

Réduction de la transmission mère-enfant du VIH après une intervention intégrée couple-communauté à Mbandaka (RDC).

Reduction in mother-to-child transmission of HIV following an integrated couple-community intervention in Mbandaka (DRC)

Jean Claude EFOLOKO LIKULU^{1,4,*}, Jean Pierre MOYENE ELONGI², Félicien KANDOLO TSHIMUNGU³, Colette ASHANDE MASENGO^{4,5}, Tonton BOSAKO MANGA¹, Cathérine BUSA EBETE¹, Jules KANGITE MOTI³

¹ Institut Supérieur des Techniques Médicales de Mbandaka, République Démocratique du Congo ;

² Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo ;

³ Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa, République Démocratique du Congo ;

⁴ Section Biologie Médicale, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa, Kinshasa, République Démocratique du Congo ;

⁵ Centre de Recherche en Pharmacopée et Médecine Traditionnelle, ISTM/KIN, Kinshasa, République Démocratique du Congo ;

RESUME:

En Afrique centrale, l'efficacité des programmes de prévention de la transmission de la mère à l'enfant (PTME) reste limitée. Cette étude évalue l'impact d'une approche intégrée « couple-communauté » sur la cascade de soins de la PTME à Mbandaka (RDC). Une étude mixte a été menée. Le volet quantitatif quasi-expérimental a comparé un groupe pré-intervention (2022-2023, n=450) à un groupe post-intervention (2024-2025, n=384). L'intervention intégrait le renforcement virologique, l'implication masculine, le soutien communautaire et des rappels postnataux. Le volet qualitatif a exploré les perceptions de 30 participants via des entretiens et focus groups. L'intervention a significativement amélioré les indicateurs clés. L'initiation précoce du traitement (<20 SA) est passée de 31,8 % à 71,1 % (p<0,001) et la suppression de la charge virale à l'accouchement de 55,1 % à 94,0 % (RR=5,79). Le taux de transmission verticale a chuté de 8,4 % à 2,6 % (p<0,001). L'implication du conjoint en consultation prénatale a progressé de 27,8 % à 78,9 %. L'analyse multivariée confirme que l'initiation précoce réduit le risque de transmission de 88 % (ORa=0,121). Qualitativement, les participants rapportent un soutien conjugal renforcé, une réduction de la stigmatisation et une meilleure confiance dans le système de soins. L'approche intégrée couple-communauté réduit drastiquement la transmission verticale du VIH. Ces résultats plaident pour une décentralisation du suivi virologique et une institutionnalisation de l'engagement masculin et communautaire dans les politiques nationales de PTME.

Mots clés : VIH, PTME, approche communautaire, implication masculine, charge virale, Mbandaka.

ABSTRACT :

In Central Africa, the effectiveness of programs to prevent mother-to-child transmission (PMTCT) remains limited. This study evaluates the impact of an integrated couple-community approach on the PMTCT care cascade in Mbandaka, Democratic Republic of Congo. A mixed-methods study was conducted. The quasi-experimental quantitative component compared a pre-intervention group (2022–2023, n=450) with a post-intervention group (2024–2025, n=384). The intervention included virological reinforcement, male involvement, community support, and postnatal reminders. The qualitative component explored the perceptions of 30 participants through interviews and focus groups. The intervention significantly improved key indicators. Early initiation of treatment (<20 weeks of gestation) increased from 31.8% to 71.1% (p<0.001), and viral load suppression at delivery increased from 55.1% to 94.0% (RR=5.79). The rate of vertical transmission decreased from 8.4% to 2.6% (p<0.001). Partner involvement in prenatal care increased from 27.8% to 78.9%. Multivariate analysis confirms that early initiation reduces the risk of transmission by 88% (ORa=0.121). Qualitatively, participants reported increased spousal support, reduced stigma, and greater trust in the healthcare system. The integrated couple-community approach drastically reduces vertical HIV transmission. These results argue for decentralizing virological monitoring and institutionalizing male and community involvement in national PMTCT policies.

Keywords : HIV, PMTCT, community approach, male involvement, viral load, Mbandaka.

*Adresse des Auteur(s)

Jean Claude EFOLOKO LIKULU, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Mbandaka & École Doctorale des Sciences de la Santé, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa, Kinshasa, République Démocratique du Congo ;

E-mail : likulefo@gmail.com

Tél : +243 858151653 ;

Jean Pierre MOYENE ELONGI, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo ;

Félicien KANDOLO TSHIMUNGU, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa, République Démocratique du Congo ;

Colette ASHANDE MASENGO, Section Biologie médicale, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa & Centre de Recherche en Pharmacopée et Médecine Traditionnelle, ISTM/KIN, Kinshasa, République Démocratique du Congo ;

Tonton BOSAKO MANGA, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Mbandaka, République Démocratique du Congo ;

Cathérine BUSA EBETE, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Mbandaka, République Démocratique du Congo ;

Jules KANGITE MOTI, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa, République Démocratique du Congo ;

I. INTRODUCTION

Les nourrissons qui contractent le VIH durant la grossesse, l'accouchement ou au début du post-partum meurent souvent avant d'être reconnus porteur d'une infection à VIH. C'est pourquoi l'OMS recommande que les programmes nationaux se dotent des moyens pour réaliser des tests virologiques de dépistage précoce du VIH chez les nourrissons à six semaines ou dès que possible afin d'orienter la prise de décisions cliniques le plus tôt possible. L'infection à VIH progresse rapidement chez les enfants ; il est nécessaire qu'ils reçoivent un traitement aussi rapidement que possible car, sans

Réduction de la transmission mère-enfant...

traitement précoce, près de 50 % des enfants décèdent au cours de la deuxième année (1)

Des essais cliniques ont montré une forte corrélation positive entre la charge virale VIH circulante de la mère pendant la grossesse ou à l'accouchement et le risque de transmission périnatale du VIH, même chez les femmes sous TARV (2)

Au niveau mondial, 45% des enfants infectés par le VIH naissent dans les pays d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique centrale où l'effectivité des programmes de prévention de la transmission de la mère à l'enfant (TME) est encore limitée (3).

La prévention de la transmission du VIH de la mère-enfant constitue un pilier central des stratégies de lutte contre le sida pédiatrique. L'adoption de l'Option B+ a permis des progrès notables, mais des écarts subsistent entre l'efficacité théorique et la performance réelle des programmes dans de nombreux pays à ressources limitées (4 et 5).

Les résultats obtenus dans nos études peuvent justifier qu'un ensemble d'interventions intégrées a été co-construit avec les équipes de santé locales, les associations de personnes vivant avec le VIH et les autorités sanitaires provinciales. Sur la base de ces constats, un paquet d'interventions intégrées a été conçu pour cibler l'ensemble de la cascade de soins. Ce paquet visait à renforcer le dépistage précoce du VIH, le suivi virologique, l'implication active des conjoints, la lutte contre la stigmatisation par des approches communautaires et la sécurisation de la période postnatale. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact de cette approche intégrée sur les indicateurs clés de la PTME à Mbandaka après 18 mois de mise en œuvre.

Ainsi, pour mieux cerner notre étude nous avons recouru au modèle socio-écologique de Poundstone et coll. (6), qui sert de cadre conceptuel à cette dernière. Ce modèle s'avère indispensable, car plusieurs de ces composantes se sont avérés significatifs dans la prédiction permettant de déterminer les aspects de soins des couples mère-enfant dans le cadre de la PTME.

A l'issue de cette étude, nous voulons répondre à la question suivante : Quel est l'impact après une intervention intégrée couple-communauté dans la réduction de la transmission mère-enfant du VIH à Mbandaka ?

Au regard de cette question, nous émettons l'hypothèse selon laquelle l'intervention intégrée couple-communauté réduit sensiblement transmission mère-enfant du VIH à Mbandaka.

Le choix et la justification de cette étude repose sur la nécessité d'implémenter les activités de PTME selon

l'approche Couple-enfant et communautaire dans le souci de contribuer efficacement à la réduction de la transmission verticale conformément aux exigences de l'OMS. Ainsi, elle vise les objectifs spécifiques suivants :

- Dégager les écarts des indicateurs de la cascade PTME avant et après l'intervention de l'intégration de l'approche Couple-enfant et communautaire dans notre milieu d'étude ;
- Comprendre les expériences des enquêtés sur l'exploration des changements perçus dans l'accès aux soins, le soutien conjugal et la stigmatisation dans notre milieu.
- Proposer les pistes des solutions.

II. MATERIELS ET METHODES

II.1. Cadre et schéma de l'étude

Cette étude est mixte. Concernant l'aspect quantitatif, nous avons mené une étude quasi-expérimentale ayant permis de comparer les indicateurs pré-intervention (baseline 2022-2023, n=450) aux indicateurs post-intervention (2024-2025, n=384). Alors Cette étude quasi-expérimentale avec un groupe contrôle non équivalent c'est-à-dire la période pré-intervention (2022-2023) a été considérée comme un groupe contrôle historique non équivalent, permettant de comparer les indicateurs avant et après la mise en œuvre de l'intervention.

L'absence de randomisation expose à des différences potentielles entre les groupes, toute fois des analyses statistiques ont été réalisées afin d'ajuster les facteurs de confusion.

L'étude s'est déroulée dans trois zones de santé de la ville de Mbandaka (RDC), couvrant douze formations sanitaires dont trois Hôpitaux Généraux de Référence et neuf Centres de Santé. Tandis que pour l'aspect qualitatif, nous avons abordé la méthode phénoménologique et l'entrevu a concerné 24 sujets dont 16 femmes et 8 hommes.

II.2. Description de l'intervention intégrée

L'intervention, mise en œuvre de janvier 2024 à décembre 2025, comportait quatre volets :

- **Renforcement du suivi virologique** : systématisation de la charge virale au premier trimestre et avant l'accouchement, décentralisation des prélèvements vers les centres périphériques, et mise en place d'un système de transport des échantillons.
- **Consultations de couple et implication masculine** : introduction de séances de conseil

conjugal obligatoires lors de la première visite prénatale, avec test du partenaire et discussion sur le soutien mutuel. Des messages spécifiques ciblant les hommes ont été diffusés via les radios locales.

- **Réduction de la stigmatisation et soutien communautaire** : création de groupes de parole animés par des pairs-éducateurs vivant avec le VIH, organisés mensuellement dans les centres de santé. Ces groupes ont servi de plateforme pour partager des expériences et encourager la divulgation sécurisée.
- **Stratégies de rétention postnatale** : mise en place d'un système de rappel par SMS et appels téléphoniques pour les visites postnatal à 6 semaines, 3 mois et 6 mois. Des visites à domicile ont été organisées pour les sujets perdus de vue.

II.3. Population et échantillonnage et taille de l'échantillon

La population de notre étude est composée d'une part des gestantes et d'autre part de leur conjoint. La présente étude est mixte quasi expérimentale et s'inscrit dans le contexte interventionnel ayant trait à l'intégration de l'approche Couple-enfant et communautaire dans notre milieu d'étude. La période d'évaluation s'est étendue de janvier 2024 à Décembre 2025. En phase post-intervention, nous avons inclus de manière consécutive 384 femmes enceintes vivant avec le VIH, suivies dans les structures de santé participantes, avec leurs nourrissons exposés. Les critères d'inclusion étaient : diagnostic de VIH confirmé, consentement éclairé, et suivi prévu dans la structure. Pour la composante quantitative, la taille de l'échantillon a été calculée pour détecter une réduction du taux de transmission de 8,4 % à 3 % (alpha 5 %, puissance 80 %). Donnant un effectif minimal de 346 sujets. Nous avons inclus 384 sujets consécutifs.

La composante qualitative a concerné un échantillon raisonné de 16 femmes, 8 partenaires masculins) et 6 focus groups (3 groupes de femmes, 3 groupes d'hommes) ayant été enrôlées au programme. Donc dans l'ensemble, la taille de notre échantillon est constituée de 30 participants, taille obtenue après saturation des données. Pour en arriver, nous avons utilisé la **formule de Fleiss**.

$$n = \frac{(z_1 - \alpha)2\sqrt{2pn(1-p)}|_{+z_1-B}\sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}}{(p_1 - p_2)^2}$$

avec : $p_1=8,4\%=0,084$: Taux de transmission
 $p_2=3\%=0,03$: taux atteinte après hypothèse
 $p^{\wedge} : (p_1+p_2)/2 = 0,057$
 $z_{1-\alpha/2}=1,96$ pour $\alpha=0,05$ bilatéral

$z_{2-\beta}=0,84$ pour la puissance (80%)
 donc,

$$n = \frac{[1,96\sqrt{2 \times 0,057 \times 0,946}]_{+0,84}\sqrt{0,084 \times 0,916 + 0,03 - 0,97}}{(0,624 + 0,2743)^2}$$

$$\frac{[0,642 + 0,2743]2}{(0,002916)} = 288,3$$

On ajoute 20% = $288,3 \cdot 1,2 = 346$ et on arrondi à 384

II.4. Collecte des données

Des entretiens individuels approfondis semi-directifs (durée moyenne 45 minutes) et focus groups (90 minutes) conduits par des enquêteurs formés. Les guides abordaient les expériences de soins, l'acceptabilité des interventions, les changements perçus et les obstacles résiduels.

Les données quantitatives ont été extraites des dossiers médicaux et des registres de PTME. Les variables recueillies incluaient : caractéristiques sociodémographiques, dates de début du traitement, résultats de charge virale, dates des consultations prénatales et postnatales, résultat du test PCR du nourrisson à 6-8 semaines. Une enquête de satisfaction et de perception a été menée auprès de participantes en fin de suivi.

Les données qualitatives ont été recueillies afin d'explorer les changements perçus dans l'accès aux soins, le soutien conjugal et la stigmatisation.

II.5. Traitement et analyses des données

Pour analyser les données quantitatives, nous avons recouru au logiciel SPSS, version 20.

II.5.1. Analyse bivariée

La comparaison entre le groupe pré-intervention (contrôle) et post-intervention a été réalisée à l'aide du test de Chi-carré de Pearson (X^2)

La mesure d'association a été estimée par le Risque Relatif (RR) avec son intervalle de confiance à 95 % (IC95%)

Les variables testées étaient :

- Initiation du traitement avant 20 SA (Oui : 1 Non : 0)
- Réalisation de la charge virale (Oui : 1 Non : 0)
- Suppression de la charge virale à l'accouchement (Oui : 0 Non : 1)
- Transmission verticale du VIH (Oui : 1 Non : 0)
- Rétention à 6 mois post-partum (Oui : 1 Non : 0)
- Présence du conjoint en CPN (Oui : 1 Non : 0)

Réduction de la transmission mère-enfant...

- Ces variables ont été testées aux tours des deux groupes
- Groupe pré intervention « groupe de référence, contrôle » (0)
- Groupe post intervention « groupe d'intervention » (1)

Le seuil de significativité a été fixé à $p < 0,05$.

II.5.2. Analyse multivariée

- **Régression logistique binaire**

Une régression logistique binaire exprimé en ORa avec IC95% et p-value a été réalisée pour identifier les facteurs associés à la transmission verticale (PCR positive à 6-8 semaines)

Variables

Variable dépendante : Transmission verticale (PCR positive à 6-8 semaines) (1: OUI 0:NON) et variables indépendantes: Initiation du traitement avant 20 SA, Charge virale supprimée (< 1000 c/mL) à l'accouchement, Présence du conjoint à ≥ 1 consultation prénatale et Groupe.

- **Performance du modèle**

La qualité du modèle a été évaluée par la courbe ROC avec calcul de l'aire sous la courbe (AUC)

- **Vérification des conditions**

La colinéarité a été vérifiée à l'aide du variance inflation Factor (FIV)

II.5.3. Analyse exploratoire

Une régression linéaire multiple a été réalisée à titre exploratoire pour apprécier la contribution des variables dans la discrimination des groupes.

Pour comparer les proportions, nous nous sommes servi de test de Z et de chi carré au seuil ($\alpha=5\%$).

Tandis que les données qualitatives ont été analysées par analyse thématique à l'aide de NVivo 14.

II.6. Considérations éthiques

Le protocole a été approuvé par le comité d'éthique de l'École doctorale de l'Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa à partir de la décision n°055/ESU/ISTM/DG/2022 du 06/10/2022 dont l'avis du

comité de bioéthique de l'ISTM KINSHASA dans son n°0015/CBE/ISTM KIN/RDC/PMBBL/2023 du 29/NOV/2023. Sur ce un consentement libre et éclairé a été obtenu de tous les participants. Le caractère confidentiel et l'anonymat ont été garantis.

III. RESULTATS

III.1. Caractéristiques des participantes post-intervention

Les 384 femmes incluses en phase post-intervention avaient un âge moyen de 28,9 ans (écart-type 5,8). Le niveau d'éducation primaire ou moins concernait 44 % d'entre elles, et 68 % vivaient en union stable. Aucune différence significative n'a été observée par rapport à la cohorte pré-intervention pour les variables sociodémographiques ($p > 0,05$).

III.2. Impact sur les indicateurs de la cascade PTME

Le tableau I donne les résultats comparatifs des indicateurs de la cascade PTME

Tableau I : Comparaison des indicateurs de la cascade PTME avant (groupe contrôle) et après l'intervention (groupe témoin)

Variables	Modalités	GROUPE				χ^2	RR	P	IC95 %
		Pré-intervention (contrôle=0) (n=450)		Post-intervention (1) (n=384)					
Initiation du traitement avant 20 SA	Oui	143	31,8	273	71,1	128,1	2,14	<0,001	[1,84-2,46]
	Non	307	68,2	111	28,9				
Charge virale réalisée pendant la grossesse	Oui	248	55,1	361	94,0	159,1	2,21	<0,001	[1,98-2,45]
	Non	202	44,9	23	6,0				
Charge virale supprimée (< 1000 c/mL) à l'accouchement	Oui	248	55,1	361	94,0	170,1	5,79	<0,001	[3,91-8,58]
	Non	202	44,9	23	6,0				
Transmission verticale (PCR positive à 6-8 semaines)	Oui	38	8,4	10	2,6	13,1	0,66	<0,001	[0,56-0,77]
	Non	412	91,6	374	97,4				
Rétention des sujets	Oui	293	65,1	349	90,9	77,6	1,79	<0,001	[1,60-

à 6 mois post-partum	Non	157	34,9	35	9,1					1,99]
Présence du conjoint à ≥ 1 consultation prénatale	Oui	125	27,8	303	78,9	216,8	2,74	<0,001		[2,34-3,20]
	Non	325	72,2	81	21,1					

L'analyse comparative entre les périodes pré-intervention et post-intervention montre une amélioration significative des plusieurs indicateurs de prise en charge et de suivi des femmes.

Concernant l'initiation du traitement avant 20 SA, une augmentation significative est également observé en post-intervention (71,1% vs 31,8%), avec une association statistiquement significative ($\chi^2=128,1; RR=2,14; IC95\%:[1,84-2,46]$; $p<0,001$). Cela indique que les femmes du groupe post-intervention ont environ 2,1 fois plus de probabilité de débiter précocement le traitement comparativement au groupe pré-intervention.

Pour la réalisation de la charge virale pendant la période de grossesse, une forte progression est également observée (94,0% vs 55,1%) avec une association significative ($\chi^2=159,1; RR=2,21; IC95\%:[1,98-2,45]$; $p<0,001$), traduisant une amélioration substantielle du suivi biologique.

La suppression de la charge virale à l'accouchement (< 1000 copies/mL) a également connu une progression importante passant de 55,1 % à 94,0 % ($\chi^2=170,1$; $p<0,001$). Cette amélioration s'accompagne d'effet majeur sur la réduction du risque, les femmes en post-intervention étant 5,79 fois plus susceptibles d'atteindre une suppression virale ($RR=5,79$; $IC95\% [3,91-8,58]$).

En ce qui concerne la transmission verticale du VIH (PCR positive à 6-8 semaines), une diminution significative est observée en post-intervention (2,6% vs 8,4 %), avec une association statistiquement significative ($\chi^2=13,1; RR=0,66; IC95\%: [0,56-0,77]$; $p<0,001$). Ce résultat indique un effet protecteur de l'intervention, avec une réduction du risque de transmission mère-enfant.

La rétention des femmes à 6 mois post-partum s'améliore également de manière significative (90,9% vs 65,1 %), avec ($\chi^2=77,6; RR=1,79; IC95\%: [1,60-1,99]$; $p<0,001$), traduisant une meilleure continuité du suivi postnatal.

Enfin, la présence du conjoint à au moins une consultation prénatale est fortement augmentée en post-intervention (78,9% vs 27,8%), avec une association très significative

($\chi^2=216,8; RR=2,74; IC95\%:[2,34-3,20]$; $p<0,001$), suggérant un renforcement de l'implication du partenaire dans le suivi prénatal.

Le tableau II donne les facteurs à la transmission verticale du VIH à Mbandaka

Tableau II : Facteurs associés à la Transmission verticale (PCR positive à 6-8 semaines)

Variables	Modalités	Transmission verticale (PCR positive à 6-8 semaines)				χ^2	OR	P	IC95 %
		NON	%	OUI	%				
Initiation du traitement avant 20 SA	Oui	412	52,4	4	8,3	35,1	0,083	<0,001	[0,03-0,23]
	Non	374	47,6	44	91,7				
Charge virale supprimée (< 1000 c/mL) à l'accouchement	Oui	599	76,2	10	20,8	70,4	12,1	<0,001	[5,95-24,89]
	Non	187	23,8	38	79,2				
Présence du conjoint à ≥ 1 consultation prénatale	Oui	408	51,9	20	41,7	1,89	0,662	0,16	[0,367-1,195]
	Non	378	48,1	28	58,3				
Groupe	Contrôle (avant intervention)	412	52,4	38	79,2	13,02	0,29	<0,001	[0,142-0,590]
	Intervention	374	47,6	10	20,8				

Les résultats de ce tableau montrent une association statistiquement significative entre certaines variables et la transmission verticale.

La proportion des sujets avec transmission verticale était prédominante chez les femmes n'ayant jamais initié le traitement avant 20 SA, ces femmes courent le risque de cette transmission ($\chi^2=35,1; OR=0,083; IC95\%: [0,03-0,23]$; $p<0,001$), à l'inverse l'initiation du traitement antirétroviral avant 20 SA apparait comme un facteur fortement protecteur avec une réduction importante du risque de transmission.

La suppression de la charge virale est un facteur de risque contre la transmission ($\chi^2=70,415; OR=12,172; IC95\%: [5,95-24,89]$; $p<0,001$), les femmes chez qui la charge virale est supprimée ont douze fois de chance de protection contre la transmission.

La présence du conjoint à la CPN est l'un de facteurs protecteurs contre la transmission verticale du VIH ($\chi^2=1,89; OR=0,662; IC95\%:[0,367-1,195]$; $p<0,16$), résultat très indispensable à prendre en compte dans l'intervention.

Réduction de la transmission mère-enfant...

Enfin, le groupe d'étude met en évidence une différence significative entre les populations comparées ($\chi^2=13,02$; OR=0,290; IC95% ; [0,142-0,590] ; $p<0,001$), suggérant un impact favorable de l'intervention sur la réduction de la transmission.

Tableau III donne la contribution des variables dans la discrimination des groupes

Tableau III : Contribution des variables dans la discrimination des groupes.

Model Summary									
Mo del	R	R Squar e	Adjusted R Squar e	Standard Error of the Estimate	Change in R Squar e	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,247 ^a	,061	,056	,226	,061	13,417	4	8	,000

a. Predictors: (Constant), groupe, Initiation du traitement avant 20 SA, Charge virale supprimée (< 1000 c/mL) à l'accouchement, Conjoins

Seulement 6,1% de la variabilité de la transmission verticale est expliquée par les variables incluses

Le tableau IV donne les valeurs de VIF

Tableau IV : Régression linéaire multiple sur la transmission verticale

	Coefficients ^a							
	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	T	P	95,0% Confidence Interval for B	Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta		Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
(Constant)	,077	,016		4,811	0,000		0,077	0,016
Initiation du traitement avant 20 SA	-,0172	,017	-,1553	-,412	0,006	,806	1,240	-,0172
Charge virale supprimée (< 1000 c/mL) à l'accouchement	,070	,019	,1463	3,785	0,000	,761	1,314	0,070
Conjoins	,005	,018	,010	,265	0,791	,737	1,356	0,005
Groupe	-,063	,022	-,136	-,289	0,005	,515	1,941	-,063

L'analyse de régression linéaire multiple montre que l'initiation du TARV avant 20 SA est associée à une diminution significative du score de transmission verticale (B=-0,070 ; $p<0,001$), confirmant son effet protecteur. A l'inverse, la non suppression de la charge virale à l'accouchement apparaît associée à une augmentation du risque de transmission ((B=0,070 ; $p<0,001$). L'implication du conjoint n'est pas significativement associée au résultat en analyse multivariée ($p=0,791$), suggérant un effet indirect via d'autres déterminants. L'appartenance au groupe post-intervention est associée à une réduction significative du score de transmission ((B=-0,063 ; $p<0,004$), bien que l'effet global du modèle reste modeste ($R^2=61\%$).

La figure 1 donne la courbe ROC traduisant la robustesse du modèle de régression logistique binaire utilisé.

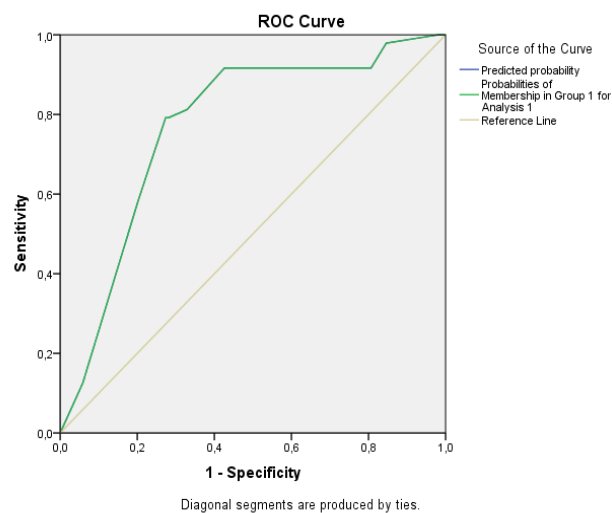


Figure 1 : Courbe ROC

Le tableau V donne l'aire sous la courbe ROC

Tableau V : Performance discriminante du modèle prédictif évaluée par l'aire sous la courbe ROC

Area Under the Curve						
Test Variable(s)	Result	Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic Confidence Interval	95% Lower Bound Upper Bound
Predicted probability	1	0,77	0,032	0,000	0,708	0,834
Probabilities of Membership in Group 1 for Analysis 1	1	0,77	0,032	0,000	0,708	0,834

The test result variable(s): Predicted probability, Probabilities of Membership in Group 1 for Analysis 1 has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

a. Under the nonparametric assumption
b. Null hypothesis: true area = 0.5

L'aire sous la courbe ROC est de 0,771 (IC95%: [0,708 -0,834], indiquant ainsi une capacité discriminante satisfaisant du modèle pour prédire la transmission mère-enfant du VIH

Le tableau VI donne les Odds

Tableau VI : Régression logistique sur la réduction de la transmission mère-enfant du VIH après une intervention intégrée couple-communauté à Mbandaka

Variables	MODA LITES	S.E.	Wald	P	OR	IC 95%	
						Lower	Upper
Initiation du traitement avant 20 SA	Oui	0,573	13,558	0,000	0,121	[0,039-,373]	
	Non						
Charge virale supprimée (< 1000 c/mL) à l'accouchement	Non	0,374	7,355	0,007	2,756	[1,325- 5,733]	
	Oui						
GRUPE	Post intervention CONTR OLE	0,450	2,951	0,086	0,461	[0,191-1,115]	

Après ajustement des variables, deux facteurs apparaissent significativement associés à la transmission verticale du VIH.

L'initiation du TARV avant 20 SA est fortement associée à une réduction du risque de transmission verticale (ORa=0,121;IC95%:[0,039-0,373] ; p<0,001) ; Ainsi, les femmes ayant débutées précocement le traitement présentent une réduction d'environ 88 % du risque de transmission par rapport à celles initié tardivement. A l'inverse, l'absence de suppression de la charge virale à l'accouchement (< 1000 copies/mL) est associées à une augmentation significative du risque de transmission (ORa=2,756;IC95%:[1,325-5,733] ; p<0,007). Cela signifie que les mères dont la charge virale n'est pas supprimée ont un risque environ 2,8 fois plus élevé de transmettre le VIH à leur enfant.

Concernant l'effet de l'intervention, l'appartenance au groupe post-intervention est associée à une diminution du risque (ORa=0,461), mais cette association n'est pas statistiquement significative après ajustement (IC95% [0,191-1,115] ; p<0,086).

Le tableau VII donne les résultats du test de comparaison de proportion

Tableau VII : Test de comparaison de proportion

	p	Z	P	IC95	Différence de point
P1	0,84	3,31	0,0003	[2,82	- 0,58
P2	0,26			8,86]	
n1	450				
n2	384				

Après test Z pour effectuer la comparaison entre les deux proportions, les résultats révèlent une différence statistiquement significative entre ces deux valeurs. Z=3,31 p=0,0003 IC95% [2,82 – 8,86], avec la différence de point étant 0,58 nous concluons que les interventions contribuent à la réduction de la transmission verticale

III.3. Résultats qualitatifs

Les données qualitatives ont révélé une transformation dans les expériences de soins, résumée dans les thèmes ci-dessous.

Thème 1 : Soutien conjugal renforcé

« Depuis qu'on nous a invités à venir ensemble au centre, mon mari m'accompagne à chaque visite. Il prend le temps de discuter avec le conseiller. Maintenant, il me rappelle de prendre mes médicaments. Avant, je faisais tout en cachette. » (Femme, 32 ans, entretien).

« Je ne savais pas que mon rôle était si important. Quand j'ai compris que je pouvais aider à protéger mon enfant, j'ai changé. Je suis venu avec elle, j'ai aussi fait mon test. » (Conjoint, 35 ans, focus group).

Ainsi, l'implication des conjoints dans le suivi de santé (VIH/VIH-mère-enfant), transforme une prise en charge partagée et favorise l'engagement masculin dans l'observance thérapeutique, réduit la stigmatisation et renforce la protection de la famille par un soutien mutuel.

Thème 2 : Réduction de la stigmatisation et confiance retrouvée

« Le groupe de parole m'a sauvée. J'ai rencontré d'autres femmes comme moi. On se soutient. Je ne me sens plus seule. Même si certaines personnes dans le quartier savent, maintenant je n'ai plus honte. » (Femme, 28 ans, entretien)

« Les visites à domicile ont changé le regard du voisinage. Les agents communautaires expliquent que c'est un suivi normal de la mère et de l'enfant. Je n'ai plus honte. » (Femme, 29 ans, focus groupe)

Ces verbatim soulignent l'impact transformateur des approches communautaires et psychosociales (groupes de parole, visites à domicile, consultations de couple) dans la

Réduction de la transmission mère-enfant...

lutte contre le VIH. Elles permettent de briser l'isolement, d'éliminer la honte, de normaliser le suivi médical et de faire évoluer les mentalités, favorisant ainsi l'adhésion au traitement. En outre bien avant, nombreuses de femmes abandonnaient par peur qu'on les voie au centre. Avec les consultations de couple, si on vient ensemble, c'est plus discret et plus respecté.

Thème 3 : Accompagnement postnatal renforcé

« Après l'accouchement, j'ai reçu un appel pour me rappeler de venir avec mon bébé. La première fois, je n'avais pas les moyens de transport, l'infirmier a organisé une visite à domicile. Maintenant, je viens régulièrement. » (Femme, 24 ans, focus group).

« J'ai reçu trois appels après l'accouchement. Une dame est même venue chez moi pour voir comment le bébé se portait. Je me suis sentie soutenue, pas abandonnée. » (Femme, 24 ans, entretien)

« La consultation groupée mère-enfant, c'est une bonne idée. On fait la charge virale de la mère et le test du bébé le même jour, on repart avec les résultats. Ça évite de revenir plusieurs fois. » (Femme, 30 ans, focus group)

Aucun participant n'a rapporté d'effet indésirable lié à l'intervention. Quelques difficultés ont été mentionnées (coupures de réseau pour les SMS, absence occasionnelle d'agents communautaires), mais sans remettre en cause l'acceptabilité globale. Ainsi, le système de rappel a réduit nos pertes de vue. Les mères se sentent accompagnées, pas abandonnées après la naissance.

Thème 4 : Témoignages sur l'amélioration du suivi virologique

« Avant, on nous prélevait et on ne revenait pas chercher les résultats. Maintenant, on nous donne un numéro, et on peut même avoir le résultat par SMS. Je savais que ma charge virale était basse, j'étais rassurée pour mon bébé. » (Femme, 32 ans, focus groupe)

« Le fait de faire la charge virale ici au centre de santé, ça m'a évité de payer le transport pour aller à l'hôpital. C'est un soulagement. » (Femme, 27 ans, entretien).

Pour améliorer ce suivi, l'proximité de structure reste indispensable et surtout avec l'application de la nouvelle technologie de communication.

Thème 5 : Implication masculine transformée

« Mon mari m'a accompagnée à la première consultation. Le conseiller lui a expliqué comment il pouvait m'aider. Maintenant, il me rappelle l'heure des médicaments et il ne me juge pas. » (Femme, 35 ans, entretien).

« Je n'avais jamais mis les pieds dans un centre de santé pour le VIH. On m'a invité, j'ai compris que c'était aussi mon affaire. Aujourd'hui, je suis fier d'accompagner ma femme. » (Homme, 41 ans, focus group).

Dans ce cadre ici, le prestataire doit persuader la femme à faire participer son conjoint à tout le processus de sa prise en charge et ce dernier doit s'en approprier.

IV. DISCUSSION

L'objectif de cette recherche était d'évaluer l'efficacité d'une approche intégrée "couple-communauté" sur la cascade de soins de la PTME à Mbandaka. Nos résultats démontrent une transformation radicale des indicateurs cliniques et sociaux, marqués par une réduction du taux de transmission verticale de **8,4 % à 2,6 %** et une amélioration spectaculaire de la suppression de la charge virale (de 55,1 % à 94,0 %).

IV.1. Optimisation de la cascade clinique et virologique

L'amélioration de l'initiation précoce du TARV (71,1 % en post-intervention) et de la suppression virale à l'accouchement constitue le levier principal de la réduction de la transmission observée. Nos analyses de régression logistique confirment que l'initiation avant 20 SA réduit le risque de transmission de **88 %** (ORa=0,121). Ce constat rejoint les conclusions de **Mofenson et coll. (2023)**, qui soulignent que le timing de l'initiation du traitement reste le prédicteur le plus robuste du succès virologique néonatal [7]. L'originalité de notre intervention réside dans la décentralisation des prélèvements de charge virale, qui a permis d'atteindre un taux de couverture de 94 %. Comme l'indiquent **Tiam et coll. (2024)** dans une étude multi-pays, l'accès au diagnostic au point de service élimine les barrières logistiques qui perdurent souvent dans le modèle Option B+ classique [8].

IV.2. Suppression de la charge virale et issue néonatale

Le passage d'un taux de suppression de la charge virale (CV) de **55,1 % à 94,0 %** à l'accouchement témoigne de l'efficacité de l'accompagnement psychosocial. Nos résultats montrent que les mères sans suppression virale ont un risque **2,8 fois plus élevé** de transmettre le virus. Ce constat est aligné avec les conclusions de l'étude de Joseph Davey et al. (9), démontrant que le suivi rigoureux de la CV pendant la grossesse est le prédicteur le plus robuste de la réussite de la PTME. L'aspect qualitatif de notre étude révèle que la décentralisation des tests de CV et l'utilisation des

technologies de communication (SMS) ont levé les barrières géographiques et psychologiques, favorisant une meilleure conscience de l'état virologique chez les patientes.

IV.3. Effet du renforcement du suivi virologique

La systématisation de la charge virale et sa décentralisation ont permis d'augmenter la couverture de 55 % à 94 %, et la proportion de femmes avec charge supprimée à l'accouchement a doublé (42 % → 86 %). Ces résultats sont comparables à ceux rapportés par Hailu et al.(10) dans des programmes où le suivi virologique était intensifié. Cette association très forte entre absence de charge virale et transmission résiduelle confirme que la charge virale maternelle est le déterminant central de la prévention.

IV.2. L'implication du conjoint comme catalyseur de rétention

L'un des résultats les plus significatifs est le bond de l'implication masculine, passant de 27,8 % à 78,9 %. Bien que l'analyse multivariée suggère un effet indirect sur la transmission, les données qualitatives révèlent que le soutien du partenaire est le pilier de l'observance et de la rétention postnatale (90,9 %). Cette synergie entre le soutien conjugal et la continuité des soins corrobore les travaux de **Yaya et coll. (2024)**, démontrant que l'engagement du partenaire réduit de moitié le risque de perdu de vue dans les contextes d'Afrique Centrale [11]. Nos entretiens montrent que la transition d'un "secret coupable" vers une "responsabilité partagée" a normalisé le parcours de soins.

IV.3. Impact communautaire et lutte contre la stigmatisation

Le modèle socio-écologique de Poundstone, utilisé comme cadre conceptuel, a permis de valider que l'action sur l'environnement social (groupes de parole, visites à domicile) modifie la perception de la maladie. La réduction de la stigmatisation, exprimée par les participantes, a favorisé une "confiance retrouvée". **Duff et coll. (2025)** soutiennent que les interventions basées sur les pairs ne sont plus seulement des compléments, mais des nécessités pour atteindre les objectifs 95-95-95 de l'ONUSIDA chez les femmes enceintes [12]. À Mbandaka, cette approche a permis de briser l'isolement géographique et social, compensant les faiblesses structurelles du système de santé local.

IV.4. Impact de l'accompagnement postnatal

L'abandon postnatal a été réduit de 35 % à 9 % grâce aux rappels systématiques et aux visites à domicile. Cette amélioration est essentielle car la période d'allaitement reste une fenêtre de risque de transmission lorsque la charge virale n'est pas contrôlée [UNICEF.(13)]. L'OMS recommande

explicitement des stratégies de suivi postnatal actif, OMS (14), et nos résultats confirment leur efficacité opérationnelle.

IV.5. Rétention post-partum et approche communautaire

La rétention à 6 mois post-partum a atteint **90,9 %** dans le groupe post-intervention contre **65,1 %** auparavant. Ce gain s'explique par l'intégration des visites à domicile et des rappels téléphoniques (Thème 3). La période post-natale est classiquement marquée par un fort taux de perdus de vue dans les programmes de PTME en Afrique subsaharienne (Onono MA, Bukusi EA, Cohen CR, et al.(15)). Notre étude démontre que la "consultation groupée mère-enfant" simplifie le parcours de soins, réduisant ainsi les coûts de transport et le temps d'attente, deux obstacles majeurs identifiés dans la littérature récente sur la pérennisation des soins (Vrazo AC, Sullivan D, Phelps BR (16)).

IV.6. Approche intégrée

Notre approche s'inscrit dans la lignée des modèles combinant interventions biomédicales, sociales et organisationnelles [Loutfy MR, et al.(17), Comins C, et al.(18)]. L'originalité de notre travail réside dans l'utilisation préalable d'une analyse détaillée des déterminants locaux pour concevoir des interventions sur mesure. Cette démarche a permis d'éviter une approche standardisée inefficace et d'obtenir l'adhésion des communautés et des prestataires.

IV.7. Implications pour la pratique et la politique

Les résultats de cette étude ont plusieurs implications concrètes :

- Pour les programmes nationaux : l'intégration du suivi virologique systématique, de l'implication masculine et du soutien communautaire devrait être étendue à d'autres zones de santé, en particulier dans les provinces où les indicateurs PTME sont faibles.
- Pour les équipes locales : la décentralisation des prélèvements pour la charge virale et l'utilisation des technologies mobiles (SMS, appels) pour le rappel postnatal sont des stratégies faisables et efficaces.
- Pour la recherche : des études d'évaluation à plus grande échelle, incluant une analyse coût-efficacité, sont nécessaires pour guider la mise à l'échelle nationale.

IV.8. Défis persistants

Malgré ces succès, 6,1 % de la variabilité de la transmission reste inexplicée par notre modèle, suggérant l'influence de facteurs non mesurés tels que les ruptures de stock de médicaments ou les co-infections. De plus, la durabilité de

Réduction de la transmission mère-enfant...

l'implication masculine après la période de l'étude reste un défi. Comme le soulignent **Agbraw et coll. (2023)**, la pérennisation de ces acquis nécessite une intégration budgétaire de l'appui communautaire dans les politiques nationales [19].

IV.9. Limites de l'étude

Bien que les résultats de cette recherche mettent en évidence une amélioration significative des indicateurs de la PTME à Mbandaka, plusieurs contraintes méthodologiques et contextuelles doivent être prises en compte pour l'interprétation des données.

- **Limites liées au schéma quasi-expérimental**

Le choix d'un **groupe de contrôle historique** (pré-intervention 2022-2023) constitue une limite intrinsèque. En l'absence de randomisation, il est impossible d'exclure totalement l'influence de facteurs temporels externes. Par exemple, l'évolution globale des politiques nationales de santé ou l'amélioration générale de l'approvisionnement en intrants durant la période post-intervention pourraient avoir contribué aux résultats indépendamment de l'approche "couple-communauté".

- **Biais d'information et de déclaration**

L'aspect qualitatif de l'étude repose sur des entretiens et des focus groups, ce qui expose les données à un **bias de désirabilité sociale**. Les participants, reconnaissants du soutien reçu ou craignant d'être jugés par les prestataires, pourraient avoir surestimé l'impact positif de l'implication du conjoint ou de l'observance thérapeutique. De plus, les données quantitatives étant extraites des registres médicaux, leur fiabilité dépend de la qualité du remplissage initial de ces outils par le personnel de santé.

- **Représentativité et validité externe**

L'étude s'est concentrée sur douze formations sanitaires dans trois zones de santé spécifiques de la ville de Mbandaka. Cette **portée géographique limitée** et le contexte urbain/périurbain de la ville ne permettent pas nécessairement de généraliser ces succès aux zones rurales enclavées de la province de l'Équateur, où les barrières logistiques et culturelles peuvent être plus marquées.

- **Facteurs de confusion non mesurés**

Malgré l'utilisation d'un modèle de régression logistique pour ajuster les variables, certains **déterminants socio-économiques profonds** n'ont pas été totalement intégrés dans l'analyse de la transmission verticale. Le niveau de sécurité alimentaire des ménages, le coût indirect des transports ou l'utilisation de médecines traditionnelles en parallèle du TARV sont autant de variables résiduelles qui

pourraient influencer la suppression de la charge virale sans avoir été capturées par le modèle.

- **Durée du suivi postnatal**

Enfin, bien que la rétention à six mois post-partum ait été évaluée, l'étude ne couvre pas l'intégralité de la période à risque liée à l'allaitement maternel, qui peut s'étendre jusqu'à 18 ou 24 mois. Une évaluation à plus long terme serait nécessaire pour confirmer l'élimination définitive de la transmission résiduelle après le sevrage complet de l'enfant.

V. CONCLUSION

Au terme de cette recherche, il appert que l'approche intégrée « **Couple-Communauté** » constitue une réponse efficace et robuste aux défis persistants de la PTME à Mbandaka. L'hypothèse de départ a été confirmée par une réduction statistiquement significative de la transmission mère-enfant, qui a chuté de **5,8 points de pourcentage** (passant de 8,4 % à 2,6 %).

L'étude démontre que l'efficacité clinique — illustrée par une suppression de la charge virale chez **94 %** des mères — est indissociable d'un environnement social favorable. L'implication active des conjoints et l'accompagnement par les pairs ont non seulement optimisé l'observance thérapeutique, mais ont également permis de briser le cercle vicieux de la stigmatisation. En somme, cette approche ne traite plus seulement la patiente comme un cas clinique isolé, mais comme le pivot d'une unité familiale et communautaire sécurisée.

De tout ce qui précède, pour pérenniser ces acquis et tendre vers l'élimination totale de la transmission verticale du VIH dans la province de l'Équateur, les recommandations suivantes sont formulées :

1. Aux Autorités Sanitaires (Division Provinciale de la Santé)

- **Institutionnalisation du modèle:** Intégrer formellement les « consultations de couple » dans le paquet d'activités standards des services de CPN au sein de toutes les zones de santé.
- **Appui logistique au suivi virologique:** Pérenniser le système de transport des échantillons et généraliser l'utilisation du numérique (SMS) pour la communication rapide des résultats de charge virale afin de réduire les délais de prise de décision clinique.

2. Aux Prestataires de Soins

- **Communication centrée sur le couple :** Systématiser l'invitation des partenaires masculins

dès la première CPN en utilisant des outils de communication non stigmatisants.

- **Renforcement de la rétention postnatale :** Maintenir le système de rappel actif (appels/visites) jusqu'au 18ème mois de l'enfant pour garantir une sortie de programme sécurisée.

3. À la Communauté et aux ONG

- **Valorisation des pairs-éducateurs :** Soutenir financièrement et techniquement les groupes de parole communautaires, qui se sont révélés essentiels pour l'acceptation psychologique du diagnostic.

En perspective, cette étude ouvre la voie à de nouvelles pistes de recherche et d'action pour la santé publique en RDC :

- **Évaluation de la durabilité :** Il serait pertinent de mener une étude longitudinale sur 36 mois pour évaluer si l'implication masculine et la suppression virale se maintiennent après la fin du cycle de PTME (période de sevrage).
- **Passage à l'échelle (Scaling-up) :** Expérimenter ce modèle intégré dans des zones rurales enclavées pour tester sa résilience face à des contraintes logistiques plus sévères que celles de la ville de Mbandaka.
- **Analyse médico-économique :** Réaliser une analyse coût-efficacité de l'intervention pour démontrer aux décideurs que l'investissement dans l'approche communautaire réduit, à long terme, les coûts liés à la prise en charge pédiatrique des enfants infectés.
- **Intégration technologique :** Développer une application mobile locale dédiée au suivi de la cascade PTME, permettant une synchronisation en temps réel entre les agents communautaires et les structures de soins.

REFERENCES

1. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Directives consolidées sur l'utilisation des antirétroviraux pour le traitement et la prévention de l'infection à VIH. Genève: OMS; 2021.
2. Myer L, Dunning L, Lesosky M, Hsiao NY, Phillips TK. Maternal HIV viraemia and vertical transmission: a systematic review and meta-analysis. *Lancet HIV*. 2023;10(2):e112-21. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(22\)00301-4](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(22)00301-4)
3. UNAIDS. Global HIV & AIDS statistics — Fact sheet. Geneva: UNAIDS; 2024.
4. Mpunga J, Msowoya P, Ng'ambi W. Performance of PMTCT programs in resource-limited settings: A 2024 update. *J Global Health*. 2024;14:04012. <https://doi.org/10.7189/jogh.14.04012>
5. Tshilanda M, Kaswa M, Bulabula J. Évaluation de l'Option B+ en Afrique Centrale : Défis de la cascade de soins. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2023;71(4):101-9.
6. Poundstone KE, Strathdee SA, Celentano DD. The social epidemiology of human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome. *Epidemiol Rev*. 2004;26:22-35.
7. Mofenson LM, Siedner MJ. Timing of antiretroviral therapy initiation in pregnancy and newborn outcomes: A systematic review. *AIDS*. 2023;37(11):1645-58. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000003612>
8. Tiam A, Machekano R, Kassaye S, et al. Point-of-care viral load monitoring in PMTCT: Impact on viral suppression and retention in care. *Lancet Glob Health*. 2024;12(5):e789-98. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00045-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00045-2)
9. Joseph Davey DL, Pintye J, Baeten JM, et al. Emerging concepts for safer breastfeeding with HIV can inform the 2024 WHO guidelines. *Lancet HIV*. 2024;11(4):e261-e270. doi: 10.1016/S2352-3018(24)00004-9
10. Hailu G, Gashaye KT, Tegegne AS, et al. Viral load suppression among pregnant women living with HIV in sub-Saharan Africa. *BMC Infect Dis*. 2024;24(1):91. doi: 10.1186/s12879-024-08991-y
11. Yaya S, Uthman OA, Bishwajit G. Male involvement and maternal healthcare utilization in sub-Saharan Africa: A 2024 meta-analysis. *BMC Public Health*. 2024;24:156. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17682-1>
12. Duff P, Logie CH, Wang S. Peer-led interventions to reduce HIV-related stigma in pregnancy: A randomized controlled trial. *J Int AIDS Soc*. 2025;28(1):e26102. <https://doi.org/10.1002/jia2.26102>
13. UNICEF. Global guidance on PMTCT and postnatal follow-up. New York: UNICEF; 2022. Disponible sur: <https://data.unicef.org/topic/hiv-aids/emtct/>
14. World Health Organization. Viral load suppression in pregnant and breastfeeding women living with HIV. Geneva: WHO; 2023.
15. Onono MA, Bukusi EA, Cohen CR, et al. Effects of health system interventions on the quality of HIV prevention of mother-to-child transmission care services: a systematic

Réduction de la transmission mère-enfant...

- review. *J Int AIDS Soc.* 2023;26(S1):e26123. doi: 10.1002/jia2.26123
16. Vrazo AC, Sullivan D, Phelps BR. Eliminating mother-to-child transmission of HIV: the role of community-based interventions. *AIDS.* 2022;36(Suppl 1):S57-S68. doi: 10.1097/QAD.0000000000003212
17. Loutfy MR, Kennedy VL, Poliquin V, et al. Pregnancy planning among women living with HIV. *Hum Reprod.* 2018;33(7):1245-1254. doi: **10.1093/humrep/dey105**
18. Comins C, Young K, Onono M, et al. Sexual and reproductive health among adolescents living with HIV. *Reprod Health.* 2020;17(1):124. doi: **10.1186/s12978-020-00971-w**
19. Agbraw M, Atashili J, Njamnshi AK. Sustainability of community-based PMTCT interventions in West and Central Africa. *Health Policy Plan.* 2023;38(9):1045-56. <https://doi.org/10.1093/heapol/czad078>