

Volet pédiatrique intégré pour la prise en charge de la maladie à virus Bundibugyo : proposition d'un modèle Patient–Prestataire–Environnement

Type d'article : Perspective / Note de position — Bibliothèque ASPIRE

Auteurs : Kambale Katsuva Poteau¹, Luc Malemo Kalisya², Moïse Muhindo Mwanamolo³

¹ Doctorant, Rudolph Kwanue University

² Professeur, Chirurgien, Directeur général, HELP (Heal and Empower Lives of People) ASBL, RDC

³ ASPIRE — African Scientific Platform for Innovation, Research and Education

Auteur correspondant : Kambale Katsuva Poteau, katsuvapoteau@gmail.com

Mots-clés : maladie à virus Bundibugyo ; Ebola ; pédiatrie ; soins de soutien optimisés ; soins critiques ; contexte à ressources limitées ; République démocratique du Congo

Résumé

Contexte. L'épidémie de maladie à virus Bundibugyo (MVB) déclarée en RDC en mai 2026 est la plus importante jamais documentée pour ce virus. Au 30 juillet 2026, les enfants représentaient 20,6 % des cas confirmés et 20,8 % des décès, avec une létalité brute d'environ 44 %, comparable à celle des adultes. Aucun vaccin ni traitement spécifique n'est homologué : la survie repose sur des soins de soutien optimisés.

Problème. Chez l'enfant, la MVB peut évoluer rapidement d'un tableau fébrile peu spécifique vers une décompensation multisystémique. Or les recommandations de soins de soutien sont surtout conçues pour l'adulte et supposent des moyens que beaucoup de structures de réponse n'ont pas.

Proposition. Nous proposons un volet pédiatrique intégré fondé sur deux axes : (1) une évaluation systématique Patient–Prestataire–Environnement (PPE), qui considère ensemble l'état de l'enfant, la capacité réelle du soignant et les conditions matérielles du soin ; (2) une approche pharmaco-clinique individualisée, où le choix, la dose, la voie et la fréquence des médicaments dépendent de l'âge, du poids, de la gravité et des complications.

Portée. Ce modèle ne remplace pas les recommandations de l'OMS : il les traduit en un dispositif pédiatrique opérationnel, reproductible et mesurable. Nous proposons des indicateurs de qualité et un cadre d'évaluation pour en tester l'impact sur la mortalité.

Introduction

Le virus Bundibugyo (*Orthoebolavirus bundibugyoense*), identifié en 2007 en Ouganda, est l'un des quatre orthoebolavirus pathogènes pour l'homme. Avant 2026, seules deux épidémies avaient été documentées, avec une létalité de 32 % à 55 % chez les cas confirmés [1-3].

Le 15 mai 2026, la RDC a confirmé une épidémie de MVB dans la province de l'Ituri, avec extension à l'Ouganda par des voyageurs symptomatiques [4,5]. L'OMS l'a déclarée urgence de santé publique de portée internationale le 17 mai 2026 [6]. Au 30 juillet 2026, l'OMS rapportait 3 605 cas confirmés en RDC, dont 743 enfants, et 1 587 décès, dont 330 enfants de moins de 18 ans [6]. Au 2 septembre 2026, la létalité en RDC atteignait 48 % [1].

Les enfants représentent ainsi environ un cas confirmé sur cinq (20,6 %) et une part équivalente des décès (20,8 %) [6]. La létalité brute est donc élevée chez les enfants comme chez les adultes (environ 44 %), sans surmortalité pédiatrique démontrée à ce stade : l'établir exigerait des données par tranche d'âge et la prise en compte des cas dont l'issue reste inconnue. Lors de l'épidémie d'Afrique de l'Ouest (2014-2016), les plus jeunes enfants, en particulier les moins de 5 ans, avaient une mortalité plus élevée [7,8] ; ce sous-groupe mérite donc une attention particulière. Il s'inscrit aussi dans un terrain déjà fragilisé : dans l'Ituri, plus de la moitié des enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition chronique [9].

Aucun vaccin ni traitement spécifique n'est homologué contre le BDBV. Les produits candidats ne doivent être évalués que dans le cadre d'essais cliniques approuvés [5]. Dans ce contexte, des soins de soutien optimisés, précoces et structurés restent le principal levier de réduction de la mortalité [10,11]. Cet article propose un modèle pour les rendre opérationnels chez l'enfant.

Le défi clinique : un enfant qui décompense vite

La MVB débute souvent par un tableau fébrile peu spécifique, difficile à distinguer du paludisme, des gastro-entérites ou des infections respiratoires courantes chez l'enfant. Dans la série ougandaise de 2026, tous les patients admis en centre de traitement étaient fébriles ; céphalées (83 %) et myalgies (78 %) dominaient, suivies des vomissements (44 %) et de la diarrhée (39 %). Les saignements restaient minoritaires (17 %) [1]. Les manifestations hémorragiques ne doivent donc pas être attendues pour suspecter la maladie ni pour intensifier la prise en charge.

À l'admission, tous les patients ougandais présentaient une hyponatrémie, une hypoalbuminémie et une élévation des transaminases ; 16 % avaient une hypoglycémie [1]. Chez l'enfant, ces anomalies ont des conséquences rapides. Les pertes digestives entraînent déshydratation et hypovolémie, puis choc. Les réserves glycogéniques limitées exposent à l'hypoglycémie. L'hyponatrémie peut provoquer convulsions et troubles de conscience.

Trois difficultés propres à l'enfant compliquent la réponse :

- **Des réserves physiologiques faibles**, qui raccourcissent le délai entre un état compensé et le collapsus.
- **Un accès vasculaire difficile**, aggravé par la déshydratation et le port des EPI, qui retarde la réhydratation.
- **Une biologie souvent indisponible** dans les structures de réponse, alors que la gestion hydro-électrolytique en dépend.

Il en découle un principe central : la prise en charge doit reposer sur une **réévaluation clinique dynamique et fréquente** (perfusion périphérique, temps de recoloration, diurèse, conscience, fréquence respiratoire, glycémie capillaire), plutôt que sur des examens biologiques qui manquent souvent. Une biologie de base, quand elle est disponible, reste toutefois utile pour orienter la conduite à tenir [1].

Le prestataire et l'environnement, deux déterminants pronostiques

La qualité des soins pédiatriques ne dépend pas seulement de l'état de l'enfant. Elle dépend aussi de qui soigne, et dans quelles conditions.

Le prestataire. Les équipes de réponse sont multidisciplinaires, avec des niveaux d'expérience très variables en soins critiques pédiatriques. Le port prolongé des EPI réduit la dextérité, la durée des interventions et la communication. La rotation des équipes fragilise la continuité des soins. L'OMS souligne qu'un personnel suffisamment nombreux, formé et équipé est une condition des soins de soutien optimisés [10]. La protection des soignants doit d'ailleurs être suivie comme un indicateur central de la riposte [5] : en 2026, les premiers groupes de cas en RDC ont été identifiés parmi des agents de santé [4].

L'environnement. L'oxygène, l'énergie, le matériel pédiatrique (aiguilles et cathéters de petit calibre, dispositifs intra-osseux, brassards adaptés), les médicaments essentiels, le monitoring, le circuit des patients et l'organisation des postes de soins forment un système. Une seule défaillance, par exemple l'absence d'un oxymètre pédiatrique ou d'une balance, peut rendre inapplicable une recommandation pourtant correcte.

C'est pourquoi nous proposons de ne plus évaluer ces trois éléments séparément, mais ensemble, à chaque décision clinique.

Proposition : le modèle Patient–Prestataire–Environnement appliqué à la MVB

Le modèle PPE repose sur une idée simple : une décision clinique n'est sûre que si l'enfant en a besoin, si le soignant présent peut l'exécuter, et si l'environnement le permet. Ce cadre est issu des travaux de l'auteur principal sur le protocole PPE-KAMPDs® en anesthésie pédiatrique [12] ; nous l'étendons ici aux soins de soutien de la MVB.

À chaque évaluation (admission, puis à intervalle défini selon la gravité), l'équipe répond à trois séries de questions :

Dimension	Questions clés	Si la réponse est « non »
Patient	Quel est le niveau de gravité (perfusion, respiration, conscience, glycémie) ? Quel est le poids mesuré ou estimé ? Quels symptômes dominant ? Y a-t-il malnutrition ou comorbidité ?	Classer l'enfant en priorité haute et raccourcir l'intervalle de réévaluation
Prestataire	Le soignant présent est-il formé à ce geste (accès intra-osseux, titration des fluides) ? Combien de temps peut-il encore travailler en EPI ? Qui assure la relève ?	Appeler le référent pédiatrique, organiser un binôme ou planifier le geste avant la relève
Environnement	Le matériel adapté au poids est-il disponible ? L'oxygène et l'énergie sont-ils assurés ? Peut-on peser, mesurer la glycémie, surveiller la SpO ₂ ?	Activer une alternative prévue d'avance (voie orale ou intra-osseuse, dispositif de substitution) et signaler la rupture

L'apport principal du modèle est de rendre visibles les échecs de soins qui ne viennent pas de la maladie elle-même : un remplissage retardé faute de voie veineuse, une hypoglycémie non détectée faute de glucomètre, une surveillance interrompue par une fin de rotation. Chacun de ces échecs devient une donnée, qu'on peut corriger et mesurer.

Une approche pharmaco-clinique individualisée

Le second axe porte sur la prescription. Dans l'urgence épidémique, la tentation est forte d'appliquer un « kit » uniforme à tous les patients. Chez l'enfant, cette uniformité expose à deux risques opposés : le sous-dosage, qui rend le traitement inefficace, et le surdosage, auquel les petits poids sont particulièrement vulnérables.

Nous proposons que chaque prescription soit déterminée par cinq paramètres :

1. **L'âge**, qui conditionne la maturité hépatique et rénale et le choix des formes galéniques.
2. **Le poids mesuré**, ou à défaut estimé par une méthode standardisée, pour le calcul de toutes les doses et des volumes de fluides.
3. **La gravité**, qui oriente vers la voie orale, intraveineuse ou intra-osseuse et fixe la fréquence de réévaluation.
4. **Les symptômes dominants** (vomissements, diarrhée, douleur, fièvre, convulsions), qui ciblent les traitements symptomatiques.
5. **Les complications observées** (choc, hypoglycémie, troubles électrolytiques, insuffisance rénale ou hépatique), qui imposent d'ajuster ou d'éviter certains médicaments.

Cette approche s'appuie sur les recommandations existantes de l'OMS pour les soins de soutien de la maladie à virus Ebola et pour les soins hospitaliers pédiatriques [10,11,13].

Elle ne crée pas de nouveaux schémas thérapeutiques : elle organise leur application au cas par cas. L'atteinte hépatique quasi constante observée en 2026 [1] justifie une vigilance particulière pour les médicaments à métabolisme hépatique.

Les molécules candidates contre le BDBV, y compris celles utilisées à titre compassionnel [1], relèvent du cadre des essais cliniques et des protocoles nationaux [5]. Le volet pédiatrique proposé n'en modifie pas les indications ; il vise à garantir que tout traitement, spécifique ou symptomatique, soit administré à la bonne dose, par la bonne voie et avec la bonne surveillance.

Les tableaux de doses opérationnels seront élaborés et validés par un comité clinique et pharmaceutique avant toute mise en œuvre ; ils ne figurent volontairement pas dans cette note.

Mise en œuvre et indicateurs de qualité

Le volet pédiatrique comprend cinq composantes, à déployer dans un ou plusieurs centres de traitement pilotes :

- **Protocolisation** : un algorithme pédiatrique contextualisé, dérivé des recommandations OMS, intégrant la grille PPE à chaque étape.
- **Supervision clinique** : un référent en soins critiques pédiatriques (pédiatre, anesthésiste-réanimateur ou infirmier formé) joignable à chaque rotation.
- **Formation des équipes** : des sessions courtes et répétées sur l'évaluation pédiatrique, l'accès intra-osseux et la réhydratation guidée par la clinique, avec simulation en EPI.
- **Adaptation pharmaceutique** : des tableaux de doses par tranche de poids, des formes adaptées et une double vérification des calculs.
- **Amélioration de l'environnement** : une liste minimale de matériel pédiatrique par poste de soins, vérifiée à chaque prise de service.

Pour que le modèle soit « mesurable », nous proposons les indicateurs suivants, à valider avec les équipes de terrain :

Domaine	Indicateur proposé
Processus	Proportion d'enfants pesés (ou dont le poids est estimé) à l'admission
Processus	Délai entre l'admission et la première évaluation PPE complète
Processus	Respect de l'intervalle de réévaluation prévu selon la gravité
Processus	Proportion d'enfants ayant une glycémie capillaire dans la première heure
Prestataire	Taux de réussite de l'accès vasculaire (veineux ou intra-osseux) au premier passage
Environnement	Nombre de ruptures de matériel ou d'oxygène ayant retardé un soin
Résultat	Létalité pédiatrique en centre de traitement, globale et par tranche d'âge

Domaine	Indicateur proposé
Résultat	Létalité dans les 48 premières heures après l'admission

Ces indicateurs permettraient de comparer la période avant et après l'introduction du volet pédiatrique, dans un cadre éthique approuvé.

Limites et perspectives

Cette note est une proposition conceptuelle : le modèle n'a pas encore été mis en œuvre ni évalué dans la MVB. Les données cliniques citées proviennent surtout de séries adultes ou mixtes, et les données pédiatriques détaillées sur le BDBV restent rares. L'extrapolation à partir de l'expérience du virus Ebola Zaïre doit rester prudente, car le BDBV est une espèce distincte du virus Ebola Zaïre, sur les plans génétique et antigénique.

La faisabilité dépendra des ressources réelles des centres de traitement, de la disponibilité d'un référent pédiatrique et de l'intégration dans les protocoles nationaux. Nous proposons donc une évaluation par étapes : validation de la grille PPE par des cliniciens de terrain, étude pilote de faisabilité, puis évaluation de l'impact sur les indicateurs de résultat.

Conclusion

Dans la MVB, plus de quatre enfants confirmés sur dix sont décédés, et une partie de cette mortalité tient à des facteurs que l'on peut corriger : un remplissage tardif, une hypoglycémie non détectée, un geste impossible faute de matériel ou de soignant formé. Le modèle Patient–Prestataire–Environnement et l'approche pharmaco-clinique individualisée visent à rendre ces facteurs visibles et maîtrisables. Nous appelons à la constitution d'un volet pédiatrique dédié au sein de la riposte, et à son évaluation rigoureuse.

Déclarations

Contributions des auteurs : KKP a conçu le modèle et la proposition. LMK a apporté l'expertise clinique et de terrain, a révisé le contenu de manière critique et a approuvé la version finale. MMM et l'équipe ASPIRE ont contribué à la revue de la littérature, à la rédaction et à la révision critique.

Conflits d'intérêts : aucun déclaré.

Financement : aucun.

Citation suggérée : Kambale Katsuva P, Malemo Kalisya L, Muhindo Mwanamolo M, et al. Volet pédiatrique intégré pour la prise en charge de la maladie à virus Bundibugyo : proposition d'un modèle Patient–Prestataire–Environnement. Note de position ASPIRE. Octobre 2026.

Références

1. Mutegeki M, Bahatungire RR, Wagobera C, et al. Notes from the field: clinical characteristics of patients with Ebola disease caused by Bundibugyo virus — Uganda, 2026. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2026;75:551–3. doi:10.15585/mmwr.mm7535a2.
2. MacNeil A, Farnon EC, Wamala J, et al. Proportion of deaths and clinical features in Bundibugyo Ebola virus infection, Uganda. *Emerg Infect Dis.* 2010;16(12):1969–72. doi:10.3201/eid1612.100627.
3. Kratz T, Roddy P, Tshomba Oloma A, et al. Ebola virus disease outbreak in Isiro, Democratic Republic of the Congo, 2012: signs and symptoms, management and outcomes. *PLoS One.* 2015;10(6):e0129333. doi:10.1371/journal.pone.0129333.
4. Zomahoun DL, Boyd MA, Honein MA, et al. Notes from the field: outbreak of Ebola disease caused by Bundibugyo virus — Democratic Republic of the Congo and Uganda, May 2026. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2026;75:293–4. doi:10.15585/mmwr.mm7522e3.
5. Bundibugyo virus disease outbreak and cross-border response in the Democratic Republic of the Congo and Uganda, May–June 2026. *Cureus.* 2026. doi:10.7759/cureus.112459.
6. UNICEF USA. Understanding the Bundibugyo Ebola virus outbreak in DRC [Internet]. 10 août 2026 (données OMS au 30 juillet 2026). Disponible sur : <https://www.unicefusa.org/stories/ebola-bundibugyo>
7. Fitzgerald F, Naveed A, Wing K, et al. Ebola virus disease in children, Sierra Leone, 2014–2015. *Emerg Infect Dis.* 2016;22(10):1769–77. doi:10.3201/eid2210.160579.
8. Smit MA, Michelow IC, Glavis-Bloom J, Wolfman V, Levine AC. Characteristics and outcomes of pediatric patients with Ebola virus disease admitted to treatment units in Liberia and Sierra Leone: a retrospective cohort study. *Clin Infect Dis.* 2017;64(3):243–9. doi:10.1093/cid/ciw725.
9. UNICEF. Ebola in DR Congo: 676 cases, children at high risk. Communiqué de presse. 12 juin 2026.
10. World Health Organization. Optimized supportive care for Ebola virus disease: clinical management standard operating procedures. Geneva: WHO; 2019.
11. Lamontagne F, Fowler RA, Adhikari NK, et al. Evidence-based guidelines for supportive care of patients with Ebola virus disease. *Lancet.* 2018;391(10121):700–8. doi:10.1016/S0140-6736(17)31795-6.
12. Kambale Katsuva P. Thèse doctorale sur le protocole PPE-KAMPDs® en anesthésie pédiatrique.
13. World Health Organization. Pocket book of hospital care for children: guidelines for the management of common childhood illnesses. 2nd ed. Geneva: WHO; 2013.