d'un fond innovant tel qu'évoqué ci-haut, la mobilisation des financements à travers le plan stratégique de l'INSP a été organisée, et le décaissement des fonds alloués par le gouvernement de la RDC a été effectif, bien qu'insuffisant. (ii) l'implication des parties impliquées. Il a été organisé pour ce faire, des réunions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs clés. (iii) la clarification des attributions au sein même de l'INSP, surtout pour le développement du personnel en santé publique. Outre le cadre organique qui a été développé, un atelier de clarification dans la coordination des activités en rapport avec cette fonction devrait être organisé. (iv) l'augmentation de l'effectif de qualité pouvant assurer efficacement la mise en œuvre des activités de la fonction. Pour ceci, un plan de développement du personnel de santé publique devrait être élaboré.

Prochaines étapes

Dans le cadre de l'opérationnalisation optimale de la fonction RDPSP, il est prévu à court et à moyen terme les activités suivantes: (i) l'élargissement de la cible pour la sensibilisation des parties prenantes, (ii) l'élargissement de la cible et des stratégies pour la mobilisation des financements, (iii) la formulation des recommandations, des normes et des directives en santé publique sur base des évidences scientifiques déjà produites, (iv) la vulgarisation, la valorisation et la promotion des évidences scientifiques à travers des outils digitaux développés, dont le Bulletin de Santé Publique et l'annuaire électronique de la recherche en santé publique. (v) la promotion aux études de niveau "doctorat", des experts en santé publique impliqués dans la mise en œuvre de cette fonction, (vi) la publication des articles scientifiques sur base des besoins réels de la RDC, (vii) l'établissement des mémorandums d'entente avec d'autres institutions universitaires et de recherche, (viii) la mise en place d'un data center, et (ix) l'élaboration d'un agenda de recherche en santé.

Conclusion et recommandations

En conclusion, il est essentiel de reconnaître les efforts déployés jusqu'à présent pour l'opérationnalisation de la fonction de RDPSP. Bien que des défis subsistent, ces expériences fournissent une base solide sur laquelle bâtir. Pour aller de l'avant, nous recommandons d'adopter une approche collaborative qui favorise le dialogue entre toutes les parties prenantes. Il serait bénéfique de mettre en place des mécanismes de partage d'expérience et de bonnes pratiques, permettant ainsi d'apprendre les uns des autres notamment via le Centre de gestion de connaissance. Il est également crucial d'évaluer régulièrement les stratégies mises en œuvre pour s'assurer qu'elles répondent aux besoins spécifiques de chaque contexte. En tenant compte des réalités locales, nous pourrions adapter nos interventions pour qu'elles soient plus efficaces et durables. Enfin, en nous engageant à travailler ensemble, nous pouvons transformer ces défis en opportunités, contribuant ainsi à un système de santé publique renforcé et plus résilient.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent aucun conflit d'intérêt.

Références

1. Verrecchia R, Dar O, Mohamed-Ahmed O, Squires N. Building operational public health capacity through collaborative networks of National Public Health Institutes. *BMJ Glob Health*. 1 oct 2019;4(5):e001868.
2. Binder S, Adigun L, Dusenbury C, Greenspan A, Tanhuanpää P. National Public Health Institutes: Contributing to the Public Good. *J Public Health Policy*. 1 avr 2008;29(1):3-21.
3. Frieden TR, Koplan JP. Stronger national public health institutes for global health. *Lancet Lond Engl*. 20 nov 2010;376(9754):1721-2.
4. Njidda AM, Oyebanji O, Obasanya J, Ojo O, Adedeji A, Mba N, et al. The Nigeria Centre for Disease Control. *BMJ Glob Health*. 1 avr 2018;3(2):e000712.
5. About NPHIL [Internet]. NPHIL. [cité 29 oct 2024]. Disponible sur: <https://nphil.gov.lr/nphil/>

6. Ario AR, Makumbi I, Kadobera D, Bulage L, Ocom F, Kwesiga B, et al. Uganda National Institute of Public Health: Establishment and Experiences, 2013–2021. *Glob Health Sci Pract* [Internet]. 30 août 2022 [cité 5 mars 2024];10(4). Disponible sur: <https://www.ghspjournal.org/content/10/4/e2100784>
7. INSTITUT NATIONAL DE SANTE PUBLIQUE du BURKINA FASO – INSP: Efficience -Redevabilité–Partenariat–Culture Scientifique [Internet]. [cité 29 oct 2024]. Disponible sur: <https://insp.bf/>
8. 8. INSP | Institut National de Santé Publique de Côte d'Ivoire – Institut National de Santé Publique de Côte d'Ivoire [Internet]. [cité 29 oct 2024]. Disponible sur: <https://inspci.org/>
9. Angendu K, Komakech A, Nyamusore J, Thiam S, Howard A, Kikaya V, et al. Lessons learned during the establishment of a functional national public health institute in the Democratic Republic of Congo: from 2018 to 2024. *Pan Afr Med J* [Internet]. 18 nov 2024 [cité 18 nov 2024];49(80). Disponible sur: <https://www.panafrican-med-journal.com//content/article/49/80/full>
10. Framework for Development of National Public Health Institutes in Africa [Internet]. Africa CDC. [cité 3 mars 2024]. Disponible sur: <https://africacdc.org/download/framework-for-development-of-national-public-health-institutes-in-africa/>
11. Tools and Resources | IANPHI | Atlanta GA [Internet]. [cité 3 mars 2024]. Disponible sur: <https://ianphi.org/tools-resources/index.html>
12. National Institutes of Health (NIH) [Internet]. [cité 29 oct 2024]. National Institutes of Health (NIH). Disponible sur: <https://www.nih.gov/>
13. Institut National de Sante Publique – Institut National de Sante Publique [Internet]. [cité 29 oct 2024]. Disponible sur: <https://insp.cd/>
14. Primature de la RDC. Décrets portant création, organisation et fonctionnement des établissements publics de facilitation de la mise en oeuvre de la Couverture Santé Universelle en République Démocratique du Congo. *Journal officiel*; 2022.
15. Présidence de la RDC. Ordonnance-loi N°23/006 du 03 Mars modifiant et complétant la loi N°18/035 du 13 Décembre 2018 fixant les principaux fondamentaux relatifs à l'organisation de la santé publique. *Journal officiel*; 2023.
16. Angendu KB, Akilimali PZ, Tran NT, Magne J. Dynamic Progression of Hypertension and Diabetes in the Democratic Republic of Congo from 2019 to 2023. *J Clin Med*. 16 sept 2024;13(18):5488.
17. Angendu KB, Akilimali PZ, Mwamba DK, Komakech A, Magne J. Cardiovascular Disease and Diabetes Are Among the Main Underlying Causes of Death in Twenty Healthcare Facilities Across Two Cities in the Democratic Republic of Congo. *Int J Environ Res Public Health*. nov 2024;21(11):1450.
18. Angendu KB, Kabasubabo FK, Magne J, Akilimali PZ. A Readiness Level Assessment of Healthcare Facilities in the Democratic Republic of Congo for the Management of Cardiovascular Disease and Diabetes. *J Clin Med*. janv 2025;14(10):3498.
19. Ngongo CJ, Bisanzio D, Corrigan G, Angendu KB, Smith-Arthur A, Hutchinson B, et al. Country-level impact of climate change on maternal and newborn health: Associations between temperature, precipitation, maternal mortality, stillbirth, and neonatal mortality in the Democratic Republic of the Congo. *Environ Int*. 1 août 2025;202:109564.
20. Komakech A, Baki KA, Izudi J. Visa Relaxation Policies and Potential Implications on Public Health in Africa. *J Travel Med*. 3 juin 2024;31(4):taae032.
21. Mwamba DK, Angendu KB, Diouf W, Mikobi MC, Leonard O, Kalala D, et al. Seven Strategies Implemented in Response to the 16th Ebola Virus Disease Outbreak in the Democratic Republic of Congo: Lessons Learned over a Three-Month Period. *Viruses* [Internet]. 24 déc 2025 [cité 27 déc 2025];18(1). Disponible sur: <https://www.mdpi.com/1999-4915/18/1/28>
22. 2Actualite.cd [Internet]. 2024 [cité 10 août 2024]. Kinshasa: formation de sages-femmes et prestataires de la périnatalité en SMNE. Disponible sur: <https://actualite.cd/2024/07/12/kinshasa-formation-de-sages-femmes-et-prestataires-de-la-perinatalite-en-smne>

Introduction du virus Mpox Clade IIb à Kinshasa, République démocratique du Congo

Tony B. Wawina^{1,2,3†}, Eddy L. Kinganda^{1,2,4†}, Christian B. Ngandu⁵, Prince B. Akil¹, Jérémie M. Kundey⁶, Nadege K. Ngombe⁵, Laurens Liesenborghs^{3,7}, Princesse T Paku¹, Lorenzo Subissi⁸, Chloé K. Muswamba¹, Samy M. Tessi⁶, Jacques M. Santini⁶, Gradi N. Luakanda¹, Olga T. Ntumba⁹, Mory Keita¹⁰, Israel B. Cinkobu⁶, Emmanuel L. Lokilo¹, Fiston K. Cikaya¹, Sikoti Josaphat⁵, Cris Kacita⁵, Adelar Lofungola⁵, Judith S. Tete¹, Raphael N. Lumembe¹, Elzedek B. Mabika¹, Adrienne A. Amuri¹, Daan Jansen³, Jean-Claude C. Makangara^{1,2,11}, Jeanine Nkakulu¹², Yap Boum¹², Ngashi Ngongo¹², Sofonias Tessema¹², Nick Loman¹³, Áine O'Toole¹⁴, Anne W. Rimoin¹⁵, Pierre Z. Akilimali^{5,16}, Nicole A. Hoff¹⁵, Jason Kindrachuk¹⁷, Steve M. Ahuka^{1,2}, Martine Peeters⁴, Dieudonné K. Mwamba^{5,16}, Koen Vercauteren³, Andrew Rambaut¹⁴, Jean-Jacques T. Muyembe^{1,2}, Placide K. Mbala^{1,2,18}

1. Institut National de Recherche Biomédicale, Kinshasa, République démocratique du Congo
2. Service de Microbiologie, Département de Biologie Médicale, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Université de Kinshasa, Democratic Republic of the Congo
3. Department of Clinical Sciences, Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium
4. TransVIHMI, Université de Montpellier, INSERM, IRD, Montpellier, France
5. Institut National de Santé Publique (INSP), Kinshasa, République démocratique du Congo
6. Hôpital Général de Référence de Kinkole, Kinshasa, Democratic Republic of the Congo
7. Department of Microbiology, Immunology and Transplantation, KU Leuven, Leuven, Belgium
8. World Health Organization, Geneva, Switzerland
9. World Health Organization Country Office, Kinshasa, Democratic Republic of the Congo
10. World Health Organization Regional Office for Africa, Brazzaville, Republic of the Congo
11. Graduate School of Cellular and Biomedical Sciences, University of Bern, Bern, Switzerland
12. Africa Centres for Disease Control and Prevention, Addis Ababa, Ethiopia
13. University of Birmingham, Birmingham, UK
14. Institute of Ecology and Evolution, University of Edinburgh, Edinburgh EH9 3FL, UK
15. Department of Epidemiology, Jonathan and Karin Fielding School of Public Health, University of California, Los Angeles, CA, USA
16. Kinshasa School of Public Health, University of Kinshasa, Kinshasa, Democratic Republic of the Congo
17. Department of Medical Microbiology & Infectious Diseases, Max Rady College of Medicine, University of Manitoba, Winnipeg, MB, Canada
18. South African National Bioinformatics Institute, University of the Western Cape, South Africa

*Auteur correspondant : Tony B. Wawina ; tonywawinab@yahoo.fr

†Ces auteurs ont contribué de la même façon.

Résumé : Ces dernières années, au moins trois lignées du virus MPXV, associées à une transmission interhumaine soutenue, ont émergé : les lignées IIb/sh2017, Ib/sh2023 et Ia/sh2024. Les lignées Ib/sh2023 et Ia/sh2024 circulent simultanément à Kinshasa, en République Démocratique du Congo. Le 26 juillet 2025, le premier cas confirmé de la lignée IIb/sh2017 a été identifié à Kinshasa, ce qui pourrait indiquer la co-circulation simultanée de trois lignées différentes de MPXV. Nous présentons ici les génomes complets du MPXV et l'analyse phylogénétique des variants de la lignée IIb/sh2017 associés à ce cas index.

Mots clés : Virus de Mpox ; Clade IIb ; investigations des cas ; génome séquençage ; République démocratique du Congo.

1. Introduction

La Mpox est une zoonose causée par deux clades distincts du virus monkeypox (MPXV) : le clade I et le clade II, chacun divisé en deux clades, a et b [1,2]. Bien que le virus puisse être transmis par transmission zoonotique, ces dernières années, au moins trois lignées différentes ont émergé et se sont propagées par transmission interhumaine soutenue : le clade IIb/sh2017, le clade Ib/sh2023 et le clade Ia/sh2024 [2-4].

La République démocratique du Congo (RDC) est traditionnellement l'épicentre du clade I du MPXV. Depuis plusieurs décennies, le pays connaît une augmentation du nombre de foyers épidémiques dus à la transmission zoonotique du clade Ia [5,6]. En 2024, le clade Ib/sh2023 a émergé, incitant l'Organisation Mondiale de la Santé à déclarer la mpox pour la deuxième fois une urgence de santé publique de portée internationale [7]. Peu après, le clade Ia/sh2024 a été détecté dans la capitale, Kinshasa, où les deux lignées continuent de co-circuler [3,8]. Malgré les efforts déployés pour endiguer l'épidémie, la RDC continue d'enregistrer le plus grand nombre de cas suspects et confirmés de mpox au monde [9]. Entre le 1er janvier et le 20 juillet 2025, le ministère de la Santé Publique de la RDC, par l'intermédiaire de l'Institut National de Santé Publique (INSP), a recensé 61 532 cas suspects de Mpox (dont 14 351 confirmés par PCR) dans les 26 provinces.

En revanche, les premiers cas humains de MPXV de clade II ont été observés en Afrique de l'Ouest [10]. Suite à l'émergence du clade IIb/sh2017 au Nigéria en 2017 [11], le virus s'est propagé à l'échelle internationale et a provoqué l'épidémie mondiale de Mpox de 2022, qui a touché plus de 100 pays [12,13]. Bien que le nombre de cas dans le monde ait depuis diminué, la Sierra Leone connaît actuellement une importante épidémie de clade IIb/sh2017 [14]. À l'inverse, tout au long de l'épidémie mondiale, la RDC n'a signalé aucun cas de clade IIb/sh2017 à ce jour.

Nous rapportons ici les deux premiers cas de Mpox de clade IIb/sh2017 identifiés en RDC, importés d'Afrique de l'Ouest par le cas index et transmis localement à son épouse, avec un lien phylogénétique avec l'épidémie en cours en Sierra Leone. Les échantillons ont été prélevés dans le cadre d'un programme national de surveillance de routine du Mpox et ont été exemptés de la procédure de consentement éclairé. L'autorisation d'utiliser des données anonymisées de l'Institut National de Santé Publique pour ce rapport a été accordée par le comité d'éthique de l'École de Santé Publique de Kinshasa. (ESP-UNIKIN, Ethics Approval Number ESP/CE/238/2024).

Investigation des cas

Entre le 21 et le 26 juillet 2025, un homme adulte s'est présenté à l'Hôpital général de référence de Kinkole (HGRK-Zone de santé de Nsele) à

Kinshasa, en RDC, avec des lésions vésiculeuses. Le patient a déclaré que les symptômes étaient apparus deux jours avant l'examen médical : fièvre et maux de tête, suivis de l'apparition de lésions vésiculeuses sur le visage, la paume des mains et le pénis, ainsi que d'une adénopathie inguinale. Il s'était automédiqué pour la fièvre avec du paracétamol. Il a déclaré n'avoir eu aucun contact avec des animaux au cours des trois semaines précédentes, ni aucune activité sexuelle, ni aucun contact connu avec des personnes infectées par le MPXV. Il a également déclaré avoir été vacciné contre la variole. Il avait récemment voyagé de la Côte d'Ivoire en RDC, en transitant par l'aéroport international Jomo Kenyatta, au Kenya.

Suspectant le Mpox, le médecin a immédiatement transféré le patient en isolement dans l'unité de traitement de cette infection. Des prélèvements sanguins et vésiculaires ont été effectués pour analyse en laboratoire. Le test de diagnostic rapide combiné VIH/syphilis (SD Biosensor, Corée du Sud) s'est révélé négatif pour les deux infections. Les premiers tests réalisés au HGRK avec le test Xpert Mpox sur le système GeneXpert (Cepheid, États-Unis), qui détecte le clade II et les orthopoxvirus non varioliques, y compris le MPXV de clade I, ont mis en évidence la présence du MPXV de clade II dans le prélèvement vésiculaire. Par la suite, des échantillons de sang et de vésicules ont été envoyés à l'Institut National de Recherche Biomédicale (INRB) de Kinshasa pour confirmation du diagnostic et séquençage complet du génome du MPXV.

Dans le cadre du traçage des contacts, neuf personnes ont été identifiées comme contacts à haut risque, dont l'épouse du patient et leurs trois enfants, un oncle, un neveu, une coiffeuse, un locataire et un professionnel de santé. En raison de contacts sexuels avec le cas index, un prélèvement nasopharyngé a été effectué chez l'épouse du patient deux jours après son dernier contact. Le test PCR réalisé au HGRK avec le test Xpert Mpox (Cepheid, États-Unis) a confirmé la présence d'ADN du clade II du MPXV dans l'échantillon. Par conséquent, elle a été immédiatement admise dans l'unité de traitement du MPXV et a signalé de la fièvre, un gonflement de la vulve et des démangeaisons. Elle

présentait des lésions vésiculeuses sur le visage, les paumes, la vulve et le tronc. Des prélèvements de vésicules et des prélèvements nasopharyngés ont été effectués et envoyés à l'INRB, à Kinshasa. Un suivi des autres contacts est toujours en cours pendant 21 jours.

À l'INRB, les prélèvements vésiculaires des deux patients ont été retestés avec le kit de détection Mpox RADi RP022 sur le système RADIONE (KH Medical, République de Corée), un dispositif de diagnostic moléculaire automatisé au chevet du patient. De plus, une PCR en temps réel a été réalisée en triple sur chaque échantillon des deux patients (vésicule et sang du cas index, et vésicule et prélèvement nasopharyngé de son épouse) à l'aide du kit de détection Mpox RADi FAST RV015R (KH Medical, République de Corée), conformément aux instructions du fabricant.

Following PCR confirmation, multiplex tiling PCR was performed using the Clade IIb MPXV primer pools designed by Chen et al [15]. The library was also prepared in triplicate using the rapid sequencing DNA V14 barcoding kit (SQK-RBK114.96; Oxford Nanopore Technologies (ONT), Oxford, UK), following the manufacturer's instructions. Sequencing library was loaded on a R10.4.1 flow cell and run on the GridION sequencer.

Les génomes consensus MPXV ont été générés par traitement de fichiers FASTQ concaténés à l'aide du workflow artic-mpxv-nf v2.1.0 (<https://github.com/artic-network/artic-mpxv-nf>), le génome MPXV du clade II (identifiant GenBank : NC_063383.1) servant de référence. L'outil en ligne Nextclade (<https://clades.nextstrain.org/>) a permis d'attribuer le clade aux génomes MPXV. Un alignement multiple de séquences avec le génome de référence MPXV du clade II (identifiant GenBank : NC_063383.1) a été réalisé à l'aide de SQUIRREL (<https://github.com/aineniama/squirrel>). L'arbre phylogénétique a été inféré à l'aide d'IQ-TREE v2.1.4 [16] avec le modèle de substitution HKY [17].

Les résultats de la PCR obtenus avec le système RADIONE ont indiqué des valeurs de seuil de cycle

d'amplification (Ct) de 19,09 et 19,03 pour le clade II du MPXV dans les échantillons de vésicules du cas index et de son épouse, respectivement. Le test PCR en temps réel RADi FAST a montré des valeurs de Ct moyennes pour le clade II de 21,47 et 28,62 dans les triplicatas d'échantillons de vésicules et de sang du premier patient, et des valeurs de Ct moyennes de 21,23 et 34,68 dans les triplicatas d'échantillons de vésicules et de prélèvements nasopharyngés de l'épouse du patient. (tableau1).

Tableau 1 : Valeurs Cq obtenues par PCR RADi FAST avec le kit de détection RV015R mpox et couverture génomique des génomes MPXV concaténés

ID de l'échantillon	Type d'échantillon	Valeur Cq				Couverture génomique consensuelle
		Orthopox	Clade I	Clade II	IPC	
25MPX-284865V _(a)	Vésicule	21,18	Nég.	21,64	23,92	
25MPX-284865V _(b)	Vésicule	20,98	Nég.	21,42	23,93	
25MPX-284865V _(c)	Vésicule	20,88	Nég.	21,35	23,92	94,13
25MPX-284865B _(a)	Sang	29,09	Négatif	28,45	25,14	
25MPX-284865B _(b)	Sang	29,45	Négatif	28,99	25,70	
25MPX-284865B _(c)	Sang	29,39	Négatif	28,42	25,84	93,28
25MPX-284866V _(a)	Vésicule	20,29	Nég.	20,58	25,50	
25MPX-284866V _(b)	Vésicule	21,27	Nég.	21,58	26,43	
25MPX-284866V _(c)	Vésicule	21,16	Nég.	21,53	26,42	93,90
25MPX-284866NP _(a)	Nasopharynx	35,54	Négatif	34,67	21,92	
25MPX-284866NP _(b)	Nasopharynx	34,13	Négatif	34,63	22,42	
25MPX-284866NP _(c)	Nasopharynx	35,24	Négatif	34,73	22,55	81,85

Cq : cycle de quantification ; ID : identification ; B : (Blood) sang ; V : vésicule ; NP : nasopharyngé ; Nég. : négatif ; IPC : contrôle positif interne ; MPXV : virus mpox ; les lettres a, b et c entre parenthèses indiquent les triplicats techniques.

Chez le patient index, les génomes du MPXV ont été obtenus à partir d'un écouvillon vésiculaire et d'un échantillon sanguin, avec des couvertures génomiques horizontales respectives de 94,19 % et 93,39 %. Chez l'épouse du patient index, les écouvillons vésiculaire et nasopharyngé ont permis d'obtenir des génomes du MPXV avec des couvertures génomiques horizontales respectives de 93,90 % et 81,85 %. Les quatre génomes du MPXV étaient similaires, appartenant au clade IIb/sh2017 de la lignée G.1 nouvellement désignée, et regroupés avec des séquences du clade IIb du MPXV récemment identifiées en Sierra Leone. (<https://virological.org/t/genomic-epidemiology-of-mpox-virus-in-sierra-leone/995>) (figure).

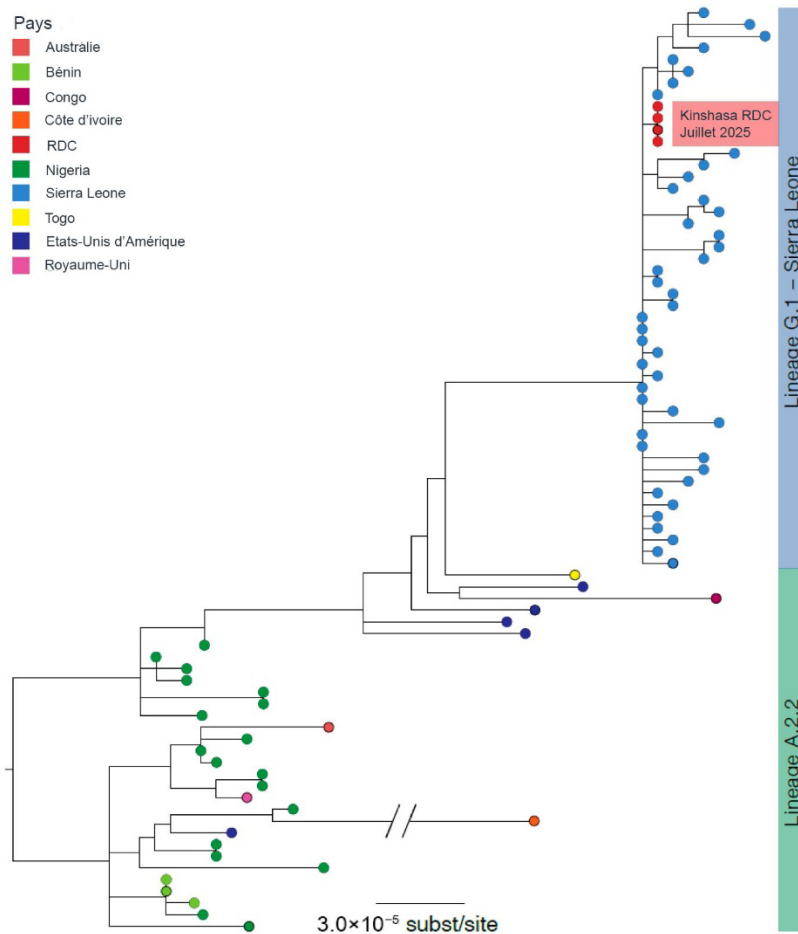


Figure 1. Arbre phylogénétique des séquences MPXV provenant de deux cas confirmés du clade IIb/sh2017, Kinshasa, République démocratique du Congo, juillet 2025 (n = 4 séquences).

Les séquences sont divisées en deux lignées : la lignée A.2.2 (verte) et la lignée G.1 (bleu clair). Les points rouges indiquent les séquences MPXV du clade IIb/sh2017 issues de cette étude.

la surveillance génomique et la mise en œuvre de stratégies vaccinales afin d’atténuer le risque de dissémination à grande échelle du clade IIb/sh2017 et d’autres variants du MPXV dans les provinces de la RDC.

Conclusions

La co-circulation des clades Ib/sh2023 et Ia/sh2024, associée à l’importation récente du clade IIb/sh2017 et à sa propagation potentielle à Kinshasa – la plus grande métropole de la RDC, carrefour international et national – justifie un renforcement de la surveillance génomique et épidémiologique dans la région. Ce constat souligne l’urgence d’améliorer la détection et l’isolement rapides des cas de MPXV, d’intensifier le traçage des contacts et de renforcer

Conflit d’intérêt

Les auteurs n’ont déclaré aucun conflit d’intérêt.

Références

1. World Health Organization (WHO). Monkeypox: experts give virus variants new names. 2022 [cited September 20, 2024]; Available from: <https://www.who.int/news/item/12-08-2022-monkeypox--experts-give-virus-variants-new-names>
2. Vakaniaki EH, Kacita C, Kinganda-Lusamaki E, O'Toole A, Wawina-Bokalanga T, Mukadi-Bamuleka D, et al. Sustained human outbreak of a new MPXV clade I lineage in eastern Democratic Republic of the Congo. *Nat Med*. 2024 Jun 13.
3. Wawina-Bokalanga T, Merritt S, Kinganda-Lusamaki E, Jansen D, Halbrook M, O'Toole A, et al. Epidemiology and phylogenomic characterisation of two distinct mpox outbreaks in Kinshasa, DR Congo, involving a new subclade Ia lineage: a retrospective, observational study. *Lancet*. 2025 Jul 5;406(10498):63-75.
4. Ruis C, Lusamaki E, O'Toole A, Otieno JR, Colquhoun R, Roemer C, et al. A systematic nomenclature for mpox viruses causing outbreaks with sustained human-to-human transmission. *Nat Med*. 2025 Jul 29.
5. Bangwen E, Diavita R, De Vos E, Vakaniaki EH, Nundu SS, Mutombo A, et al. Suspected and confirmed mpox cases in DR Congo: a retrospective analysis of national epidemiological and laboratory surveillance data, 2010-23. *Lancet*. 2025 Feb 1;405(10476):408-19.
6. Kinganda-Lusamaki E, Amuri-Aziza A, Fernandez-Nunez N, Makangara-Cigolo JC, Pratt C, Vakaniaki EH, et al. Clade I mpox virus genomic diversity in the Democratic Republic of the Congo, 2018-2024: Predominance of zoonotic transmission. *Cell*. 2024 Oct 24.
7. World Health Organization (WHO). WHO Director-General declares mpox outbreak a public health emergency of international concern. 2024 [cited August 21, 2024]; Available from: <https://www.who.int/news/item/14-08-2024-who-director-general-declares-mpox-outbreak-a-public-health-emergency-of-international-concern>
8. Wawina-Bokalanga T, Akil-Bandali P, Kinganda-Lusamaki E, Lokilo E, Jansen D, Amuri-Aziza A, et al. Co-circulation of monkeypox virus subclades Ia and Ib in Kinshasa Province, Democratic Republic of the Congo, July to August 2024. *Euro Surveill*. 2024 Sep;29(38).
9. World Health Organization (WHO). Global Mpox Trends. July 28, 2025 [cited July 28, 2025]; Available from: https://worldhealthorg.shinyapps.io/mpx_global/
10. Likos AM, Sammons SA, Olson VA, Frace AM, Li Y, Olsen-Rasmussen M, et al. A tale of two clades: monkeypox viruses. *J Gen Virol*. 2005 Oct;86(Pt 10):2661-72.
11. Yinka-Ogunleye A, Aruna O, Ogoina D, Aworabhi N, Eteng W, Badaru S, et al. Reemergence of Human Monkeypox in Nigeria, 2017. *Emerg Infect Dis*. 2018 Jun;24(6):1149-51.
12. World Health Organization. Multi-country monkeypox outbreak in non-endemic countries. [cited May 24, 2022]; Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON385>
13. Wawina-Bokalanga T, Vanmechelen B, Logist AS, Bloemen M, Laenen L, Bontems S, et al. A retrospective genomic characterisation of the 2022 mpox outbreak in Belgium, and in vitro assessment of three antiviral compounds. *EBioMedicine*. 2024 Dec;110:105488.
14. Mitja O, Watson-Jones D, Choi EM, Jalloh MB, Sahr F. Clade IIb mpox outbreak in Sierra Leone. *Lancet*. 2025 Jun 28;405(10497):2274-5.
15. Chen NFG, Chaguzza C, Gagne L, Doucette M, Smole S, Buzby E, et al. Development of an amplicon-based sequencing approach in response to the global emergence of mpox. *PLoS Biol*. 2023 Jun;21(6):e3002151.
16. Minh BQ, Schmidt HA, Chernomor O, Schrepff D, Woodhams MD, von Haeseler A, et al. IQ-TREE 2: New Models and Efficient Methods for Phylogenetic Inference in the Genomic Era. *Mol Biol Evol*. 2020 May 1;37(5):1530-4.
17. Hoang DT, Chernomor O, von Haeseler A, Minh BQ, Vinh LS. UFBoot2: Improving the Ultrafast Bootstrap Approximation. *Mol Biol Evol*. 2018 Feb 1;35(2):518-22.

Ampleur de l'Hypertension Artérielle chez les Sujets Jeunes à Kinshasa : Etude en Milieu Estudiantin de l'Université de Kinshasa

Glori N. Minengo¹, Syntiche Z. Luketo¹, Gradi T. Lubela¹, Jean-Robert Makulo², Christian L. Kisoka³, Ramsès K. Kabongo⁴, Audace T. Kilolo⁵, Beni Kasangwala⁴, Benit Boluta⁴, Guvanie M. Lubamba⁴, Tatiana M. Niangi⁴, Diva M. Mbau⁴, Christelle B. Kimbe⁴, John A. Ekolo⁶, Charles L. Odiko⁶, Jean-Marie N. Kayembe^{6,7}

1. Faculté de Médecine, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
2. Service de Néphrologie, Département de Médecine interne, Cliniques universitaires de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
3. Service de Cardiologie, Département de Médecine interne, Cliniques universitaires de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
4. Centre de Santé du Home 7, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
5. Département de Biologie médicale, Cliniques universitaires de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
6. Comité de gestion de l'Université de Kinshasa, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
7. Service de Pneumologie, Département de Médecine interne, Cliniques universitaires de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo

* Auteur correspondant : Jean-Robert Makulo ; jrmakulo2016@gmail.com

Résumé

Introduction : l'hypertension artérielle (HTA) est un problème de santé publique majeur y compris chez les sujets jeunes. Notre objectif était de déterminer sa fréquence et ses facteurs de risque chez les étudiants lors de l'inscription à l'Université de Kinshasa (UNIKIN) durant l'année académique 2022-2023. **Méthodologie** : étude transversale menée d'octobre 2022 à janvier 2023 à l'UNIKIN. L'échantillonnage était constitué de candidats à l'inscription à l'UNIKIN venus pour réaliser l'examen des aptitudes physiques. L'HTA était définie par une pression artérielle systolique (PAS) ≥ 140 mmHg et/ou une PA diastolique (PAD) ≥ 90 mmHg, ou si antécédent connu d'HTA. Les groupes ont été comparés en utilisant les tests de Khi carré ou le test t de Student selon le cas. Les facteurs de risque ont été recherchés par la méthode de régression logistique. Le seuil de signification était fixé à $p < 0,05$. **Résultats** : sur un collectif de 11 183 étudiants examinés (hommes = 61,3 % ; moyenne d'âge : 20,5 \pm 3,0 ans), la fréquence de l'HTA était de 9,3 % (hommes 10,2 % vs femmes 7,8 % ; $p < 0,001$) avec une proportion d'HTA méconnue de 93,1 %. Le sexe masculin (OR ajusté : 1,343 ; $p < 0,001$), l'âge (ORa : 1,022 ; $p < 0,001$), le tour de taille (ORa : 1,015 ; $p = 0,001$) et l'indice de masse corporelle (ORa : 1,049 ; $p < 0,001$) étaient les facteurs de risque associés à l'HTA. **Conclusion** : cette étude montre que dès leur inscription à l'UNIKIN, près d'un étudiant sur 10 souffre déjà de l'HTA mais qui est méconnue chez la quasi-totalité d'entre eux. La fréquence est plus marquée chez les étudiants obèses, plus âgés et de sexe masculin.

Mots-clés : Hypertension ; Etudiants ; Fréquence ; Facteurs de risque ; Université de Kinshasa.

1. Introduction

L'hypertension artérielle (HTA) est la pathologie chronique la plus fréquente dans le monde touchant environ un adulte sur trois. Elle constitue un problème de santé publique compte tenu de sa prévalence en perpétuelle augmentation, ses complications cardiovasculaires multiples, le coût élevé de sa prise en charge et sa mortalité [1].

La littérature est limitée en ce qui concerne les études sur l'HTA chez les sujets jeunes. En France, l'enquête Esteban menée entre 2014 et 2016, rapporte une prévalence de l'HTA de 6,3 % chez les sujets jeunes [2]. Aux Etats-Unis, les données NHANES portant sur environ 41 000 sujets de tous les âges, ont retrouvé une prévalence de 7,3 % de l'HTA en 2013-2014 chez les 18-39 ans [3]. En Chine, une grande étude sur 451 755 sujets, rapporte une prévalence de l'HTA de 4,0 % chez les 18-24 ans et de 6,1% chez les 25-34 ans [4]. En Australie, la prévalence de l'HTA chez les 18-34 ans est de 7,5% [5]. Il ressort donc que l'HTA demeure fréquente et plus précoce même dans les populations jeunes chez qui elle est souvent banalisée, et donc non détectée [6].

Les pays en développement (PED) sont particulièrement concernés car on y retrouve les trois quarts de la population mondiale hypertendue, et les maladies cardiovasculaires se manifestent généralement à un âge plus jeune [7]. La situation de l'Afrique subsaharienne (ASS) est d'autant plus préoccupante que très peu de dépistage y sont effectués, ce qui compromet la prise en charge de l'HTA aux stades précoces. En République démocratique du Congo (RDC), l'enquête démographique et de santé (EDS) réalisée en 2023 et en 2024, rapporte une prévalence de l'HTA de 3,4% chez les filles âgées entre 15 et 19 ans versus 4,9% chez les garçons de même âge. Entre 20 et 24 ans, l'HTA était retrouvée dans 5,0% chez les filles et 9,3% chez les garçons (8). Ces données collectées dans plusieurs provinces du pays, tant en milieu urbain que rural, ont montré des résultats inférieurs par rapport à la fréquence de l'HTA de 28% rapportée chez les étudiants candidats à

l'inscription à l'Université de Kinshasa (UNIKIN) en 2018 [9]. L'objectif général de la présente étude était d'évaluer l'ampleur de l'HTA chez les étudiants à l'inscription à l'UNIKIN durant l'année académique 2022-2023 en se basant sur une moyenne de deux dernières mesures de la pression artérielle sur les trois prélevées. Les objectifs spécifiques étaient de déterminer la fréquence de l'HTA, la proportion de l'HTA méconnue et identifier les déterminants de l'HTA.

2. Méthodologie

2.1. Cadre d'étude

La présente étude s'est déroulée au centre de santé (CS) des étudiants qui était le site désigné par l'UNIKIN pour réaliser les examens des aptitudes physiques.

2.2. Nature et Période de l'étude

Il s'agit d'une étude transversale menée durant une période de 4 mois, soit d'octobre 2022 à janvier 2023, correspondant à la période d'inscription des étudiants à l'UNIKIN.

2.3. Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon était exhaustive, incluant tous les candidats à l'inscription à l'UNIKIN. Toutefois la taille minimale de l'échantillon était calculée à 387.

2.4. Populations d'étude

La population de l'étude était constituée de candidats à l'inscription à l'UNIKIN durant l'année académique 2022-2023.

2.5. Critères d'inclusion

Etaient inclus, tous les candidats à l'inscription à l'UNIKIN dont les informations étaient disponibles dans la base des données ad hoc des cliniques universitaires de Kinshasa (CUK) et ayant donné un consentement verbal.

2.6. Critères de non-inclusion

N'étaient pas inclus, les candidats à l'inscription à l'UNIKIN en dehors de la période d'étude et dont les informations n'étaient pas disponibles dans la

base des données ad hoc des CUK.

2.7. Description générale de l'étude

Tous les étudiants ayant pris leurs inscriptions à l'UNIKIN étaient conviés de consulter au CS des étudiants de l'UNIKIN suivant un horaire établi. Les examinateurs étaient les spécialistes en Médecine Interne (six), les assistants en Médecine Interne (huit) et les médecins stagiaires finalistes en Médecine (trente) préalablement formés pour réaliser les examens.

2.8. Paramètres d'intérêt de l'étude

Les paramètres suivants ont été recherchés : L'âge, le sexe, le statut matrimonial, la province d'origine, les antécédents médicaux, le poids, la taille, l'indice de masse corporelle (IMC), le tour de taille (TT), et la pression artérielle (PA). Celle dernière était prise en position assise après un repos d'au moins 5 minutes. Le tensiomètre électronique de marque OMRON® a été utilisé avec un brassard adapté couvrant plus ou moins le 2/3 du bras gauche posé sur la table et ramené au niveau du cœur. Trois mesures ont été prises et la moyenne de deux dernières mesures a été prise en compte.

2.9. Définition des concepts

L'HTA a été considérée lorsque la PAS était ≥ 140 mmHg et/ou PAD ≥ 90 mmHg ou lorsqu'il y avait la notion de prise des médicaments contre l'HTA [10]. L'HTA a été considérée comme méconnue, lorsqu'elle a été dépistée durant l'étude en cours. Un étudiant a été considéré comme étant obèse lorsque son IMC était ≥ 30 kgm² [11]. La surcharge pondérale a été considérée lorsque les valeurs de l'IMC étaient comprises entre 25 et 29,9kgm² (11). Le poids a été considéré comme étant normal lorsque les valeurs de l'IMC étaient comprises entre 18,5 et 24,9 kgm² (11). La maigreur a été définie comme l'existence d'un IMC $< 18,5$ kgm² (11). L'obésité centrale a été définie comme un TT ≥ 94 cm chez les hommes et ≥ 80 cm chez les femmes (11). L'alcoolisme a été défini comme étant la consommation quotidienne et régulière d'alcool. Le tabagisme a été défini comme étant la consommation quotidienne et régulière de

cigarettes.

2.10. Analyses Statistiques

Les données étaient archivées dans une base des données Excel des CUK, puis exportées sur un logiciel SPSS 21 pour les analyses statistiques. Les résultats sont présentés sous forme de tableaux et des figures. Les groupes ont été comparés en utilisant le test de Khi carré de Pearson pour les variables catégorielles et le test t de Student pour les variables numériques normalement distribuées. Les facteurs de risque associés à l'HTA ont été recherchés par l'analyse de régression logistique. Le seuil de significativité statistique était fixé à 0,05.

2.11. Considérations éthiques

Les étudiants étaient informés du déroulement de l'étude et avaient donné un consentement verbal éclairé. Les étudiants diagnostiqués d'HTA ou dépistés d'une maladie ont été orientés aux CUK pour leur prise en charge. Toutes les données ont été traitées de manière anonyme en respectant le principe d'équité.

3. Résultats

3.1. Profil des étudiants candidats à l'inscription à l'UNIKIN

Durant l'année académique 2022-2023, on a enregistré 11 183 étudiants qui étaient candidats pour l'inscription à l'UNIKIN. Parmi eux, 6 850 (61,3 %) étaient des hommes et 4 333 (38,7%) des femmes. Leur moyenne d'âge était de $20,5 \pm 3,0$ ans. Les hommes étaient plus âgés que les femmes ($21,0 \pm 3,3$ ans vs $19,2 \pm 2,2$ ans ; $p < 0,001$) (tableau 1).

La moyenne de TT était de $71,6 \pm 8,0$ cm dans le groupe entier, légèrement plus élevée chez les femmes par rapport aux hommes ($71,83 \pm 7,53$ cm vs $71,14 \pm 8,70$ cm ; $p < 0,001$). La moyenne de l'IMC était de $21,0 \pm 3,4$ Kg/m² dans le groupe entier. Les femmes avaient une moyenne de l'IMC supérieure à celle des hommes ($21,9 \pm 3,8$ Km² vs $20,8 \pm 3,2$ Km² ; $p < 0,001$).

La moyenne de la PAS était de 123,2±10,9 mmHg et celle de la PAD était de 74,8±10,9 mmHg. Les hommes avaient une moyenne de PAS plus élevée que les femmes (124,2±10,8 mmHg vs 121,4±10,7 mmHg ; p<0,001). La différence de PAD entre les deux sexes n'était pas statistiquement significative.

Tableau 1 : Tranches d'âge et profil anthropométrique des étudiants

Variables	Groupe entier	Hommes	Femmes	P
	n (%), m ± ET	n (%), m ± ET	n (%), m ± ET	
Age (ans)	20,5 ± 3,0	20,9 ± 3,3	19,9 ± 2,2	< 0,001
<18 ans	57 (0,5)	33 (0,5)	24 (0,6)	
18 ans	1849 (16,5)	950 (13,9)	899 (20,8)	< 0,001
19-20 ans	5516 (49,3)	3154 (46,1)	2362 (54,5)	
>20 ans	3758 (33,6)	2710 (39,6)	1048 (24,2)	
PAS (en mmHg)	123,2 ± 10,9	124,2 ± 10,8	121,4 ± 10,7	< 0,001
PAD (en mmHg)	74,8 ± 11,0	74,8 ± 11,4	71,1 ± 10,0	0,779
Poids (en Kg)	59,8 ± 10,3	61,3 ± 9,7	57,4 ± 10,7	< 0,001
Taille (en cm)	168,7 ± 9,1	170,7 ± 8,7	165,4 ± 8,7	< 0,001
Tour de taille (cm)	71,6 ± 8,0	71,8 ± 7,5	71,1 ± 8,7	< 0,001
IMC (Kg/m²)	21,0 ± 3,4	20,8 ± 3,2	21,9 ± 3,8	< 0,001

Les antécédents médicaux des étudiants sont rapportés dans le tableau 2. La prise d'alcool, la transfusion sanguine et la myopie étaient les antécédents les plus fréquemment rapportés avec respectivement 4,5%, 3,2% et 3,1%. Les antécédents d'allergie et de myopie étaient plus rapportés chez les femmes alors que la prise de tabac et la prise d'alcool étaient plus rapportées chez les hommes.

Tableau 2 : Fréquence des antécédents médicaux rapportés par les étudiants

Antécédent	Groupe entier	Hommes	Femmes	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
Diabète sucré	28 (0,3)	19 (0,3)	9 (0,2)	0,472
HTA connue	72 (0,7)	43 (0,6)	29 (0,7)	0,803
Drépanocytose	20 (0,2)	10 (0,2)	10 (0,2)	0,302
COVID-19	23 (0,2)	16 (0,2)	7 (0,2)	0,412
Allergie	47 (0,4)	16 (0,2)	31 (0,7)	< 0,001
Transfusion	360 (3,2)	224 (3,3)	136 (3,1)	0,696
Tuberculose	11 (0,1)	6 (0,1)	5 (0,1)	0,648
Epilepsie	10 (0,1)	5 (0,1)	5 (0,1)	0,465
Asthme	45 (0,4)	24 (0,4)	21 (0,5)	0,275
Myopie	344 (3,1)	140 (2,0)	204 (4,7)	< 0,001
Presbytie	115 (1,0)	66 (1,0)	49 (1,1)	0,394
Glaucome	8 (0,1)	3 (0,0)	5 (0,1)	0,168
Tabac	49 (0,4)	37 (0,5)	12 (0,3)	0,040
Alcool	501 (4,5)	371 (5,4)	130 (3,0)	< 0,001
Handicap	22 (0,2)	10 (0,1)	12 (0,3)	0,128

3.2. Fréquence de l'HTA

Dans le collectif des étudiants examinés, 1 036 ont présenté une HTA, soit une fréquence de 9,3 % (IC 95% : 9,0 – 9,5 %). La fréquence de l'HTA chez les hommes était de 10,5 % (IC 95 % : 10,2 – 10,7 %) versus 8,5 % (IC 95 % : 8,2 – 8,7 %) chez les femmes ($p < 0,001$). Parmi les étudiants hypertendus, seuls 72 (6,9%) se connaissaient hypertendus avant la présente étude ; ce qui représente une proportion d'HTA méconnue de 93,1 % (Figure 1).

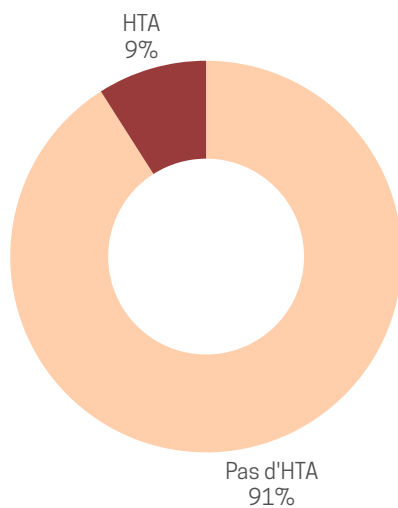


Fig 1a. Fréquence de l'HTA

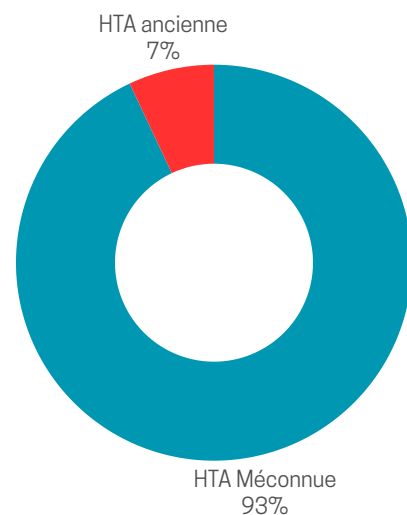


Fig 1b. Proportion de l'HTA méconnue.

Figure 1 (1a et 1b) : connaissance sur le statut d'hypertendu

Le tableau 3 rapporte les fréquences de l'HTA en fonction des sous-groupes.

Tableau 3 : Fréquence de l'HTA en fonction des sous-groupes

Sous-groupes	HTA	Fréquence	P
Hommes	698	10,2	< 0.001
Femmes	338	7,8	
Etudiants obèses	58	21,7	< 0.001
En surpoids	105	12,5	
Avec IMC normal	661	8,9	0.049
Etudiants maigres	179	7,6	
Obésité centrale	68	11,5	0.004
Tour de taille normale	968	9,1	
Age < 18 ans	3	5,3	0.018
18 ans	158	8,5	
19 et 20 ans	475	8,6	
> 20 ans	400	10,6	0.040
Etudiants mariés	11	19,3	
Etudiants non mariés	1.025	9,3	
Diabète sucré	6	21,4	
Pas de diabète sucré	1.030	9,3	

3.3. Facteurs de risque associés à l'HTA

Le sexe masculin, l'âge, le tour de taille et l'IMC étaient associés de manière indépendante à l'HTA. Hormis ces facteurs (tableau 4), les autres facteurs testés mais non retenus dans l'analyse multivariée étaient le statut matrimonial (étudiants mariés versus non mariés), la prise de tabac, la prise d'alcool, la drépanocytose et le handicap physique.

Tableau 4 : Facteurs de risque associés à l'HTA (analyse multivariée)

Variabes	OR ajusté	IC 95 %	p
Hommes vs femmes	1,343	1,165 - 1,547	< 0,001
Tour de taille	1,015	1,007 - 1,025	0,001
IMC*	1,049	1,028 - 1,071	< 0,001
Age	1,022	1,003 - 1,041	< 0,001

(*) : indice de masse corporelle.

4. Discussion

Les résultats de cette étude rapportent qu'au moment de l'inscription des étudiants à l'UNIKIN, la fréquence de l'HTA était de 9,3 %. Dans 93,1 % l'HTA était méconnue. Le sexe masculin, l'âge et l'obésité en étaient les principaux facteurs de risque.

Il est connu que l'HTA est beaucoup moins fréquente chez les jeunes, mais sa prévalence a significativement augmenté depuis ces dernières décennies [2-6]. Une vaste étude publiée dans *The Lancet* révèle que l'HTA chez les enfants et les adolescents a doublé entre 2000 et 2020, touchant 6% des jeunes, soit 114 millions de personnes [7]. Cela sous-entend que l'humanité vit avec de générations de jeunes adultes exposés à des complications cardiovasculaires au risque de compromettre le développement durable si des mesures correctives ne sont pas prises. La fréquence de 9,3 % rapportée dans la présente étude se rapproche de la prévalence trouvée dans l'étude EDS [8] et dans l'enquête coordonnée par l'Institut national de santé publique récemment menée dans 3 provinces de la RDC [12].

Des disparités existent entre les études concernant la prévalence de l'HTA en milieu étudiant africain [13-16]. Hormis les différences liées à la proportion d'étudiants hommes ou femmes sélectionnés, à la moyenne d'âge, aux facteurs de risque et environnementaux associés et aux procédés méthodologiques utilisés (une, deux ou trois mesures de la PA ; la moyenne de deux ou de trois mesures ; type de tensiomètre utilisé), les seuils de définition de l'HTA influencent aussi les résultats. American College of Cardiology/ American Heart Association définit l'HTA stade 1 à des valeurs de PAS de 130-139 mmHg et/ou PAD de 80-89 mmHg ; et l'HTA stade 2 à des valeurs de PAS \geq 140 mmHg et/ou de PAD \geq 90 mmHg [17], alors que le Seventh Report of the Joint National Committee définit l'HTA à partir de PAS \geq 130-139 mmHg et/ou PAD \geq 80-89 mmHg [10]. En général, les études suggèrent une prévalence plus élevée de l'HTA chez les étudiants par rapport à d'autres jeunes [18-20].

La rareté des symptômes liés à l'HTA entraîne généralement des diagnostics tardifs et établis de façon fortuite. Cette réalité explique la proportion très marquée de l'HTA méconnue qui était de 93,1 % dans la présente étude. La situation est très préoccupante en Afrique et plus particulièrement en RDC où les populations recourent très peu aux structures sanitaires et où les moyens de dépistage et de prise en charge des maladies chroniques non transmissibles sont limités dans les budgets alloués aux universités.

Chez les jeunes, la flambée actuelle de l'HTA est très liée à l'obésité, la consommation de fast-foods trop riches en sel et en sucre, un mode de vie sédentaire, combinés à des facteurs de risque traditionnels comme le tabagisme, l'abus d'alcool, l'avancement en âge et le stress [2-7]. Dans notre étude, le risque plus élevé de l'HTA chez les hommes est attribué à des différences hormonales et à des facteurs de risque comportementaux tels que la consommation d'alcool et le tabagisme [21]. Le lien avec l'âge est sous-tendu par le vieillissement progressif qui est associé à une perte de distensibilité des artères élastiques (gros troncs artériels), ce qui s'accompagne d'une augmentation de la PAS [22]. Une élévation de la PAD se rencontre aussi chez les jeunes présentant un syndrome métabolique [23]. Plusieurs mécanismes font le lien entre obésité, l'obésité centrale et HTA. C'est notamment la rétention sodée, l'activation des systèmes sympathiques et rénine angiotensine aldostérone et la compression rénale [23-25].

Le nombre d'étudiants mariés et de ceux qui avaient des antécédents connus de diabète sucré était très faible. Toutefois dans ces deux sous-groupes, les fréquences respectives de l'HTA étaient de 19,3% et 21,4%, très proches de la fréquence de l'HTA observée chez les étudiants obèses (21,7%). Les stratégies de dépistage de l'HTA devraient cibler en priorité ces catégories d'étudiants dont la proportion augmente naturellement durant le cursus universitaire.

Les résultats de cette étude doivent être interprétés

en tenant compte de certaines limites. Certains facteurs de risque de l'HTA n'ont pas été recherchés. C'est le cas du faible poids de naissance, la pratique de l'activité physique, les antécédents héréditaires de l'HTA, la consommation des fruits et des légumes. La recherche des antécédents du diabète sucré et du tabac se sont limités aux renseignements anamnestiques. Le dosage de la glycémie à jeun ou de l'HbA1c ainsi que le dosage de la cotinine urinaire auraient permis de mieux évaluer le risque de l'HTA associé au diabète et à la prise de tabac ou son imprégnation. Parmi les forces de l'étude, on peut relever la grande taille de l'échantillon, la qualité des examinateurs constitués des internistes et la mesure de trois mesures de la PA. Le fait d'associer les médecins stagiaires dans l'équipe des enquêteurs est un atout car cela permet de réduire le stress parmi les étudiants, et ainsi éviter l'effet HTA blouse blanche.

5. Conclusion

La présente étude montre que dès leur inscription à l'université de Kinshasa, près d'un étudiant sur 10 souffre déjà de l'HTA mais qui est méconnue chez la quasi-totalité d'entre eux. La fréquence de l'HTA est plus marquée chez les étudiants obèses, plus âgés et de sexe masculin.

Conflits d'intérêt

Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêt.

Références

1. Charchar FJ, Prestes PR, Mills C, Ching SM, Neupane D, Marques FZ, et al. Lifestyle management of hypertension: International Society of Hypertension position paper endorsed by the World Hypertension League and European Society of Hypertension. *J Hypertens* 2024; 42(1): 23-49.
2. Perrine AL, Lecoffre C, Blacher J, Olié V. L'hypertension artérielle en France : prévalence, traitement et contrôle en 2015 et évolutions depuis 2006. *Bull Epidémiol Hebd.* 2018; (10):170-9.
3. Bucholz EM, Gooding HC, de Ferranti SD. Awareness of Cardiovascular Risk Factors in U.S. Young Adults Aged 18-39 Years. *Am J Prev Med* 2018; 54(4): e67-e77. doi:10.1016/j.amepre.2018.01.022.
4. Zengwu W, Zuo C, Linfeng Z, Xin W, Guang H, Zugui Z, et al. Status of Hypertension in China. *Circulation* 2018 ; 137 (22): 2344-56.
5. Australian institute of health and welfare, <https://www.aihw.gov.au/reports/diabetes/diabetessnapshot/contents/how-many-australians-have-diabetes>, dernière visite le 13/07/2020.
6. Meher M, Pradhan S, Pradhan SR. Risk Factors Associated With Hypertension in Young Adults: A Systematic Review. *Cureus* 2023;15(4):e37467. doi: 10.7759/cureus.37467. PMID: 37187665; PMCID: PMC10181897.
7. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet* 2021;398(10304):957-980. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01330-1.
8. Ministère de Santé Publique, Hygiène et Prévoyance Sociale. République démocratique du Congo. Enquête Démographique et de Santé EDS 2023- 2024. Rapport des indicateurs clés, 2024.
9. Mupepe DM, Kayembe JMM, Aliocha NN, Lupenzi BM, Samafundu YM, Kintoki EV. Hypertension artérielle et facteurs de risque cardiovasculaires associés chez les candidats au recrutement à l'Université de Kinshasa pour l'année académique 2018-2019. *Ann Afr Med* 2020 ; 13 (2).
10. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003;289(19):2560-2572. doi: 10.1001/jama.289.19.2560
11. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al; International Diabetes Federation Task

- Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; International Association for the Study of Obesity. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation* 2009;120(16):1640-5. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644. Epub 2009 Oct 5. PMID: 19805654.
12. Ministère de Santé Publique, Hygiène et Prévoyance Sociale. République démocratique du Congo. Institut national de Santé publique. Rapport de l'enquête STEPwise sur les facteurs de risque des maladies non transmissibles dans les provinces de Kasai oriental, Kinshasa et Tshopo. Avril-juin 2025.
 13. Zobo PC, Touré FY, Coulibaly I, Bitty-Anderson AM, Boni SP, Niangoran S, et al. Prevalence of hypertension and other cardiovascular disease risk factors among university students from the National Polytechnic Institute of Côte d'Ivoire: A cross-sectional study. *PLoS One* 2023;18(1):e0279452. doi: 10.1371/journal.pone.0279452. PMID: 36602980; PMCID: PMC9815567.
 14. Tadesse T, Alemu H. Hypertension and associated factors among university students in Gondar, Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2014. Sep 9;14(1):937. doi: 10.1186/1471-2458-14-937.
 15. Nansseu JR, Kameni BS, Assah FK, Bigna JJ, Petnga SJ, Tounouga DN, et al. Prevalence of major cardiovascular disease risk factors among a group of sub-Saharan African young adults: a population-based cross-sectional study in Yaoundé, Cameroon. *BMJ Open* 2019;9(10):e029858.
 16. Wanghi GI, Mutombo PB, Sumaili EK. Prevalence and determinants of hypertension among students of the University of Kinshasa, Democratic Republic of Congo: a cross-sectional study. *Afr Health Sci* 2019;19(4):2854-2862. doi: 10.4314/ahs.v19i4.7. PMID: 32127861; PMCID: PMC7040345.
 17. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2017;138(17):426-483.
 18. Losimba LJ MS, Abi Y, Batina AS. Fréquence de l'hypertension et facteurs de risque parmi les étudiants du département de Santé Publique de l'Université de Kisangani, RDC. *Kis Méd* 2014;5(1):2-8.
 19. Al-Majed HT, Sadek AA. Pre-hypertension and hypertension in college students in Kuwait: a neglected issue. *J Family Community Med* 2012;19(2):105-112. doi: 10.4103/2230-8229.98296.
 20. Sandberg K, Ji H. Sex differences in primary hypertension. *Biol Sex Differ* 2012;3(1):7. doi: 10.1186/2042-6410-3-7. PMID: 22417477; PMCID: PMC3331829.
 21. Pabuccu T, Baris N, Ozpelit E, Akdeniz B, Guneri S. The relationship between resistant hypertension and arterial stiffness. *Clin Exp Hypertens* 2012; 34(1):57-62. doi: 10.3109/10641963.2011.618203. Epub 2011 Oct 3. PMID: 21967027.
 22. Redon J. Hypertension in obesity. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2001 Oct;11(5):344-53. PMID: 11887431.
 23. Seravalle G, Grassi G. Obesity and hypertension. *Pharmacol Res*. 2017 Aug;122:1-7. doi: 10.1016/j.phrs.2017.05.013. Epub 2017 May 19. PMID: 28532816.
 24. Reisin E, Jack AV. Obesity and hypertension: mechanisms, cardio-renal consequences, and therapeutic approaches. *Med Clin North Am*. 2009 May;93(3):733-51. doi: 10.1016/j.mcna.2009.02.010. PMID: 19427502.

Prévalence et Facteurs Associés à la Dépression chez Les Médecins Stagiaires de l'Université de Kinshasa

Célestin M. Kaputu^{1,2}, Kafua Frank^{1,3}, Kwikizi Sophie^{1,4} Mudwahefa Ganny^{1,4}, Makumba Cedrick^{1,4}, Kazenza Benito⁵, Francis K. Kabasubabo⁵, Tesky T. Koba⁵, Pierre Z. Akilimali^{5,6}

1. Leadership en santé mentale, Ecole de Santé Publique, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
2. Département de Neurologie, Centre Neuropsychopathologique, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo.
3. Programme National de lutte contre la Mpox et les fièvres hémorragiques virales, Kinshasa, République démocratique du Congo
4. Programme National de Santé mentale, Kinshasa, République démocratique du Congo
5. Institut National de Santé Publique de la République démocratique du Congo, Kinshasa, République démocratique du Congo
6. Ecole de Santé Publique, Faculté de Médecine de l'Université de Kinshasa, République démocratique du Congo, Kinshasa, République démocratique du Congo

*Auteur correspondant : Célestin M. Kaputu ; ckaputukalalamalu@yahoo.fr

Résumé

La dépression constitue un défi majeur de santé publique chez les jeunes en formation médicale, avec des implications directes sur la qualité des soins, la performance académique et la durabilité des systèmes de santé. En République démocratique du Congo (RDC), les données empiriques sur la santé mentale des médecins stagiaires restent limitées, malgré leur rôle central dans l'offre future de soins. Cette étude transversale, menée auprès de 233 médecins stagiaires de l'Université de Kinshasa, avait pour objectif d'estimer la prévalence de la dépression et d'identifier ses principaux déterminants socio-environnementaux. La dépression a été évaluée à l'aide du Patient Health Questionnaire-9, et le soutien social perçu mesuré par l'échelle MSPSS. Les résultats montrent une prévalence de la dépression de 15 %, indiquant qu'environ un médecin stagiaire sur six présente des symptômes dépressifs cliniquement pertinents. L'analyse multivariée met en évidence que l'absence de soutien social familial est le facteur le plus fortement associé à des scores élevés de dépression, tandis que l'âge plus avancé et le statut célibataire apparaissent comme des facteurs protecteurs. Par ailleurs, une proportion importante des participants fait face à des vulnérabilités socio-économiques : absence de tuteur financier, travail pendant les heures de cours, perte parentale et éloignement du domicile familial. Ces résultats soulignent l'urgence d'intégrer la santé mentale des étudiants en sciences de la santé dans les politiques nationales de formation et de ressources humaines pour la santé. Ils appellent à des investissements ciblés dans des mécanismes institutionnels de soutien psychosocial, des dispositifs de protection sociale pour les étudiants vulnérables et des programmes de prévention fondés sur les déterminants sociaux. Pour les décideurs publics, les universités et les partenaires techniques et financiers, cette étude fournit des données probantes locales pour orienter des interventions durables visant à renforcer le capital humain en santé et à améliorer la résilience du système de santé congolais.

Mots-clés : Dépression ; médecins stagiaires ; Université de Kinshasa ; République démocratique du Congo

1. Introduction

Les troubles mentaux, en particulier les symptômes de dépression et d'anxiété, constituent un facteur majeur contribuant au nombre de jeunes souffrant de maladies mentales, notamment parmi les étudiants. Ces conditions se manifestent généralement à l'adolescence ou au début de l'âge adulte et sont fréquentes chez les étudiants, dont le taux de dépression et d'anxiété impacte négativement le bien-être scolaire, engendrant ainsi un fardeau important pour ces individus. Cette problématique concerne principalement les jeunes âgés de 12 à 24 ans, avec une attention particulière portée aux étudiants des collèges et des universités, qui représentent un groupe particulièrement à risque pour ces troubles [1,2].

Au niveau mondial, la prévalence des troubles mentaux chez les jeunes est estimée entre 10 et 20 %, avec une augmentation notable des cas de dépression et d'anxiété [3]. En Afrique, ces taux varient selon les régions ; cependant, les études révèlent qu'un nombre significatif de jeunes, notamment des étudiants, sont touchés par ces troubles, souvent exacerbés par des facteurs socio-économiques et un accès limité aux services de santé mentale [4]. Plus spécifiquement, en République démocratique du Congo (RDC), des enquêtes récentes ont montré que près de 15 % des étudiants présentent des symptômes dépressifs ou anxieux, une situation aggravée par les nombreux défis socio-politiques et économiques auxquels ils sont confrontés [5].

Divers facteurs expliquent le taux élevé de troubles mentaux au sein de cette population : le soutien social insuffisant, les grossesses non désirées, le tabagisme, la consommation d'alcool, le stress académique, la mauvaise qualité du sommeil, ainsi que le chômage et les difficultés financières. Ces éléments, en grande partie modifiables, contribuent à l'aggravation des symptômes d'anxiété et de dépression [6,7]. Face à cette situation, plusieurs solutions peuvent être envisagées. Il s'agit notamment de cibler les étudiants à haut risque à travers une analyse approfondie de ces facteurs, de développer des programmes de soutien social et psychologique, d'améliorer les capacités de

gestion du stress et des conditions de vie, ainsi que de promouvoir une sensibilisation accrue à l'importance d'un sommeil de qualité et d'habitudes de vie saines, telles que la réduction du tabac et de l'alcool [8,9].

L'adoption de ces mesures permettrait de diminuer le fardeau lié à ces troubles et leurs conséquences négatives. En effet, les problèmes de santé mentale chez les étudiants entraînent une perte significative d'années de vie en bonne santé, tant au niveau individuel que familial. La fréquence élevée et les impacts majeurs de ces maladies appellent ainsi à une vigilance mondiale renforcée et à des efforts combinés en matière de prévention, de dépistage et de gestion [3,10].

Ainsi, cette étude se propose de répondre à la question suivante : quels sont les facteurs associés à la dépression chez les étudiants de la ville de Kinshasa ? La dépression est liée à l'absence de soutien social, à l'âge, au sexe, ainsi qu'aux difficultés socio-économiques. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer la prévalence et les facteurs associés aux troubles dépressifs chez les étudiants des universités de la ville de Kinshasa. De manière secondaire, elle vise à déterminer la prévalence des symptômes de dépression chez les étudiants des collèges et universités de Kinshasa, à identifier les facteurs socio-économiques, comportementaux et environnementaux associés aux troubles mentaux dans cette population, à analyser l'impact du soutien social sur les troubles mentaux chez les étudiants des collèges et universités en RDC, et à proposer des stratégies adaptées de prévention, de soutien psychosocial et de gestion des réalités socio-économiques locales.

2. Méthodologie

Il s'agit d'une étude transversale réalisée à Kinshasa, du 1er janvier au 31 juillet 2026, visant à identifier la prévalence de la dépression ainsi que ses déterminants auprès des médecins stagiaires de l'Université de Kinshasa (UNIKIN). La population cible comprenait les médecins stagiaires régulièrement inscrits pour l'année académique 2024. Pour l'échantillonnage, une technique

exhaustive a été utilisée, englobant ainsi l'ensemble des médecins stagiaires inscrits durant cette année.

Les critères d'inclusion étaient les suivants : être médecin stagiaire régulièrement inscrit à l'UNIKIN, avoir au moins 18 ans, avoir donné un consentement éclairé pour participer à l'étude, et remplir intégralement les questionnaires. Les critères d'exclusion comprenaient les médecins stagiaires en longue absence, les personnes présentant des troubles cognitifs majeurs, ainsi que celles ayant refusé de participer.

La variable principale étudiée était la présence d'un diagnostic de dépression, évaluée à l'aide du Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), avec un seuil diagnostique fixé à un score ≥ 10 pour une dépression majeure. Les variables indépendantes examinées comprenaient des caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, niveau d'études, état civil, lieu d'origine, condition familiale), des comportements à risque (tabagisme, consommation d'alcool et de cannabis), ainsi que des facteurs socio-économiques (activité professionnelle parentale, travail étudiant parallèle, dettes universitaires). Le soutien social perçu a été mesuré à l'aide de l'échelle Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS), composée de 12 items, classés en niveaux faible, modéré ou élevé ; un score supérieur à 5,1 indiquant un soutien social adéquat.

La collecte des données a été effectuée par le biais de questionnaires auto-administrés, distribués et

complétés en classe ou après les heures de cours régulières. Les données ont été saisies et nettoyées à l'aide du logiciel EpiData, puis analysées avec Stata.

Une analyse de régression linéaire multiple a été réalisée afin d'identifier les facteurs associés au score de dépression mesuré par le PHQ-9. Les variables indépendantes incluses dans le modèle étaient le sexe, l'âge, le statut marital et le soutien social familial, mesuré sous forme catégorielle (référence : présence du soutien social familial). Les variables catégorielles ont été intégrées dans le modèle à l'aide de variables indicatrices (dummy variables), avec une catégorie de référence définie a priori. Le modèle a été estimé à partir de 233 observations. Les coefficients de régression (β), leurs erreurs standards, les valeurs t, les intervalles de confiance à 95 % et les valeurs de p ont été rapportés. La significativité statistique a été retenue pour une valeur de $p < 0,05$. La qualité de l'ajustement du modèle a été évaluée à l'aide du test global de Fisher (F), du coefficient de détermination (R^2) et du R^2 ajusté, tandis que l'erreur quadratique moyenne (Root MSE) a permis d'apprécier la dispersion des résidus.

Pour garantir la confidentialité, les données ont été anonymisées, les participants ayant donné leur consentement éclairé. De plus, les résultats ont été traduits en lingala pour faciliter la communication et la diffusion au sein des populations locales.

3. Résultats

3.1. Caractéristiques sociodémographiques des médecins stagiaires

Tableau 1 : Répartition des enquêtés selon les caractéristiques sociodémographiques

Variabes	Modalités	Effectif (n=233)	%
Tranche d'âge (ans) 25,17±3,13 Ans	15-24	105	45,1
	25-30	113	48,5
	31-34	15	6,4
Sexe	Masculin	98	42,1
	Féminin	135	57,9
Statut matrimonial	Marié(e)	11	4,7
	Célibataire	222	95,3

La plupart des enquêtés avait un âge compris entre 25 et 30 ans avec une moyenne calculée à $25,17 \pm 3,13$ Ans, le sexe féminin était majoritaire avec un ratio femme/homme calculé à 1,4. Les célibataires représentaient 95,3% de la population d'étude.

3.2 Répartition des étudiants selon certaines vulnérabilités socio-familiales et académiques

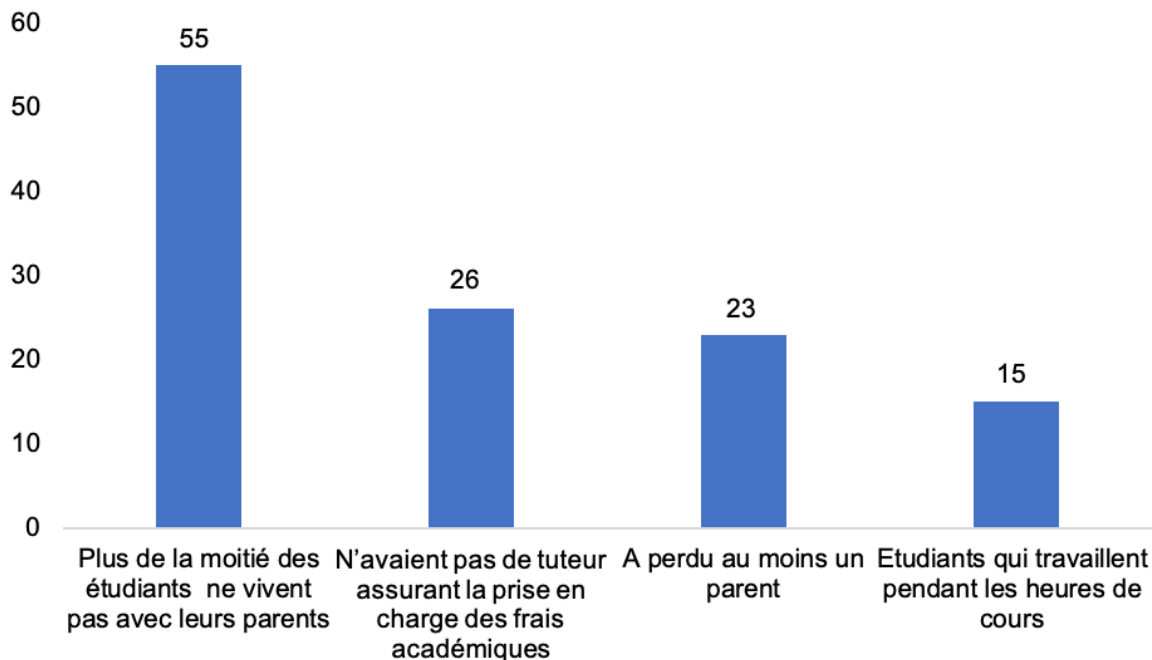


Figure 1 : Répartition des étudiants selon certaines vulnérabilités socio-familiales et académiques

Ce graphique présente certaines caractéristiques socio-familiales et académiques des médecins stagiaires enquêtés. Plus de la moitié des médecins stagiaires (55 %) ne vivaient pas avec leurs parents, traduisant une autonomie résidentielle susceptible d'influencer leur bien-être social et psychologique. Par ailleurs, 26 % des étudiants déclaraient ne pas disposer d'un tuteur assurant la prise en charge des frais académiques, ce qui met en évidence une vulnérabilité financière non négligeable. En outre, 23 % des étudiants rapportent avoir perdu au moins un parent, une situation potentiellement associée à un soutien familial réduit. Enfin, 15 % des étudiants exercent une activité professionnelle pendant les heures de cours, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur leur engagement académique et leurs performances scolaires.

3.3 Prévalence de la dépression selon le sexe et la tranche d'âge

La prévalence globale de la dépression est estimée à 15,5 % (IC à 95 % : 11,3–20,7), indiquant qu'environ un participant sur six présente des symptômes dépressifs cliniquement pertinents.

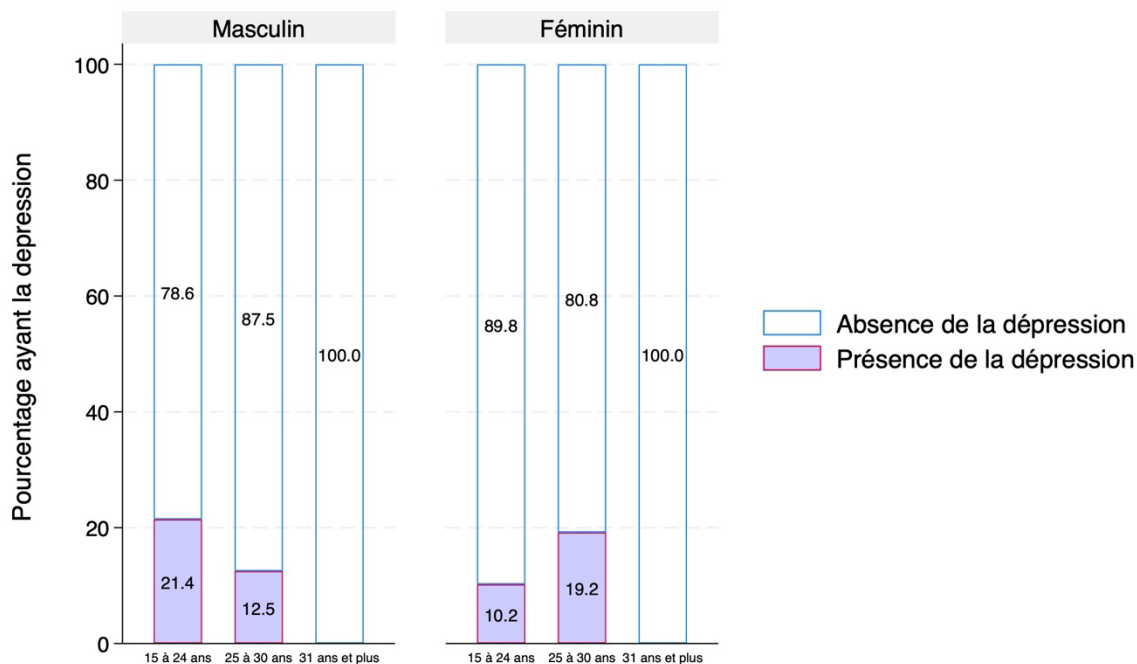


Figure 2 : Prévalence de la dépression selon le sexe et la tranche d'âge

Dans l'ensemble, la figure met en évidence une diminution de la prévalence de la dépression avec l'avancée en âge, quel que soit le sexe. Les médecins stagiaires les plus jeunes apparaissent ainsi comme un groupe particulièrement vulnérable, soulignant la nécessité de stratégies de prévention et de soutien psychologique ciblées dès les premières années de formation médicale. En effet, globalement, la dépression est davantage observée chez les groupes d'âge les plus jeunes, avec des variations notables selon le sexe. Chez les médecins stagiaires de sexe masculin, la

prévalence de la dépression est la plus élevée dans la tranche d'âge 15–24 ans (21,4 %), puis diminue progressivement chez les 25–30 ans (12,5 %) pour devenir nulle chez ceux âgés de 31 ans et plus, chez qui aucune dépression n'est observée. Chez les médecins stagiaires de sexe féminin, une tendance similaire est observée, bien que les niveaux de prévalence diffèrent. La dépression est plus fréquente chez les 25–30 ans (19,2 %), suivis des 15–24 ans (10,2 %), tandis qu'aucun cas de dépression n'est rapporté chez les femmes âgées de 31 ans et plus (figure 1).

3.4 Facteurs associés à la dépression en analyse multivariées

L'analyse de régression linéaire met en évidence plusieurs facteurs significatifs des scores de dépression mesurés avec PHQ-9.

Tableau 2 : Facteurs associés à la dépression en analyse multivariées

Variables	Score depression PHQ9
Sexe (Féminin vs masculine)	-0,457 (0,596)
Age	
25 à 30 ans vs < 24 ans	0,00970 (0,603)
>30 vs < 24 ans	-2,640** (1,317)
Statut Marital (Célibataire vs Marié)	-4,004*** (1,447)
Soutien social de la famille (Absence de soutien social de la famille vs présence de soutien social de la famille)	2,417*** (0,614)
Constant	9,100*** (1,515)
Observations	233
R²	0,099

Erreur Standard entre parenthèses

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

L'âge apparaît comme un facteur discriminant. Les Médecins stagiaires âgés de plus de 30 ans présentaient des scores de dépression significativement plus faibles que les jeunes de moins de 24 ans ($\beta = -2,64$; $p = 0,046$), suggérant une diminution des symptômes dépressifs avec âge. Le statut marital est fortement associé aux scores de dépression. Les célibataires présentent des scores de PHQ-9 significativement plus faibles que les Médecins stagiaires vivant en union ($\beta = -4,00$; $p = 0,006$), ce qui souligne le rôle potentiel du contexte conjugal dans l'expérience

des symptômes dépressifs. Par ailleurs, l'absence de soutien social familial ressort comme l'un des facteurs les plus marquants de la dépression. Les médecins stagiaires ne bénéficiant pas de soutien familial présentaient une augmentation significative du score de dépression ($\beta = +2,42$; $p < 0,001$), mettant en évidence l'importance du capital social et du soutien familial dans la protection contre les troubles dépressifs.

4. Discussion

Cette étude met en lumière des éléments importants concernant la prévalence de la dépression et les facteurs associés chez les étudiants des universités de Kinshasa. La moyenne d'âge des participants se situant autour de 25 ans, avec une majorité de femmes (sex-ratio femme/homme = 1,4), s'inscrit dans les caractéristiques démographiques habituelles des populations universitaires. La forte proportion de célibataires (95,3 %) reflète également la nature notamment jeune de cet échantillon.

Un aspect notable est la situation familiale des étudiants : près d'un quart (23 %) a perdu au moins un parent, ce qui peut fragiliser leur équilibre émotionnel et influencer leur vulnérabilité aux troubles mentaux. De plus, 26 % des étudiants n'avaient pas de tuteur assurant la prise en charge des frais académiques, ce qui peut exacerber les difficultés financières et le stress. Le fait que 15 % des étudiants soient contraints de travailler pendant les heures de cours témoigne aussi des pressions socio-économiques auxquelles ils sont soumis. Ces contraintes peuvent participer au développement de symptômes dépressifs, comme le souligne la littérature sur l'impact du stress académique et financier chez les étudiants [11].

Plus de la moitié des étudiants (55 %) ne vivent pas avec leurs parents, un facteur pouvant accentuer l'isolement social et diminuer les ressources de soutien, éléments protecteurs contre la dépression [13]. En effet, la prévalence de dépression observée dans notre étude, estimée à 15 %, s'inscrit dans la fourchette basse comparée à d'autres études menées chez des populations étudiantes en Afrique subsaharienne, où les prévalences peuvent atteindre 20 à 30 % [12,14].

Cette étude souligne le rôle crucial de la famille comme réseau de protection face à la détresse psychologique. De plus, cela corrobore les conclusions d'études antérieures montrant que le soutien social est un facteur clé modérant les effets du stress et diminuant le risque dépressif chez les étudiants [15]. À l'inverse, le soutien des amis n'a

pas montré une association significative, ce qui peut s'expliquer par la nature et la qualité variable des relations amicales comparées à la stabilité et à l'intensité du soutien familial.

5. Conclusion et Recommandations

Cette étude transversale menée auprès d'étudiants de plusieurs universités à Kinshasa visait à évaluer la prévalence de la dépression et ses principaux déterminants socio-environnementaux. L'échantillon comprenait majoritairement des jeunes âgés de 25 à 30 ans, avec une moyenne d'âge de 25,17 ± 3,13 ans, et une prédominance féminine (sex-ratio femme/homme : 1,4). La grande majorité des participants était célibataire (95,3 %). Sur le plan familial, 77 % avaient encore leurs deux parents en vie tandis que 23 % avaient perdu au moins un parent. Concernant le soutien financier, 26 % des étudiants déclaraient ne pas bénéficier d'un tuteur pour la prise en charge des frais académiques. Par ailleurs, 15 % des étudiants étaient contraints de travailler durant leurs heures de cours, et 55 % ne résidaient pas chez leurs parents.

La prévalence globale des symptômes dépressifs dans cette population était de 15 %. L'analyse bi variée a révélé que l'absence de soutien social familial multipliait par près de quatre le risque de présenter une dépression, soulignant l'importance cruciale du soutien familial comme facteur protecteur. En revanche, le soutien social des amis et le soutien social global n'étaient pas statistiquement associés de manière significative à la survenue de la dépression.

Ces résultats suggèrent que les interventions visant à prévenir la dépression chez les étudiants devraient particulièrement cibler le renforcement des réseaux familiaux et sociaux et apporter un soutien accru aux étudiants financièrement vulnérables. Par ailleurs, la nécessité de mécanismes institutionnels d'aide psychologique et sociale apparaît comme une priorité pour améliorer la santé mentale dans les universités congolaises.

Références

1. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, Walters EE. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry*. 2005 Jun;62(6):593-602.
2. American College Health Association. National College Health Assessment II: Reference Group Executive Summary Spring 2019. Hanover, MD: American College Health Association; 2019.
3. World Health Organization. Adolescent mental health. Geneva: WHO; 2021 [cited 2024 May 20]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
4. Ventevogel P, Labbé J, Perez-Sales P, Jordans MJD, Ramos F, Scholte WF. Mental health and psychosocial support in humanitarian settings: linking practice and research. *Lancet Psychiatry*. 2014 Mar;1(4):318-24.
5. Mukwege D, Nangini C. Prevalence of anxiety and depression symptoms among university students in Democratic Republic of Congo: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2022;22(1):123.
6. Eisenberg D, Gollust SE, Golberstein E, Hefner JL. Prevalence and correlates of depression, anxiety, and suicidality among university students. *Am J Orthopsychiatry*. 2007 Jan;77(4):534-42.
7. Lund C, Brooke-Sumner C, Baingana F, Baron EC, Breuer E, Chandra P, et al. Social determinants of mental disorders and the Sustainable Development Goals: a systematic review of reviews. *Lancet Psychiatry*. 2018 Apr;5(4):357-69.
8. Reavley NJ, Jorm AF. Prevention and early intervention to improve mental health in higher education students: a review. *Early Interv Psychiatry*. 2010 May;4(2):132-42.
9. Hershner SD, Chervin RD. Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nat Sci Sleep*. 2014 Mar 8;6:73-84.
10. Patel V, Saxena S, Lund C, Thornicroft G, Baingana F, Bolton P, et al. The Lancet Commission on global mental health and sustainable development. *Lancet*. 2018 Oct 27;392(10157):1553-98.
11. Acharya, L., Acharya, B., et al. (2021). Depression among university students in Africa: a systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 292, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.05.021>
12. Ibrahim, A. K., Kelly, S. J., et al. (2013). A systematic review of studies of depression prevalence in university students: a global perspective. *Journal of Psychiatric Research*, 47(3), 391-400. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.11.015>
13. Kumar, S., & Steer, R. A. (2003). Psychometric properties of the MSPSS: validity and reliability in a student sample. *Journal of College Student Psychotherapy*, 17(4), 91-102.
14. Santini, Z. I., Koyanagi, A., et al. (2015). The association between social support networks and depression among older adults: findings from the World Health Organization's Study on Global Ageing and Adult Health (SAGE). *Journal of Affective Disorders*, 174, 109-116. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.11.064>
15. Zelman, D. C., Lyons, J. A., & Zaks, L. E. (2015). Depression in university students belonging to low-income households: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*, 15, 242. <https://doi.org/10.1186/s12888-015-0597-5>

I. Directive sur la coordination des activités de recherche en Santé Publique



MINISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE,
HYGIÈNE ET PRÉVENTION

Le Ministre

Kinshasa, le 19 FEV 2024

N°1250/CAB/MIN/SPHP/10.286 /SAC/OBM/2024

Transmis Copie pour information à :

- Monsieur le Secrétaire Général à la Santé Publique, Hygiène et Prévention ;
- Monsieur le Directeur Général de l'Institut National de Santé Publique, Hygiène et Prévention.
(Tous) à **KINSHASA/GOMBE**

A Tous les Partenaires Techniques et Financiers du Ministère de la Santé Publique, Hygiène et Prévention. à KINSHASA/GOMBE.

Concerne : Directive sur la Recherche, les études et Enquêtes de Santé Publique.

Mesdames et Messieurs, les Représentants des Partenaires Techniques et Financiers,

Je tiens à vous remercier du soutien que vous apportez au Ministère de la Santé Publique, Hygiène et Prévention dans le cadre de la recherche, des études et des enquêtes de Santé Publique.

En vue de renforcer la coordination et la production des informations sur base des données probantes, toute recherche, étude ou enquête de Santé Publique doit désormais se mener sous la coordination de l'Institut National de Santé Publique « INSP ». Par conséquent, je vous invite à vous rapprocher de l'INSP chaque fois en tant que besoin pour les dispositions qui s'imposent à cet effet.

Veuillez agréer, **Mesdames et Messieurs, les Représentants des Partenaires Techniques et Financiers**, l'expression de mes sentiments considérés.

Pour le Ministre en mission,
Dr HOLENN Serge Emmanuel

Holenn
Vice-Ministre



NOTES DES POLITIQUES ET ACTIONS DE SANTE PUBLIQUE

Cette section synthétise les principales recommandations issues des articles du premier numéro du Bulletin de Santé Publique de la RDC. Elle vise à éclairer la prise de décision pour renforcer le système de santé et réduire la charge de morbidité et de mortalité.

1. Gouvernance et Qualité des Données Sanitaires

Des audits révèlent des faiblesses systémiques dans la qualité des données (paludisme, vaccination, mortalité), avec des erreurs de transcription, une sous-déclaration et des incohérences, compromettant la planification et le suivi des progrès vers la CSU.

Note de politique : Institutionnaliser l'assurance qualité des données à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

Action 1 : Généraliser les audits décentralisés de la qualité des données (r-DQA) avec des supervisions formatives. La correction des données doit se faire en équipe pour instaurer une culture de validation croisée, en ciblant particulièrement des outils clés comme le RUMER.

Action 2 : Adopter l'initiative Actionable Health Analytics for Decision-making (AHEAD). Cela permettra de trianguler les données administratives avec les enquêtes pour produire des estimations de couverture vaccinale plus plausibles au niveau infranational, corrigeant les biais des données brutes.

2. Santé de la Mère, de la Reproduction et de la Femme

Malgré une baisse de la mortalité maternelle, les iniquités provinciales persistent. L'accès à des soins respectueux reste limité, que ce soit pour la césarienne, l'avortement sécurisé ou le dépistage du cancer du col de l'utérus.

Note de politique : Passer d'une approche biomédicale à une approche bio-sociologique et équitable des soins.

Action 3 : Mettre en œuvre des pratiques de Conseil, Consentement éclairé et Débriefing (CCD) centrées sur la femme. Cela inclut la dissociation des frais médicaux du formulaire de consentement pour la césarienne et la formation des prestataires à une communication bidirectionnelle respectant l'autonomie relationnelle des patientes.

Action 4 : Accélérer la mise en œuvre des directives de 2018 sur l'avortement sécurisé. Les priorités sont : (i) éliminer progressivement les méthodes obsolètes (curetage) au profit de l'avortement médicamenteux, (ii) former les prestataires sur le cadre légal pour lever leur réticence, et (iii) lancer des campagnes de sensibilisation publique pour réduire la stigmatisation.

Action 5 : Investir massivement dans l'infrastructure et la formation pour la prévention et le traitement du cancer du col de l'utérus. Il est crucial d'intégrer le dépistage (IVAA) dans les soins de santé primaires et les programmes VIH, et de garantir la disponibilité des vaccins contre le VPH, afin de se rapprocher des objectifs 90-70-90 de l'OMS.

3. Vaccination et Préparation aux Épidémies

La couverture vaccinale stagne et est freinée par des ruptures de stock et une qualité de données médiocre. Par ailleurs, les professionnels de santé restent vulnérables face aux épidémies comme Ebola.

Note de politique : Consolider le système vaccinal en reliant la chaîne d'approvisionnement à la stratégie de préparation aux épidémies.

Action 6 : Sécuriser la chaîne d'approvisionnement des vaccins de routine. Des ruptures de stock récurrentes étant corrélées aux baisses de couverture, un mécanisme de surveillance et de gestion des stocks (prévisions, distribution) doit être renforcé pour éviter les pénuries.

Action 7 : Adopter une stratégie de vaccination préventive contre Ebola pour les professionnels de santé et les travailleurs de première ligne dans les zones à haut risque. S'appuyant sur les résultats de l'étude EBL2007, cette mesure permettrait de sauver des vies et de gagner un temps précieux en début d'épidémie.

4. Surveillance Intégrée et Approche «Une Seule Santé»

La RDC fait face à la co-circulation de multiples menaces (Mpox clades I et II, rougeole, choléra, zoonoses) nécessitant une surveillance renforcée et coordonnée.

Note de politique : Renforcer la surveillance génomique et épidémiologique intégrée à tous les points d'entrée et dans les zones à risque.

Action 8 : Face à l'introduction du Mpox clade IIb à Kinshasa, renforcer d'urgence la surveillance génomique aux points d'entrée (aéroports) et dans les métropoles pour détecter et contenir rapidement l'importation de nouveaux variants. Élargir la vaccination aux groupes à risque, y compris les travailleurs mobiles.

Action 9 : Opérationnaliser pleinement l'approche «Une Seule Santé» pour la surveillance des zoonoses prioritaires (rage, salmonelloses, Mpox). Cela nécessite un partage systématique des données entre les ministères de la Santé humaine, animale et de l'Environnement, et le financement conjoint des activités de terrain.

5. Capitalisation et Renforcement Institutionnel

La réponse à la 16^{ème} épidémie d'Ebola (Bulape) a démontré l'efficacité du Système de Gestion d'Incidents (SGI) et de la coordination. L'INSP a consolidé sa fonction de recherche et développement.

Note de politique : Institutionnaliser les modèles de réponse éprouvés et soutenir la fonction «Recherche et Développement du Personnel de Santé Publique» de l'INSP.

Action 10 : Maintenir et financer le modèle SGI au sein du Centre des Opérations d'Urgences de Santé Publique. La capitalisation des stratégies efficaces (comme le rôle central de la CREC) doit servir de base aux futurs plans de préparation et de réponse.

Action 11 : Consolider le mandat de coordination de la recherche de l'INSP en rendant obligatoire l'enregistrement de tous les projets de recherche en santé publique. Cela permettra d'éviter les duplications, d'orienter la recherche vers les priorités nationales et de faciliter l'utilisation des données probantes pour l'élaboration des politiques.

6. Prise en Charge des Maladies Non Transmissibles (MNT)

Le fardeau des MNT (hypertension, dépression) est significatif, y compris chez les populations jeunes (étudiants, stagiaires), et largement sous-diagnostiqué.

Note de politique : Intégrer la prévention et le dépistage des MNT dans les services de santé destinés aux

jeunes et dans les programmes de bien-être.

Action 12 : Intégrer un dépistage systématique de l'hypertension et des facteurs de risque associés (obésité) lors des visites médicales universitaires et professionnelles, couplé à des programmes de promotion de la santé (nutrition, activité physique).

Action 13 : Mettre en place des mécanismes de soutien psychosocial et de santé mentale accessibles dans les universités et les hôpitaux. Cibler particulièrement les étudiants vulnérables (éloignés, sans soutien familial) par des programmes de prévention de la dépression.

Comment citer les articles de ce Bulletin de Santé Publique :

Auteur(s). Titre de l'article. Bulletin de Santé Publique de la République démocratique du Congo. Année ; volume (numéro) : pages. [En ligne]. Disponible sur : URL (Consulté le Date).

**BULLETIN
DE SANTÉ
PUBLIQUE**

de la République
Démocratique
du Congo

BSP
RDC



MINISTRE
DE LA SANTÉ
HYGIÈNE ET



**Institut National
de Santé Publique**

La promotion du bien être
de la population congolaise et le
développement du capital humain
sont assurés par la construction

