



MINISTÈRE DE LA SANTÉ  

---

**RÉPUBLIQUE DU BÉNIN**

***ETUDE SUR LE TAUX DE TRANSMISSION DU  
VIH DE LA MERE A L'ENFANT AU BENIN AU  
COURS DE 2019***

---

*Rapport*

Juin 2022

## Table des matières

<b>LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS</b> .....	iii
<b>RESUME</b> .....	iv
<b>CONTEXTE ET JUSTIFICATION</b> .....	1
<b>1. OBJECTIFS DE RECHERCHE</b> .....	5
<b>2. DÉFINITIONS ET EXPLICATION DE CONCEPTS</b> .....	7
2.1. Le VIH et ses modes de transmission .....	8
2.2. Les moments de transmission du VIH de la mère à l'enfant .....	9
2.3. Les stratégies de prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant (PTME) .....	9
<b>3. REVUE</b> .....	11
3.1. Evolution de la PTME au Bénin .....	12
3.2. Etudes d'évaluation d'impact de la PTME au Bénin .....	16
3.3. Facteurs influençant la transmission mère enfant du VIH .....	17
<b>4. CADRE CONCEPTUEL</b> .....	21
<b>5. METHODE D'ETUDE</b> .....	24
5.1. Type d'étude .....	25
5.2. Période d'étude .....	25
5.3. Population d'étude .....	25
5.4. Échantillonnage .....	25
5.5. Les variables .....	28
La variable dépendante .....	28
Variables indépendantes .....	28
5.6. Technique et outils de collectes des données .....	28
5.7. Plan de sensibilisation des cibles .....	29
5.8. Qualité des données .....	30
5.9. Saisie et traitement des données .....	31
5.10. Agents impliqués et rôle dans l'étude .....	31
5.11. Analyse des données .....	32
<b>6. CONSIDERATIONS ETHIQUES</b> .....	34
<b>7. RESULTATS ET ANALYSE</b> .....	37
7.1. Point de l'enquête .....	38
7.2. Description de la population des mères .....	38
7.3. Proportion d'enfants nés de mères séropositives par rapport l'ensemble des naissances en 2019 .....	40

<b>7.4.</b>	<b>Étude des facteurs cliniques biologiques et thérapeutiques des mères</b>	
	41	
7.4.1.	Pendant la grossesse .....	41
7.4.2.	Au cours de l'accouchement .....	45
7.4.3.	Pendant l'allaitement .....	47
<b>7.5.</b>	<b>Caractéristiques des enfants nés de mères séropositives</b> .....	50
<b>7.6.</b>	<b>Transmission du VIH de la mère à l'enfant</b> .....	51
<b>7.7.</b>	<b>Facteurs associés à la transmission mère enfant du VIH</b> .....	55
7.7.1.	Analyse univariée .....	55
7.7.2.	Analyse multivariée.....	61
<b>8.</b>	<b>COMMENTAIRES</b> .....	65
8.1.	Difficultés de l'étude.....	66
8.2.	Étude des facteurs cliniques biologiques et thérapeutiques des mères	
	66	
8.3.	Etude des caractéristiques des enfants nés de mères séropositives..	68
8.4.	Transmission du VIH de la mère à l'enfant .....	68
8.5.	Facteurs associés à la transmission mère enfant du VIH .....	70
8.6.	Retour sur le cadre conceptuel.....	72
	<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b> .....	74
	<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	78
	<b>ANNEXES</b> .....	80
	FICHE D'ENQUETE .....	81
	FORMULAIRE DE CONSENTEMENT.....	89
	REPARTITION DES ENQUETEURS PAR DEPARTEMENT .....	90

## **LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS**

ARV	: Anti Rétro Viraux
CDV	: Centre de Dépistage Volontaire
CIPEC	: Centre d'Informations, de Prospective, d'Ecoute et de Conseil
CNLS-TP	: Conseil National de Lutte contre le VIH/Sida, la Tuberculose, le Paludisme, les Hépatites, les Infections Sexuellement Transmissibles et les Epidémies
CPN	: Consultation Périnatale
DDS	: Direction Départementale de la Santé
DHIS2	: District Health Information System2 :
DPP	: Direction de la Planification et de la Prospective
ESDG	: Enquête de Surveillance de Deuxième Génération
ETME	: Elimination de la Transmission du VIH de la Mère à l'Enfant
FM	Fonds Mondial
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
ONUSIDA	: Programme commun des Nations Unies sur le VIH et le Sida
PCR	: Polymerase Chain Reaction
PEC	: Prise en Charge
PSLS	: Programme Santé de Lutte contre le Sida
PSNIE	: Plan Stratégique National Intégré orienté vers l'Elimination des maladies
PTF	: Partenaires Techniques et Financiers
PTME	: Prévention de la Transmission Mère Enfant
PvVIH	: Personne Vivant avec le VIH
SE/CNLS-TP	: Secrétariat Exécutif du Conseil National de Lutte contre le VIH/Sida, la Tuberculose, le Paludisme, les Hépatites, les Infections Sexuellement Transmissibles et les Epidémies
SNIGS	: Système National d'Information et de Gestion Sanitaire
TB	: Tuberculose
TIC	: Technologie de l'Information et de la communication
UNICEF	: Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine
ZS	Zone Sanitaire

# RESUME

**Introduction** : Le Bénin s'est aligné sur les objectifs mondiaux d'élimination de la transmission du VIH de la mère à l'enfant. Avec l'adoption de plans successifs d'élimination, des évaluations périodiques s'imposent. La présente intervient après celle de 2016 au cours de laquelle la transmission résiduelle était de 6,70%.

**Objectif** : Evaluer le taux de transmission du VIH de la mère à l'enfant et les facteurs associés, chez les enfants nés de mères séropositives entre le 1er janvier 2019 et le 31 décembre 2019 et ayant au moins 18 mois révolus à fin juin 2021.

**Méthode** : Il s'agit d'une étude transversale menée dans l'ensemble des maternités ayant enregistré de naissances chez des femmes séropositives en 2019. Sur 2992 femmes séropositives ayant accouché en 2019, 1964 ont été retrouvés. Leurs dossiers ont été dépouillés et elles ont été interviewées à l'aide d'un questionnaire digitalisé sur Kobocollect du 21 au 30 avril 2022. Les analyses univariées ont été faites pour décrire les caractéristiques de base des cibles retrouvées. Une régression logistique a été utilisée pour estimer les rapports de cotes bruts et ajustés des facteurs associés à la transmission du VIH de la mère à l'enfant.

**Résultats** : Le taux de transmission mère enfant du VIH au plan national est de 3,03% [2,24 - 3,82]. Les départements de l'Alibori, du Zou, de l'Atlantique, de l'Ouémé et du Mono ont des taux supérieurs au taux national et se retrouvent respectivement à 3,45%, 3,48%, 3,76%, 4,33% et 7,55%. Un taux de TME de 0% est retrouvé dans le Plateau. Les facteurs associés à la transmission au niveau national sont le mauvais état nutritionnel des mères ( $p < 0,001$ ), le retard à la réalisation de la première consultation prénatale ( $p < 0,001$ ), l'absence ou le retard dans le traitement ARV avant l'accouchement ( $p < 0,001$ ), l'inobservance au traitement ARV ( $p < 0,001$ ), l'inobservance à la prophylaxie au CTM ( $p < 0,001$ ), l'absence ou l'insuffisance de prévention de l'anémie ( $p < 0,001$ ), l'absence de prévention du paludisme (utilisation de la SP, usage de MIILD) ( $p < 0,001$ ), l'absence de suppression de la charge virale dans les 6 mois avant l'accouchement ( $p = 0,002$ ), un travail d'accouchement prolongé ( $p = 0,036$ ), l'absence d'application de mesures d'accouchement propre et sûr tel que le badigeonnage de la filière génitale avec la Bétadine après rupture de la poche des eaux ( $p < 0,001$ ), l'absence de prophylaxie ARV et CTM chez l'enfant ( $p < 0,001$ ).

**Conclusion** : Comparée à 2016 le taux de TME est en baisse au Bénin. Les facteurs explicatifs de cette transmission sont connus. Ils sont liés aussi bien à la mère qu'au non-respect du protocole de PTME.

**Mots clés** : VIH, prévention, transmission mère enfant, facteurs associés, Bénin.

# **CONTEXTE ET JUSTIFICATION**

L'épidémie de VIH qui continue de défier l'humanité est une infection qui se contracte par trois voies : la voie sexuelle, la voie sanguine et la voie materno-fœtale. Par cette dernière voie, la mère peut transmettre le VIH à son enfant au cours de la grossesse, l'accouchement ou au cours de l'allaitement.

L'Afrique représente le continent le plus touché et les enfants, espoir de demain, sont de plus en plus infectés parce que c'est là que naissent 90% des bébés infectés par le VIH sous l'effet combiné d'une prévalence élevée de l'infection et d'un fort taux de natalité selon le rapport « Prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant : Options stratégiques » de l'ONUSIDA. Ces derniers sont essentiellement infectés par la voie materno-fœtale. Les statistiques révèlent que depuis 2010, les nouvelles infections à VIH chez les enfants ont diminué de 41%, en passant de 280 000 en 2010<sup>1</sup> à 160 000 en 2018<sup>2</sup> selon le rapport de l'ONUSIDA.

Les femmes enceintes vivant avec le VIH ont un haut risque de transmission du VIH à leurs enfants au cours de la grossesse, de l'accouchement ou pendant l'allaitement.

En l'absence de toute intervention 20 à 45% des nourrissons peuvent être infectés, le risque étant estimé de 5 à 10% pendant la grossesse, 10 à 20% pendant l'accouchement, et 5 à 20% au cours de l'allaitement maternel<sup>3</sup>. Aussi, le risque de transmission varie de 15 à 25% dans les pays industrialisés et de 25 à 35%<sup>4</sup> dans les pays en développement. Cette différence est largement imputable aux pratiques alimentaires des nouveau-nés : l'allaitement maternel est plus fréquent et habituellement beaucoup plus prolongé dans les pays en développement. Pour limiter le risque, il est institué depuis 1994 dans les pays développés, la prévention de la transmission mère enfant du VIH qui est l'ensemble des mesures prises pour éviter la transmission du VIH de la mère à l'enfant.

---

<sup>1</sup> [https://www.unaids.org/globalreport/documents/20101123\\_GlobalReport\\_Full\\_Fr.pdf](https://www.unaids.org/globalreport/documents/20101123_GlobalReport_Full_Fr.pdf)

<sup>2</sup> [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_fr.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_fr.pdf)

<sup>3</sup> Ministère de la santé, PNLs, Cours de formation clinique en PTME intégrée selon l'approche PCIMAA/PCIGA. Module I : La PTME pendant les soins Périnataux. 2014

<sup>4</sup> « Prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant : Options stratégiques » ; ONUSIDA : [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/prevention\\_fr\\_0.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/prevention_fr_0.pdf)

Au Bénin, la situation de la transmission de l'infection de la mère à l'enfant demeure encore préoccupante (Taux de transmission à 6,7% d'après les résultats de l'étude PTME Edition 2016). La PTME a démarré en 2000 par une phase pilote menée dans 33 centres de consultation prénatale de Cotonou et environs sur 18 000 femmes enceintes dépistées. Cette expérience a permis d'avoir comme acquis l'acceptabilité et la faisabilité de la PTME au Bénin et d'envisager son extension qui est assurée en fin 2019 dans 1108 maternités tant publiques que privées fonctionnelles sur toute l'étendue du territoire<sup>5</sup>.

Une politique nationale de PTME est alors élaborée. Adoptée en 2004, elle a fourni les lignes directrices pour la mise en œuvre de la PTME au Bénin et a favorisé l'extension des activités PTME dans le pays. Un paquet d'interventions de PTME qui se précise de jour en jour et fondées sur des bases factuelles est offert aux gestantes. Il s'agit de :

- ✓ l'intégration du conseil et dépistage du VIH dans le paquet de services de SMI ;
- ✓ l'administration d'ARV aux femmes durant la grossesse, le travail d'accouchement et pendant l'allaitement ainsi qu'aux enfants durant leurs premières semaines de vie ;
- ✓ les soins obstétricaux appropriés et
- ✓ l'alimentation sécurisée de l'enfant.

Pour une offre optimale de la PTME, le PSLS a procédé au recrutement, au renforcement de capacité du personnel et du plateau technique tout en assurant la disponibilité des intrants.

Depuis 2009, des équipements de PCR (Polymerase Chain Reaction) sont rendus disponibles et permettent de réaliser le diagnostic précoce chez les enfants nés de mères séropositives. La possibilité de prélèvement sur papier buvard et la mise en place dans certains sites du pays d'un réseau de convoyage des prélèvements sur papier buvard vers les laboratoires PCR facilite l'accès au dépistage précoce.

---

<sup>5</sup> Ministère de la santé, PSLS, Rapport de monitoring, 2019



L'impact de ces interventions a été ressorti à travers des évaluations périodiques faites et qui ont révélé un taux de transmission mère enfant de 14,1% en 2008<sup>6</sup>, 11,41% en 2012<sup>7</sup>, 7,62% en 2014<sup>8</sup> et 6,7% en 2016<sup>9</sup>.

D'une périodicité de deux ans, l'évaluation devait se tenir en 2018 et 2020 pour permettre de renseigner l'indicateur principal qu'est le taux de transmission mère enfant du VIH aussi bien au plan national qu'au niveau des départements et d'en apprécier l'évolution.

La présente étude qui tient finalement en 2022 se déroulera dans un contexte de démarrage d'une mise en œuvre d'un nouveau plan d'élimination de la transmission du VIH de la mère à l'enfant pour la période 2021-2026. Elle permettra d'apprécier l'impact de la mise en œuvre des deux premiers plans d'élimination et de mettre l'accent sur les orientations nouvelles pour une meilleure efficacité du plan d'élimination.

L'opportunité de l'étude réside dans son triple intérêt :

- ✓ programmatique : elle permettra d'évaluer l'impact des interventions de la PTME en déterminant le taux de transmission ainsi que les facteurs qui l'influencent.
- ✓ pratique : elle outillera les gestionnaires et personnels de programmes de prévention de cette transmission du VIH de la mère à l'enfant dans le sens de l'amélioration continue de leurs interventions notamment celles ciblant les facteurs associés à la transmission.
- ✓ sociale : l'amélioration des pratiques pourrait à terme avoir une répercussion positive sur la santé des mères séropositives, de leurs enfants et par la suite sur la santé de l'ensemble de la population

---

<sup>6</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2006 à 2007. Rapport final. Bénin 2008

<sup>7</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2008 à 2009. Rapport final. Bénin, Janv 2013

<sup>8</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Jan 2015

<sup>9</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Aout 2017

# **1. OBJECTIFS DE RECHERCHE**

L'objectif général est d'évaluer le taux de transmission résiduelle du VIH de la mère à l'enfant et les facteurs associés, chez les enfants nés de mères séropositives entre le 1<sup>er</sup> janvier 2019 et le 31 décembre 2019 et ayant au moins 18 mois révolus à fin juin 2021.

De façon spécifique, il s'agira de :

- ✓ Décrire les caractéristiques sociodémographiques des femmes séropositives qui ont accouché dans les sites PTME entre le 1<sup>er</sup> janvier 2019 et le 31 décembre 2019 ;
- ✓ Déterminer par département, la proportion d'enfants nés de mères séropositives par rapport à l'ensemble des enfants nés entre le 1<sup>er</sup> janvier 2019 et le 31 décembre 2019 ;
- ✓ Décrire le statut VIH des enfants nés de mères séropositives entre le 1<sup>er</sup> janvier 2019 et le 31 décembre 2019 aussi bien au plan national que par département ;
- ✓ Calculer par département, le taux de transmission résiduel du VIH de la mère à l'enfant ;
- ✓ Rechercher une association entre le statut VIH des enfants et le type de protocole PTME dont ont bénéficié les mères ;
- ✓ Formuler des recommandations pour l'amélioration de la PTME au Bénin.

## **2. DÉFINITIONS ET EXPLICATION DE CONCEPTS**

## 2.1. Le VIH et ses modes de transmission<sup>10</sup>

Le VIH est le virus de l'immunodéficience humaine.

La PVVIH désigne une personne vivant avec le VIH.

Le SIDA constitue le stade avancé de l'infection à VIH au cours duquel la personne infectée présente des affections opportunistes du fait de l'affaiblissement de sa défense immunitaire.

Le VIH a été mis en évidence dans le sang, le sperme, les ganglions, les sécrétions vaginales, le plasma, le LCR, la salive, les urines, les larmes, le lait maternel, le liquide amniotique etc... Cependant la transmission est conditionnée par :

- la porte d'entrée du virus (muqueuse génitale, buccale ou rectale, voie parentérale, voie materno-fœtale).
- la quantité de virus (charge virale) présente dans le milieu contaminant.

Les trois voies de transmission sont :

- la transmission par voie sexuelle avec une fréquence de 75 à 85%. Elle se fait à travers les rapports sexuels non protégés.
- la transmission par voie sanguine à travers :
  - o le sang et dérivés sanguins infectés et ceci par la transfusion
  - o les pratiques traditionnelles: scarifications, circoncisions à domicile, excisions etc.
  - o l'utilisation d'objets tranchants ou pointus contaminés (manicure, pédicure, tissage).
  - o les accidents d'exposition au sang.
- la transmission mère-enfant qui peut se produire :
  - o pendant la grossesse,
  - o au cours de l'accouchement ou
  - o pendant l'allaitement.

---

<sup>10</sup> Ministère de la Santé, PNLS. Cours de formation clinique en PTME intégrée selon l'approche PCIMAA/PCIGA. Module I: La PTME pendant les soins prénatals, Manuel du participant. Bénin 2014: 77

## **2.2. Les moments de transmission du VIH de la mère à l'enfant<sup>11</sup>**

La transmission se fait essentiellement au moment de l'accouchement (60 - 75% des transmissions). Mais la transmission peut aussi se faire avant l'accouchement in utero (25% des transmissions) ou après l'accouchement avec un rôle de l'allaitement maternel (augmentation du risque évaluée à 14% des enfants contaminés, à 29% si primo-infection).

Les facteurs favorisant la TME du VIH sont :

- mère très immunodéprimée : signes cliniques de SIDA, CD4 bas, charge virale élevée,
- infection maternelle associée : générale (bactérienne ou virale) ou locale (infections génitales),
- facteurs liés à l'accouchement :
  - o fièvre
  - o accouchement prématuré
  - o durée prolongée du travail (>10 h)
  - o durée de rupture des membranes (> 4 h)
  - o grossesse gémellaire (risque augmenté pour J1)
  - o liquide amniotique méconial, témoin d'une souffrance fœtale, ou sanglant,
- allaitement maternel. Dans les populations où l'allaitement au sein est la norme, cette pratique peut être à l'origine de plus d'un tiers des cas de transmission mère-enfant.

## **2.3. Les stratégies de prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant (PTME)**

La PTME repose sur quatre stratégies<sup>12</sup> :

- Prévention primaire de l'infection à VIH chez les femmes en âge de procréer et chez les jeunes filles et garçons de 15 à 24 ans.

---

<sup>11</sup> Ministère de la Santé, PNLS. Cours de formation clinique en PTME intégrée selon l'approche PCIMAA/PCIGA. Module I: La PTME pendant les soins prénatals, Manuel du participant. Bénin 2014: 77

<sup>12</sup> 5. Ministère de la Santé. Plan national d'élimination de la transmission du VIH de la mère à l'enfant (2012-2015). Bénin, Fev 2012: 84.

- Prévention des grossesses non désirées chez les femmes séropositives au VIH.
- Interventions spécifiques visant à réduire la transmission de la mère à l'enfant du VIH pendant la grossesse, l'accouchement et l'allaitement
- Fourniture de traitement, de soins et de soutien appropriés aux femmes infectées par le VIH, à leurs nourrissons et à leurs familles.

### **3. REYUE**



La présente revue, après avoir abordé l'évolution de la PTME au Bénin, prendra en compte un résumé des différentes évaluations faites pour apprécier l'efficacité de la PTME et fera une synthèse des facteurs souvent associés à la transmission mère-enfant du VIH

### **3.1. Evolution de la PTME au Bénin**

La transmission par voie materno-fœtale du VIH/sida représente la deuxième voie de contamination après celle sexuelle. Face à cela, le Bénin a opté de mettre un accent particulier sur la Prévention de la Transmission du VIH de la Mère à l'Enfant en vue de réduire considérablement le risque de contamination de l'enfant. Ceci d'autant qu'il est prouvé que, mise correctement en œuvre, la PTME permet de réduire de manière significative le risque de transmission du VIH de la mère à l'enfant de 35% à moins de 5%<sup>13</sup>.

C'est ainsi que les activités de PTME ont démarré en 2000 au Bénin par une phase pilote menée dans 33 centres de consultation prénatale de Cotonou. Elle s'est progressivement étendue sur le territoire et couvrait en 2019, 1018 sites offrant les services de consultation prénatale<sup>14</sup>.

En 2019, le test de dépistage VIH a été systématiquement proposé à ces femmes et le taux d'acceptabilité de la réalisation du test est de 100%<sup>15</sup>.

Dans le même temps, le protocole, basé au départ sur la monoprophyllaxie à la névirapine, a connu une évolution et se base aujourd'hui sur le « test and treat »<sup>16</sup>.

Par ailleurs, l'étude « Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2006 à 2007 » réalisée en octobre 2008 par le Ministère de la Santé, a montré que le taux de transmission résiduelle au Bénin du VIH de la mère à l'enfant (TME) est de 14,1% en population générale<sup>17</sup>. Ce taux était réduit à 6% sous monoprophyllaxie et à 2,17% sous tri prophylaxie. Ce qui a justifié

---

<sup>13</sup> ONUSIDA. Prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant Options stratégiques. Octobre 1999

<sup>14</sup> Ministère de la santé, PSL, Rapport de monitoring, 2019

<sup>15</sup> Ministère de la santé, PSL, Rapport de monitoring, 2019

<sup>16</sup> Ministère de la Santé, PSL. Politique, normes et procédures pour la prise en charge des personnes vivant avec le VIH au Bénin. Bénin. Décembre 2017

<sup>17</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2006 à 2007. Rapport final. Bénin 2008

l'adoption de la triprohylaxie en 2006<sup>18</sup>. Une stratégie de passage à échelle des interventions de PTME adoptée en 2010 a d'ailleurs mis un accent sur la généralisation de la triprophylaxie/trithérapie pour la prise en charge des gestantes dépistées séropositives<sup>19</sup>.

Pour les enfants il est institué un système de dépistage précoce avant l'âge de deux mois et 25% des enfants nés de mères séropositives en avaient bénéficié en 2012, ce qui représentait 13,9% des enfants attendus<sup>20</sup>.

En s'alignant en 2011 sur la politique mondiale en matière de lutte contre le VIH/Sida, la stratégie de passage à l'échelle a été transformée en un plan national d'élimination de la TME dont l'objectif principal était de réduire la transmission du VIH de la mère à l'enfant durant la grossesse, l'accouchement et l'allaitement de 14% à moins de 5% à l'horizon 2015<sup>21</sup>. Un second plan couvrant 2016-2020 a été adopté par la suite. La mise en œuvre de ce plan a permis d'avoir comme résultats en fin 2015 :

- ✓ Le pourcentage de femmes enceintes infectées par le VIH recevant un protocole complet de prophylaxie antirétrovirale pour réduire le risque de transmission de la mère à l'enfant était passé de 43,10% à 77,9% de 2012 à 2015<sup>22</sup>.
- ✓ Pourcentage d'enfants nés de femmes séropositives ayant fait un test virologique VIH dans les deux mois après la naissance était passé de 13,9% à 33,7% de 2012 à 2015<sup>23</sup>.
- ✓ Le taux de transmission du VIH de la mère à l'enfant était passé de 14,1%<sup>24</sup> à 6,7%<sup>25</sup> de 2008 à 2016.

---

<sup>18</sup> Ministère de la Santé. Normes et procédures pour la prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant au Bénin. Bénin 2006

<sup>19</sup> Ministère de la Santé. Stratégie nationale de passage à l'échelle de la PTME et de la prise en charge pédiatrique. Bénin. 2010

<sup>20</sup> Ministère de la Santé. Rapport d'évaluation du plan d'ETME 2012-2015. Bénin. Décembre 2015

<sup>21</sup> Ministère de la Santé. Plan national d'élimination de la transmission du VIH de la mère à l'enfant (2012-2015). Bénin, Fév 2012

<sup>22</sup> Ministère de la Santé. Rapport d'évaluation du plan d'ETME 2012-2015. Bénin. Décembre 2015

<sup>23</sup> Ministère de la Santé. Rapport d'évaluation du plan d'ETME 2012-2015. Bénin. Décembre 2015

<sup>24</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2006 à 2007. Rapport final. Bénin 2008

<sup>25</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Aout 2017

L'offre des interventions évaluée à partir des indicateurs de processus de 2015 à 2019 se présente comme suit :

**Tableau I** : Evolution des principaux indicateurs de processus de la PTME de 2015 à 2019 au Bénin

<b>Indicateurs</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Nombre de femmes enregistrées en CPN sur les sites PTME	398525	436735	456602	491964	550163
Proportion de femmes enceintes dépistée pour le VIH	90,8%	97,7%	96,2%	95,5%	100%
Proportion de femmes séropositives au VIH	1,1%	0,9%	0,8%	0,7%	0,66%
Proportion de femmes séropositives sous ARV	66,9%	82,9%	89,5%	95,4%	97,3%
Proportion de femmes séropositives ayant accouché sous protocole	93,8%	95,2%	96,1%	97,7%	96,7%
Proportion d'enfants nés de mères séropositives ayant bénéficié du dépistage précoce dans les délais**	61%	51%	64%	65%	76,6%
Proportion d'enfants dépistés positifs à la PCR 1	1,7%	7,8%	4,2%	3,2%	3,17%
Nombre d'enfants nés de mères séropositives ayant bénéficié du dépistage à 18 mois**	344	440	301	624	1011
Proportion d'enfants dépistés positifs à 18 mois**	9,6%	6,4%	6,3%	3,0%	1,9%

\* indicateurs non monitorés

\*\* indicateurs dont le monitoring a démarré en 2014

**Source : rapports monitoring PSLs de 2015 à 2019**

Il se déduit que le monitoring et le niveau des indicateurs se sont améliorés au fil des années.

Au niveau des départements, l'évolution de ces indicateurs ces trois dernières années se présentent comme suit :

**Tableau II** : Evolution de certains indicateurs phares de processus de la PTME par département de 2017 à 2019.

Département	Année	Proportion de femmes enceintes dépistées pour le VIH	Proportion de femmes séropositives au VIH	Proportion de femmes séropositives sous ARV	Proportion de femmes séropositives ayant accouché sous protocole	Proportion d'enfants nés de mères séropositives ayant bénéficié du dépistage précoce dans les délais	Proportion d'enfants dépistés positifs à la PCR 1
Alibori	2017	99,1%	0,3%	100,0%	97,2%	43,8%	9,4%
	2018	94,3%	0,2%	98,1%	100,0%	37,5%	4,2%
	2019	99,1%	0,2%	100,0%	98,9%	75,5%	7,0%
Atacora	2017	103,9%	0,7%	97,5%	99,5%	59,2%	1,7%
	2018	96,4%	0,8%	100,0%	97,8%	66,3%	4,8%
	2019	102,9%	0,7%	96,7%	96,8%	56,8%	7,7%
Atlantique	2017	91,3%	1,1%	79,6%	97,7%	64,7%	3,9%
	2018	94,4%	1,1%	86,2%	98,1%	50,5%	3,7%
	2019	101,6%	0,9%	96,4%	92,7%	66,3%	2,3%
Borgou	2017	101,7%	0,6%	100,0%	96,0%	79,5%	5,7%
	2018	95,9%	0,5%	97,3%	96,1%	88,2%	0,6%
	2019	101,2%	0,5%	99,5%	96,3%	94,6%	3,2%
Collines	2017	98,6%	0,6%	82,7%	93,3%	50,5%	10,9%
	2018	99,2%	0,4%	93,3%	95,7%	43,9%	1,9%
	2019	101,4%	0,4%	99,3%	99,2%	93,1%	2,5%
Couffo	2017	100,0%	0,7%	99,5%	98,5%	23,7%	6,1%
	2018	100,8%	0,6%	99,5%	95,9%	40,7%	4,9%
	2019	103,9%	0,6%	100,0%	100,0%	61,9%	9,1%
Donga	2017	101,4%	1,0%	98,9%	99,5%	50,2%	1,0%
	2018	98,7%	0,8%	100,0%	99,4%	51,7%	5,4%
	2019	96,4%	0,8%	99,5%	99,0%	80,0%	6,3%
Littoral	2017	78,8%	1,6%	76,0%	90,0%	88,1%	5,5%
	2018	83,2%	1,7%	94,1%	98,0%	77,0%	2,5%
	2019	99,8%	1,2%	93,8%	97,6%	80,2%	1,4%
Mono	2017	89,9%	1,0%	98,9%	97,5%	92,9%	4,3%
	2018	97,0%	1,0%	100,0%	99,2%	35,8%	10,2%

	2019	106,0%	0,9%	99,5%	98,9%	64,1%	6,9%
Ouémé	2017	95,5%	1,0%	88,8%	99,0%	40,5%	1,6%
	2018	95,6%	0,6%	100,3%	96,1%	57,8%	2,6%
	2019	100,5%	0,7%	95,9%	96,3%	70,9%	1,2%
Plateau	2017	94,6%	0,5%	81,8%	92,5%	8,8%	0,0%
	2018	88,9%	0,4%	98,6%	98,0%	38,0%	15,8%
	2019	100,9%	0,5%	100,0%	88,3%	75,8%	0,0%
Zou	2017	98,1%	0,5%	96,0%	97,8%	85,8%	3,0%
	2018	101,7%	0,4%	99,0%	98,9%	109,9%	2,0%
	2019	101,5%	0,5%	98,1%	99,6%	100,4%	1,2%

### 3.2. Etudes d'évaluation d'impact de la PTME au Bénin

Au Bénin, quatre études ont été réalisées pour évaluer l'impact de la mise en œuvre de la PTME à travers le calcul du taux de TME. Ces études ont couvert les enfants nés de mères séropositives et ayant 18 mois révolus. Ce qui prend en compte toute la période de transmission de la grossesse à la fin de l'allaitement. Il s'était agi d'études rétrospectives avec échantillonnage exhaustif.

En 2008, l'étude a porté sur les enfants nés en 2006 et le taux de TME était de 14,1% dans la population générale. Ce taux était bas chez les enfants dont les mères ont bénéficié de prophylaxie : 2,17% chez les enfants dont les mères ont utilisé la triprohylaxie et 6% chez ceux dont les mères ont bénéficié de la monoprohylaxie à la névirapine<sup>26</sup>.

En 2011, les enfants nés entre 2008 et 2009 ont été pris en compte et le taux de TME était de 11,41% dans la population générale. Le constat était que les enfants dont les mères n'avaient bénéficié d'aucune prophylaxie PTME, avaient un risque beaucoup plus élevé (8 fois) par rapport aux enfants dont les mères avaient eu de la trithérapie<sup>27</sup>.

<sup>26</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2006 à 2007. Rapport final. Bénin 2008

<sup>27</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2008 à 2009. Rapport final. Bénin Janv 2013

Ces deux premières études n'avaient pas eu de déclinaison des prévalences ni des taux au niveau des départements.

En 2014, l'étude a porté sur les enfants nés entre 2011 et 2012. Le taux de TME retrouvé au sein de la population générale était de 7,62%. Une déclinaison départementale avait été faite et six départements étaient à un niveau supérieur à la moyenne nationale. Il s'agit de la Donga, de l'Atacora, du Mono, des Collines, du Borgou et du Couffo avec respectivement 20,9%, 18,3%, 15,5%, 13%, 11,8% et 10,7%<sup>28</sup>.

En 2016, l'étude a porté sur les enfants nés en 2014 et le taux de TME retrouvé était de 6,70%. Les départements de l'Atlantique et du Couffo ont vu leurs taux de TME s'augmenter passant de 3,5% à 7,7% pour l'Atlantique et de 10,7% à 16,1% pour le Couffo<sup>29</sup>.

### **3.3. Facteurs influençant la transmission mère enfant du VIH**

Plusieurs études ont ressorti quelques facteurs qui étaient souvent associés à la transmission du VIH de la mère à l'enfant.

**Les facteurs sociodémographiques** retrouvés dans les études au Bénin étaient :

- le statut matrimonial : le risque de séropositivité des enfants nés de mères célibataires et assimilés (veuves, divorcées) est deux fois celui des enfants nés des mères mariées monogames<sup>30</sup>,
- l'âge de la mère et son niveau d'instruction et sa religion. Ainsi toute augmentation de l'âge de la mère d'une année réduit de 1,1 le risque de transmission du VIH de la mère à l'enfant. De même par rapport aux mères analphabètes, les mères alphabétisées en langue nationale ou de niveau primaire et celles du niveau secondaire ou supérieur ont respectivement 3,18 fois et 2,84 fois moins de risque de transmettre le virus à leur enfant<sup>31</sup>

<sup>28</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Jan 2015

<sup>29</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Aout 2017

<sup>30</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2008 à 2009. Rapport final. Bénin Janv 2013

<sup>31</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Jan 2015

Ces facteurs liés à la précarité des conditions de vie des femmes et leurs corollaires comme l'analphabétisme, le chômage, et le faible revenu ont également été retrouvés par Palladino et al. en 2008<sup>32</sup>.

**L'état clinique des mères d'enfants** était retrouvé associé à la transmission et le risque d'être infecté des enfants nés de mères en mauvais état général étaient significativement plus élevé (1.92 fois) que celui des mères en bon état<sup>33</sup>. L'étude de 2016 au Bénin avait retrouvé comme facteur associé à la transmission le poids et donc l'indice de masse corporelle de la mère<sup>34</sup>.

Pour ce qui est de **l'état biologique des mères**, il a été retrouvé dans les études faites au Bénin que :

- Toute augmentation du taux de CD4 chez nos mères séropositives réduit le risque de transmission du VIH à leur enfant. De même, un test négatif de syphilis semblait associé à une réduction du risque de transmission du VIH à l'enfant<sup>35</sup>.
- L'augmentation du taux d'hémoglobine, indicateur d'une amélioration du statut nutritionnel, a un effet sur la réduction du risque de transmission du VIH<sup>36</sup>.

Ailleurs, outre le faible taux de CD4 maternel (<400 cellules/mm<sup>3</sup>) identifié par Embree et al.<sup>37</sup> en 2000, les autres facteurs biologiques associés à une transmission retrouvées dans la littérature étaient :

- l'ignorance du statut sérologique avant la conception et/ou le retard à la consultation prénatale (Mnyani NC et al., 2014),
- une séroconversion maternelle ayant lieu lors de l'allaitement (Embree et al. 2000),

---

<sup>32</sup> Palladino, C. et al. (2008). Spatial pattern of HIV-1 mother-to-child-transmission in Madrid (Spain) from 1980 till now: demographic and socioeconomic factors. *AIDS*, 22:, 2199-2205

<sup>33</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2008 à 2009. Rapport final. Bénin Janv 2013

<sup>34</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Aout 2017

<sup>35</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Jan 2015

<sup>36</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Aout 2017

<sup>37</sup> Embree, J. E. et al. (2000). Risk factors for postnatal mother±child transmission of HIV-1. *AIDS*, 14: 2535±2541

- la charge virale maternelle, la thérapie ARV de courte durée, (Warszawski et al., 2008)<sup>38</sup>.
- une syphilis maternelle aussi bien in utero qu'en post partum précoce ou tardive (Mwapasa et al., 2006)<sup>39</sup>.

**Les facteurs thérapeutiques** maternels associés à la transmission sont en rapport avec la prise ou non des antirétroviraux. En 2011 au Bénin, le constat était que les enfants dont les mères n'avaient bénéficié d'aucune prophylaxie PTME, avaient un risque beaucoup plus élevé (8 fois) par rapport aux enfants dont les mères avaient eu de la trithérapie<sup>40</sup>. Ce qui s'est confirmé également en 2014 où il a été prouvé qu'une trithérapie ou une tri prophylaxie chez la mère démarrée tôt (avant ou au début de la grossesse) avec une bonne observance sont les meilleurs gages de la non transmission du VIH à l'enfant<sup>41</sup>. De même en 2016, les éléments les plus constants associés à la transmission du VIH à l'enfant demeurent la prise en charge PTME surtout la mise sous ARV, le protocole de cette thérapie ARV, le moment de son démarrage et son bon respect (observance)<sup>42</sup>. Dans une étude visant à déterminer dans quelle mesure les régimes ARV réduisent ce risque, Siegfried N et al. (2011) ont montré qu'une trithérapie antirétrovirale est plus efficace dans la réduction de cette transmission du VIH de la mère à l'enfant<sup>43</sup>. C'est dire donc qu'une trithérapie démarrée tôt chez la mère contribue à réduire le risque de transmission.

Chez **les enfants nés de mères séropositives**, les facteurs associés à la transmission retrouvés sont :

- **L'usage ou non de la prophylaxie ARV.** Au Bénin, les études de 2011, 2014 et de 2016 ont montré que les enfants ayant reçu une prophylaxie

<sup>38</sup> Warszawski, J. et al. ANRS, French Perinatal Cohort. (2008). Mother-to-child HIV transmission despite antiretroviral therapy in the ANRS French Perinatal Cohort. *AIDS*, 22:, 289-299

<sup>39</sup> Mwapasa, V. et al. (2006). Maternal syphilis infection is associated with increased risk of mother-to-child transmission of HIV in Malawi. *AIDS*, 20:, 1869-1877

<sup>40</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2008 à 2009. Rapport final. Bénin Janv 2013

<sup>41</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Jan 2015

<sup>42</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Aout 2017

<sup>43</sup> Siegfried N. et al. (2011). Antiretrovirals for reducing the risk of mother-to-child transmission of HIV infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (7). doi: 10.1002/14651858.CD003510.pub3



ARV étaient significativement mieux protégés. En 2016, le rôle protecteur de la prophylaxie au CTM a été également ressorti.

- Le **mode d'allaitement**. Toutes les études au Bénin ont ressorti que l'allaitement maternel exclusif protégé réduit considérablement le risque de contamination de l'enfant par le VIH.
- Des **facteurs cliniques** tels que le faible poids de naissance selon Joao et al. au Brésil en 2003<sup>44</sup>, les mastites ou autres lésions du mamelon chez la mère, un muguet de l'enfant avant 6 mois, une durée totale d'allaitement maternel > 15 mois (Embree et al., 2000) sont associés à un grand risque de transmission verticale du VIH. Ce qui est également retrouvé au Bénin avec l'étude de 2016 qui a montré, d'une part que toute augmentation d'un mois de la durée totale de l'allaitement par rapport aux 12 mois retenus dans le protocole augmente de 8% et de façon statistiquement significative le risque de transmission du VIH à l'enfant et d'autre part, que les enfants retrouvés malades au moment de l'enquête ont 4,7 fois plus de risque et de façon statistiquement significative d'être infectés que ceux en bonne santé.

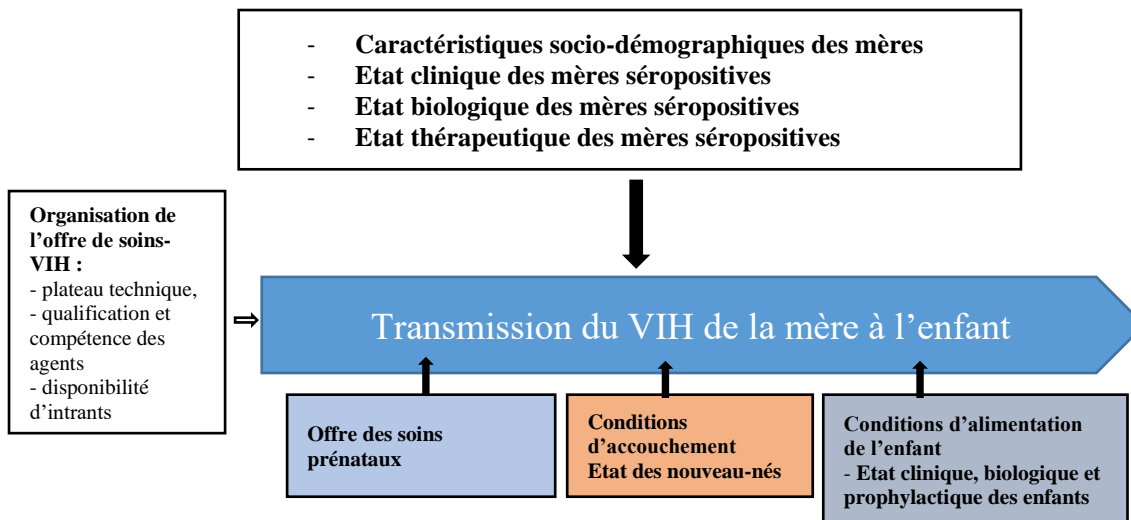
---

<sup>44</sup> Joao, E. C. et al. (2003). Vertical transmission of HIV in Rio de Janeiro, Brazil. AIDS, 17; 1853-1856

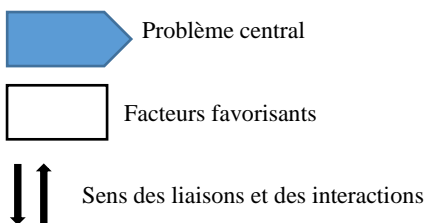
## **4. CADRE CONCEPTUEL**

L'étude a visé la détermination du taux de transmission du VIH de la mère à l'enfant ainsi que les facteurs programmatiques (en rapport avec l'offre de services) qui y sont associés. Le modèle conceptuel peut se traduire suivant la figure ci-dessous :

Le cadre conceptuel de l'étude est le suivant :



Légende :



**Figure N°1: modèle théorique de l'étude**

Ce cadre conceptuel soulève les préoccupations suivantes :

- Quelle est l'influence de l'organisation des soins VIH sur la transmission du VIH de la mère à l'enfant ? En effet, l'organisation des services de maternité devrait permettre d'offrir à toute femme enceinte séropositive le traitement antirétroviral de façon optimale et un meilleur suivi pour garantir une réduction de la transmission. Cette organisation est basée sur un plateau technique adéquat, une bonne compétence des agents à offrir les services et une disponibilité en intrants pour le dépistage et le traitement.
- Comment l'organisation du suivi des mères au plan clinique, biologique et thérapeutique influence-t-elle l'infection de l'enfant ?

- La non mise en œuvre de certaines mesures spécifiques retenues par le protocole de PTME pendant la grossesse, l'accouchement ou pendant l'allaitement influence-t-elle la transmission ?

## **5. METHODE D'ETUDE**

### **5.1. Type d'étude**

Il s'agit d'une étude transversale rétrospective destinée à évaluer le niveau de transmission résiduelle du VIH des mères séropositives à leurs enfants nés au Bénin. Ces enfants doivent avoir 18 mois révolus à fin juin 2021 donc nés entre le 1<sup>er</sup> Janvier 2019 et le 31 décembre 2019.

### **5.2. Période d'étude**

L'étude s'est déroulée au cours du mois d'Avril 2022 et la collecte des données a couvert la période du 21 au 30 avril 2022.

### **5.3. Population d'étude**

Ce sont les mères séropositives ayant accouché entre le 1<sup>er</sup> Janvier 2019 et le 31 décembre 2019 au Bénin et leurs enfants nés vivants au cours de la période. Ces enfants avaient 18 mois révolus à fin juin 2021.

Les critères d'inclusion sont :

- être séropositive connue avant ou lors de l'accouchement, admise pour la prise en charge;
- avoir accouché dans la période indiquée soit du entre le 1<sup>er</sup> Janvier 2019 et le 31 décembre 2019

Les critères de non inclusion sont :

- être séronégative au VIH ou être séropositive mais n'ayant pas accouché dans la période indiquée.

### **5.4. Échantillonnage**

L'enquête a concerné toutes les femmes séropositives ayant accouché sur un site PTME au Bénin en 2019. Le nombre total de femmes séropositives ayant accouché dans la période d'étude (2019) dans les 12 départements est de **2992**<sup>45</sup>. Elles ont donné naissance à 3039 enfants.

La mobilisation de la cible pouvant être entravée par des difficultés telles que le déplacement hors du territoire (les femmes séropositives au VIH s'étant retournées rejoindre leurs conjoints vivant dans les pays limitrophes, après la

---

<sup>45</sup> SNIGS Benin /DHIS2

naissance de leurs enfants), les changements fréquents d'adresse (crainte d'une stigmatisation ou en raison du non partage de la séropositivité avec le conjoint), etc...., il a été calculé une taille minimale en deçà de laquelle la validité des données de l'étude pourrait être remise en cause. Avec la formule de SCHWARTZ, la taille minimale calculée est :

$$n = \frac{Z\alpha^2 * p(1-p)}{i^2}$$

Avec

$Z\alpha = 1,96$  pour  $\alpha=5\%$ ,

$p=2,30\%$  prévalence du VIH chez les enfants nés de mères séropositives dans l'étude PTME de 2016,

$i = 1\%$  précision souhaitée pour l'étude, on a

$n = (1,96)^2 \times 0,023(1-0,023)/(0,01)^2 = 864$

A l'échelle départementale, le nombre minimal d'enfants à prendre en compte pour la validité des résultats est fonction de la contribution du département dans le nombre total d'enfants nés en 2019 ; décliné selon le tableau ci-dessous :

Départements	Nombre d'enfants nés en 2019	Proportion ( $p_i=N_i/N$ )	Echantillon ( $n_i=p_i*n$ )
Alibori	94	3%	27
Atacora	229	8%	65
Atlantique	454	15%	129
Borgou	295	10%	84
Collines	130	4%	37
Couffo	160	5%	45
Donga	200	7%	57
Littoral	606	20%	172
Mono	181	6%	51
Oueme	354	12%	101
Plateau	91	3%	26
Zou	245	8%	70
<b>Bénin</b>	<b>N=3039</b>	<b>100%</b>	<b>n = 864</b>

Le recrutement des cibles a été faite par commodité. Ainsi, toutes les femmes ayant accouché dans la période indiquée ont été recherchées avec leurs enfants et celles retrouvées ont été enrôlées dans l'étude. Pour les cas de

jumeaux ou triplés pour une femme, seulement 1 enfant (des deux ou des trois) par femme a été enrôlé dans l'étude.

La déclinaison par département du nombre d'enfants à rechercher pour réunir au moins les 864 enfants est présenté dans le tableau suivant :

<b>Département</b>	<b>Nombre minimal d'enfants nés de femmes séropositives en 2019, à prélever</b>	<b>Nombre de femmes PVVIH ayant accouché en 2019 à rechercher<sup>46</sup></b>
Alibori	27	91
Atacora	65	218
Atlantique	129	453
Borgou	84	294
Collines	37	127
Couffo	45	157
Donga	57	192
Littoral	172	590
Mono	51	175
Oueme	101	354
Plateau	26	94
Zou	70	247
<b>Total</b>	<b>864</b>	<b>2 992</b>

La mise en œuvre de l'étude ayant connu des reports depuis fin juin 2021 jusqu'en avril 2022, les enfants ciblés par l'étude ont eu 18 mois et plus en avril 2022. Ce glissement du déroulement de l'étude qui a entraîné que les enfants à cibler ont eu quelques mois de vie au-dessus des 18 mois ne va pas avoir un impact significatif sur les résultats. La raison évidente est que la principale source de contamination au VIH des enfants de cet âge est bien la transmission du VIH avant la naissance ou pendant l'accouchement ou au cours de l'allaitement. Nous partons donc dans l'hypothèse que ces enfants ne seront pas contaminés par une autre source entre juin 2021 et avril 2022. Cependant l'outil de collecte a prévu comparer les résultats des tests de sérologie à 18 mois strict et les tests réalisés dans le cadre de l'étude pour apprécier.

<sup>46</sup> Source : SNIGS Benin /DHIS2



## **5.5. Les variables**

### **La variable dépendante**

La principale variable dépendante est le statut sérologique de l'enfant avec deux modalités : infecté, non infecté ; ce statut sérologique des enfants a été déterminé conformément à l'algorithme de dépistage du VIH en vigueur au Bénin.

### **Variables indépendantes**

- Les caractéristiques sociodémographiques de la mère : âge, situation matrimoniale, niveau d'instruction et niveau social ;
- Les informations cliniques, biologiques et thérapeutiques de base sur la mère : affections opportunistes, stade OMS au début, dépistage et traitement de la tuberculose, l'IMC, le régime PTME administré, évaluation de l'observance, ...
- Les informations obstétricales : mode d'accouchement, application des protocoles, ...
- Les informations sur le nouveau-né nourrisson : âge gestationnel à la naissance, poids de naissance, taille, mode d'allaitement, état actuel de l'enfant, prophylaxie ARV/CTM, Résultat prélèvement PCR, Résultat VIH du prélèvement de l'étude.

## **5.6. Technique et outils de collectes des données**

Les données ont été collectées à l'aide d'un outil de collecte des informations sur les mères ayant accouché et leurs enfants. Il s'est agi d'un questionnaire individuel qui comportait deux volets

- Volet 1 : une fiche de dépouillement des éléments contenus dans le dossier des gestantes séropositives ayant accouché dans la période de l'étude ;
- Volet 2 : un questionnaire ayant servi à recueillir, au cours d'un entretien semi-directif chez les mères, les informations sur le nouveau-né et son état actuel

Cet outil a été digitalisé dans l'application kobocollect ; auquel les enquêteurs étaient déjà habitués pour d'autres collecte de données du Ministère de la santé.

Du matériel pour prélever les enfants ayant atteint 18 mois révolus a été mis à disposition des enquêteurs pour une sérologie. L'échantillon sanguin sur papier buvard prélevé auprès de l'enfant a été accompagné d'une fiche renseignée et dont l'identifiant a permis de relier au questionnaire rempli les résultats issus de la sérologie de l'enfant prélevé.

La collecte des données a été faite par des sage-femmes habituées à la prise en charge PTME dans les maternités du Bénin: chacune ou un groupe de sage-femmes a eu en charge un ou plusieurs sites de PTME en fonction du nombre d'accouchements effectués sous PTME dans la période d'étude et de la distance séparant les sites.

L'organisation de la collecte s'est faite de façon à permettre aux sage-femmes impliquées de maintenir une certaine présence dans leurs centres afin d'y assurer la continuité des services.

### **5.7. Plan de sensibilisation des cibles**

Pour réussir la collecte, une sensibilisation de la population d'étude a été effectuée tout au long du processus de la collecte des données mais plus précisément en deux étapes :

- Étape de prise de contact avec la femme à enquêter : faite par le guide (médiatrice) et des fois appuyées par l'enquêteur.
- Étape de l'interview : faite par l'enquêteur et a consisté à réexpliquer à l'enquêté les objectifs et avantages de l'étude afin de recueillir le consentement de l'enquêté à participer à l'étude.

Des guides (médiateurs ou médiatrices des sites PTME ou autres personnels du site PTME) ont donc été mis à contribution pour la recherche active des femmes concernées par cette étude. Ces guides ont assuré une préparation psychologique des femmes afin de réduire au mieux les éventuels chocs

qu'aurait engendré leur rencontre avec l'enquêtrice. De même, lors de ladite préparation, il a été porté à l'attention des femmes les objectifs et avantages de l'étude, le caractère anonyme des informations à collecter et l'utilisation des données collectées dans le respect des données personnelles. Les étapes de l'entretien jusqu'au prélèvement de l'enfant leur ont été expliquées et il leur a été proposé d'opérer un choix du lieu d'entretien et du prélèvement : centre de santé ou un autre endroit à leur guise.

La démarche chronologique a été la suivante :

- Une prise de contact avec la mère d'enfant pour solliciter un rendez-vous,
- Une première rencontre pour échanger sur l'organisation de la recherche et la garantie de la confidentialité, avec l'explication sur le choix du lieu d'entretien et de prélèvement,
- L'arrêt d'un rendez-vous pour l'échange avec la sage-femme enquêtrice,
- L'organisation de l'interview et du prélèvement avec au préalable l'obtention du consentement éclairé de la mère d'enfant.

### **5.8. Qualité des données**

Les outils cités ont été élaborés et figurent à l'annexe du document.

Pour assurer la qualité des données collectées, les mesures suivantes ont été prises :

- digitalisation du questionnaire pour réduire les risques d'erreur de saisie des données du papier à l'ordinateur,
- intégration de plusieurs contrôles dans le questionnaire digitalisé notamment au niveau de certaines variables clés pour contrôler les valeurs à saisir afin d'éviter les erreurs de saisie,
- formation des enquêteurs pendant trois (3) jours sur le remplissage de l'outil de collecte et de la manipulation de l'application kobocollect,
- élaboration d'un guide de remplissage du questionnaire pour faciliter et uniformiser la compréhension de tous les items du questionnaire,

- séance d'exercice pratique de remplissage de l'outil digitalisé avec des données réelles extraites des dossiers de patients pour faciliter la compréhension du remplissage et répondre à toutes les questions liées aux éventuelles difficultés que pourraient rencontrer les enquêteurs sur le terrain,
- accompagnement journalier des enquêteurs à travers une veille permanente de contrôle des formulaires remplis envoyés sur le serveur de l'application. Les contrôles de cohérences des variables remplies sont faits au jour le jour et les retours également faits aux enquêteurs réunis dans un forum WhatsApp pour leur permettre de corriger les erreurs éventuelles,
- vérification périodique de la complétude des données pendant la collecte des données et alerte aux superviseurs de la collecte des données sur les régions à problème,
- six (06) superviseurs départementaux (1 pour 2 départements) et six (06) superviseurs nationaux ont été mobilisés pour appuyer les enquêteurs et les aider à régler les éventuels problèmes rencontrés dans le déroulement de l'étude,
- apurement de la base de données, à la fin de la collecte avant la sortie des tableaux et l'analyse des résultats.

Pour ce qui concerne les tests de dépistage du VIH chez les enfants, les dixièmes tests négatifs ainsi que tous les positifs et indéterminés ont été systématiquement prélevés et acheminés au laboratoire pour contrôle de qualité de ces tests sur le terrain.

### **5.9. Saisie et traitement des données**

Les données ont été collectées et saisies directement dans l'application Kobocollect ; exportées dans Excel, nettoyées et corrigées au besoin puis analysées à l'aide des logiciels R et SPSS version 20.0.

### **5.10. Agents impliqués et rôle dans l'étude**

Les agents impliqués directement dans cette étude sont présentés dans le

tableau suivant:

Acteurs	Nombre	Profil	Rôle
Les enquêteurs	70	- Sage-femme, infirmières ou Médecin en exercice et habitués aux activités de PTME dans les maternités	- Administrer le questionnaire, - Collecter les informations dans les sources de données - Remplir le formulaire digitalisé dans Kobocollect - Faire les tests et prélèvements aux enfants enrôlés dans l'étude
Les guides	70	- Médiatrices/médiateurs qui sont des agents communautaires en charge du VIH dans les centres de santé ou parmi - Personnel de centre de santé pouvant remplir le rôle	- Prendre contact avec la population de l'étude, - Les informer et les sensibiliser sur la participation à l'étude et de - Prendre les rendez-vous pour l'échange avec la sage-femme enquêtrice.
Les superviseurs départementaux et nationaux	6 Nationaux 6 départementaux	Responsables en charge du VIH à divers niveaux (DDS, CIPEC ou ZS)	- Superviser le déroulement de l'étude - Répondre aux préoccupations et autres difficultés pratiques liées à l'organisation où la collecte des données sur le terrain.
Population d'étude	2992	Les femmes enceintes séropositives ayant accouché en 2019 et leurs enfants nés vivants dans cette période.	- Amener leurs enfants pour le dépistage - Répondre aux questions de l'outil
Les PTF et le CNLS- TP	5	Point Focal VIH dans l'institution	Valider du rapport final.
L'équipe des consultants	2	- Médecin consultant spécialiste santé publique expérimenté dans la PTME - Statisticien expérimenté dans la gestion d'études VIH	- Rédaction Protocole et autres documents de l'étude - Formation des enquêteurs et superviseurs - Superviser la collecte des données - Traitement des données collectées - Rédaction du rapport final et production des livrables de l'étude

La répartition des enquêteurs par département est en joint en annexe.

### 5.11. Analyse des données

Les analyses descriptives, univariées et multivariées ont été utilisées pour décrire les caractéristiques de base de la population; moyenne pour les variables continues, et fréquence relative pour les variables catégorielles.

De même, un modèle de régression logistique binaire a été réalisé pour apprécier, grâce aux Odd-ratios ajustés, l'influence des variables

indépendantes sur la transmission du VIH de la mère à l'enfant. Les conclusions seront portées au seuil de signification bilatérale de 5 %.

Deux indicateurs principaux étaient prévus par cette étude et seront déclinés par départements

Indicateurs	Désagrégation	Formule
Prévalence de l'infection chez les enfants nés de mères séropositives	- National - 12 départements	$N_p/N$
Taux de transmission du VIH de la mère à l'enfant	- National - 12 départements	$T(1-e) + (1-T)\mu$ (formule de l'ONUSIDA)

*T= proportion de femmes enceintes séropositives recevant un traitement ARV = A/B*

*A= nombre de gestantes séropositives ayant reçu une thérapie ARV en 2019*

*B= nombre total de gestantes séropositives attendues en 2019*

*e= efficacité de la prise en charge par les ARV selon les résultats de l'enquête = 1- prévalence de l'infection chez les enfants dont les mères ont reçu un traitement ARV*

*$\mu$  = Prévalence du VIH chez les enfants dont les mères n'ont reçu aucun traitement ARV*

*$N_p$  : Nombre d'enfants dépistés positifs au VIH dans l'étude*

*N/ Nombre total d'enfants dépistés dans l'étude*

La présente méthodologie a été présentée au Conseil National de la Statistique qui, par Visa Statistique N°12/2022/MEF/INStAD/DCSFM du 20 avril 2022, a autorisé la mise en œuvre.

## **6. CONSIDERATIONS ETHIQUES**

Cette étude a été soumise au Comité national d'éthique de la recherche en santé au Bénin pour approbation avant le début de la phase opérationnelle. L'avis favorable : N° 57 du 02 décembre 2021, a été donné par le Comité National d'Éthique.

Les données ont été relevées dans les dossiers des mères séropositives au niveau des sites de PTME et traitées dans la stricte discrétion par des sages-femmes enquêtrices. Ensuite, ces dernières sont entrées en contact avec les mères séropositives ayant accouché sous protocole PTME pour poursuivre le remplissage des outils et le prélèvement du nouveau-né ou nourrisson. Le consentement des mères ou tuteurs des enfants a été obtenu à chaque fois avant l'entretien.

L'impact potentiel, en termes de santé publique, de cette étude pour la collectivité est l'appréciation de l'efficacité de la PTME du VIH du programme national de lutte contre le SIDA. Elle permettra d'avoir une meilleure connaissance des facteurs influençant cette transmission verticale du virus. Le principal avantage à en tirer pour les mères est l'amélioration de la qualité des prestations à leur endroit et par suite une amélioration de l'espérance de vie des mères séropositives et de leurs enfants.

Elle présentait un risque physique lié à un prélèvement d'un échantillon sanguin sur papier buvard par piqûre au doigt et à l'utilisation appropriée des échantillons sanguins. Ce risque concerne la suppuration au niveau du point de piqûre. Le personnel d'enquête, des sage-femmes habituées à ces gestes ont été bien formées et dotées de l'équipement adéquat (désinfectant, tampon, etc.) pour éviter ces déconvenues. Des dispositions ont été également mises en place dans tous les sites pour la prise en charge gratuite et diligente de ces déconvenues, le cas échéant.

Le risque moral pour eux était lié à la stigmatisation potentielle et au fait de revenir sur leur état de santé. Dans ce cadre, les psychologues des sites de prise en charge avaient été mobilisés pour organiser des accompagnements pour celles qui en auront besoin.

L'autre partie de la collecte sur les dossiers des femmes ne comportait aucun risque pour les mères et leur enfant car les dispositions étaient prises pour



que sa mise en œuvre garantisse la confidentialité, la sécurité et le soutien des femmes.

De plus un travail d'anonymat des données tirées des dossiers a été fait : la collecte s'étant réalisée sous anonymat, les données saisies ne pourront pas être rattachées à une identité précise.

## **7. RESULTATS ET ANALYSE**

A l'issue de la collecte et la saisie des données, les résultats sont présentés conformément aux objectifs spécifiques de l'étude avec une introduction sur le point de l'enquête.

### 7.1. Point de l'enquête

Le taux de recrutement est de 65,64% au plan national, soit 1 964 femmes retrouvées, dépassant largement la taille minimale retenue (864) pour donner force aux résultats. Tous les départements ont également dépassé leur seuil calculé même si certains ont des taux inférieurs à 60% tels que le Plateau (53,19%), le Mono (56,57%), le Littoral (58,81%) et l'Atlantique (59,82%).

**Tableau 1 : Taux de recrutement des cibles**

<b>Département</b>	<b>Nombre de femmes PVVIH ayant accouché en 2019 (recherchées)</b>	<b>Nombre de Femmes PVVIH enquêtées</b>	<b>%</b>
Alibori	91	70	76,92
Atacora	218	177	81,19
Atlantique	453	271	59,82
Borgou	294	193	65,65
Collines	127	112	88,19
Couffo	157	95	60,51
Donga	192	136	70,83
Littoral	590	347	58,81
Mono	175	99	56,57
Oueme	354	258	72,88
Plateau	94	50	53,19
Zou	247	156	63,16
<b>Total</b>	<b>2 992</b>	<b>1 964</b>	<b>65,64</b>

### 7.2. Description de la population des mères

Environ deux femmes sur dix (17,16%) avaient moins de 25 ans à la conception de l'enfant cible (tableau 2). L'âge moyen des enquêtées était de 29,9 ans avec une étendue de 15 à 50 ans.

Le tiers des femmes (32,59%) vivait en foyer polygame et 4,88% vivaient seules : divorcée, veuve, célibataire (tableau 2).

Quatre femmes sur dix (39,99%) ne sont pas instruites. Environ trois sur dix (27,48%) ont dépassé le niveau d'étude primaire (tableau 3).

Plus de quatre femmes sur dix (46,68%) ont plus de trois (03) enfants à charge (tableau 2).

Près de neuf femmes sur dix (89,43%) sont ménagères, agricultrices, revendeuses ou artisanes et elles sont plus de huit sur dix (82,44%) à avoir moins de 40.000 francs CFA comme revenu mensuel. A peine 1% d'entre elle a plus de 160.000 francs CFA comme revenu mensuel (tableau 2).

**Tableau 2 : Caractéristiques socio démographiques des mères**

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
<b>Tranche d'âge (N = 1964)</b>	
15 - 24ans	337 (17,16%)
25 ans et +	1 627 (82,84%)
<b>Situation matrimoniale (N = 1964)</b>	
Union libre ou marié monogame	1 228 (62,53%)
Union libre ou marié polygame	640 (32,59%)
Célibataire	55 (2,80%)
Veuve	19 (0,96%)
Divorcée	22 (1,12%)
<b>Religion (N = 1924)</b>	
Non croyante	81 (4,21%)
Religion endogène	124 (6,44%)
Musulmane	425 (22,09%)
Chrétienne	1 260 (65,54%)
Autres	33 (1,72%)
<b>Niveau d'instruction (N = 1943)</b>	
Illettrée	777 (39,99%)
Alphabétisée	32 (1,65%)
Niv. Primaire	600 (30,88%)
Niv. Secondaire	443 (22,80%)
Niv supérieur	91 (4,68%)
<b>Nombre d'enfant en charge (N = 1924)</b>	
Moins de 3	1 026 (53,32%)
Entre 3 et 5	793 (41,22%)
Au-dessus de 5	105 (5,46%)
<b>Profession (N = 1961)</b>	
Elève / Etudiante	22 (1,12%)
Ménagère	580 (29,58%)

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
Apprentie	31 (1,58%)
Agricultrice	76 (3,88%)
Artisanes/artistes	302 (15,40%)
Commerçante/revendeuse	796 (40,59%)
Fonctionnaire	105 (5,35%)
Autres	49 (2,50%)
<b>Revenu moyen mensuel (N = 1936)</b>	
Inf à 40mil	1 596 (82,44%)
Entre 40 et 80mil	278 (14,36%)
Entre 81 et 160mil	42 (2,17%)
Sup à 161mil	20 (1,03%)

### **7.3. Proportion d'enfants nés de mères séropositives par rapport à l'ensemble des naissances en 2019**

En 2019, le Bénin a enregistré 391 411 naissances vivantes dont 3 039 étaient de mères séropositives au VIH. La proportion des enfants nés de mères séropositives au Bénin était de 0,78%. Le littoral et le Mono, l'Ouémé, l'Atlantique et la Donga étaient les départements ayant enregistré une proportion au-dessus de la moyenne avec respectivement 1,97%, 1,02%, 0,87%, 0,85% et 0,82%.

L'Alibori, quant à lui avait enregistré la faible proportion de naissances de mères séropositives par rapport au total de naissances enregistrées en 2019.

**Tableau 3 : Proportion d'enfants nés de mères séropositives par rapport à l'ensemble des enfants nés le 1er janvier 2019 et le 31 décembre 2019**

Département	Naissances vivantes en 2019	Enfants nés de mères séropositives en 2019	Proportion d'enfants nés de mères séropositives
Alibori	34 820	94	0,27%
Atacora	32 365	229	0,71%
Atlantique	53 283	454	0,85%
Borgou	51 853	295	0,57%
Collines	26 982	130	0,48%
Couffo	20 742	160	0,77%
Donga	24 250	200	0,82%
Littoral	30 819	606	1,97%

Département	Naissances vivantes en 2019	Enfants nés de mères séropositives en 2019	Proportion d'enfants nés de mères séropositives
Mono	17 728	181	1,02%
Ouémé	40 731	354	0,87%
Plateau	20 554	91	0,44%
Zou	37 284	245	0,66%
<b>Bénin</b>	<b>391 411</b>	<b>3 039</b>	<b>0,78%</b>

Source : annuaire 2019 MS/DPP et DHIS2

## 7.4. Étude des facteurs cliniques biologiques et thérapeutiques des mères

### 7.4.1. Pendant la grossesse

Au plan clinique :

L'état clinique était apprécié chez 782 soit 39,81% des mères. Parmi elles, 86,94 % étaient au stade I de l'OMS et 3,71% étaient au stade IV soit à la phase SIDA (tableau 4).

L'évaluation de la présence de comorbidités montre que, bien que 95,52% des mères n'aient présenté aucune comorbidité, certaines avaient une comorbidité avec la TBC (03 soit 0,16%) ou avec les hépatites B ou C (27 soit 1,41%).

L'état nutritionnel des mères était évalué et 97,19% d'entre elles étaient en bon état (tableau 4). Le poids moyen des mères enquêtées était de 60 kg avec une étendue de 30 à 157 kg.

**Tableau 4 : Etat clinique des mères en prénatal**

Caractéristique	n (%)
<b>Stade clinique OMS à la première CPN (N = 782)</b>	
I	680 (86,96%)
II	40 (5,12%)
III	33 (4,22%)
IV	29 (3,71%)
<b>Etat de comorbidité des mères (N = 1924)</b>	
Comorbidité : TBC	3 (0,16%)
Comorbidité : hépatite B ou C	27 (1,41%)
Autres Comorbidités	62 (3,23%)
Aucune Comorbidité	1 832 (95,52%)

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
<b>Etat nutritionnel pendant la grossesse (N = 1564)</b>	
Bon	1 520 (97,19%)
Mauvais	44 (2,81%)

Au plan biologique : plus de huit mères sur dix (83,11%) n'ont pas bénéficié de la réalisation de la numérisation des CD4 (tableau 5). De celles l'ayant réalisée, 78,07% avaient une valeur de CD4 supérieure à 350 cellules/mm<sup>3</sup> (tableau 6).

Seules 30,40% des mères ont eu à réaliser la charge virale. Parmi elles, 90,28% avaient une charge virale supprimée (tableau 6).

Pour les autres bilans de suivi (dosage de créatinine et des transaminases), elles étaient respectivement 17,53% et 14,99% à les avoir réalisés (tableau 5).

**Tableau 5 : Réalisation des bilans biologiques chez les mères en prénatal**

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
<b>CD4 au cours de la grossesse (N = 1900)</b>	
Réalisé	321 (16,89%)
Non Réalisé	1 579 (83,11%)
<b>Taux d'hémoglobine au cours de la grossesse (N = 1925)</b>	
Réalisé	820 (42,60%)
Non Réalisé	1 105 (57,40%)
<b>Créatinine (N = 1843)</b>	
Réalisé	323 (17,53%)
Non Réalisé	1 519 (82,42%)
<b>Transaminases (ALAT) (N = 1895)</b>	
Réalisé	284 (14,99%)
Non Réalisé	1 611 (85,01%)
<b>Charge virale au cours de la grossesse (N = 1964)</b>	
Réalisée	597 (30,40%)
Non réalisée	1 367 (69,60%)

**Tableau 6 : Etat biologique des mères en prénatal**

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
<b>CD4 au cours de la grossesse (N = 301)</b>	
<=200	28 (9,30%)
200-350	38 (12,62%)
>350	235 (78,07%)
<b>Charge virale réalisée avant accouchement (N = 597)</b>	
Charge virale supprimée	539 (90,28%)
Charge virale non supprimée	58 (9,72%)
<b>Taux d'hémoglobine au cours de la grossesse (N = 798)</b>	
<10	149 (18,67%)
≥10	649 (81,33%)

Au plan thérapeutique : 98,52% des femmes ont bénéficié de la mise sous ARV ; 93,99% l'étaient avant l'accouchement. Le protocole le plus utilisé était le TDF+3TC+EFV (79,38% des femmes sous ARV). L'observance au traitement ARV n'était pas bonne chez 14,42% des femmes (tableau 7).

Plus de quatre femmes sur dix (42,31%) n'avaient pas bénéficié de la chimioprophylaxie au CTM pour prévenir les infections opportunistes. De celles qui en ont bénéficiée, 11,04% n'étaient pas observantes (tableau 7).

**Tableau 7 : Etat thérapeutique des gestantes en prénatal**

<b>Caractéristiques</b>	<b>n (%)</b>
<b>Mise sous ARV (N = 1964)</b>	
Au T1	540 (27,49%)
Au T2	428 (21,79%)
Au T3	165 (8,40%)
Avant grossesse	713 (36,30%)
Pendant l'accouchement	89 (4,53%)
Non mise sous ARV	29 (1,48%)
<b>Protocole ARV (N = 1935)</b>	
AZT+3TC+EFV	188 (9,72%)
TDF+3TC+NVP	45 (2,33%)
TDF+3TC+LPV/r	20 (1,03%)
TDF+3TC+EFV	1 536 (79,38%)
TDF+3TC+DTG	39 (2,02%)
AZT+3TC+NVP	24 (1,24%)



<b>Caractéristiques</b>	<b>n (%)</b>
AZT+3TC+LPV/r	1 (0,05%)
AZT+3TC+DTG	51 (2,64%)
Autres	31 (1,60%)
<b>Observance au traitement ARV au cours de la grossesse (N = 1782)</b>	
Bonne	1 525 (85,58%)
Mauvaise	257 (14,42%)
<b>Mise sous CTM (N = 1912)</b>	
Au T2	981 (51,31%)
Au T3	122 (6,38%)
Non mise sous CTM	809 (42,31%)
<b>Observance à la prophylaxie au CTM (N = 1105)</b>	
Mauvaise (>2 mois d'absence de prise)	122 (11,04%)
Bonne	983 (88,96%)

En évaluant la qualité du suivi des gestantes en prénatal, il ressort que (tableau 8) :

- Environ une gestante sur deux (49,45%) a réalisé sa première consultation prénatale au cours du premier trimestre de grossesse. Plus d'une gestante sur dix (12,45%) a attendu le troisième trimestre pour la réalisation de la première consultation prénatale.
- Environ deux gestantes sur dix (17,12%) n'ont pas assuré la prévention de l'anémie par la prise de fer/foldine pendant la grossesse.
- Pour la prévention du paludisme pendant la grossesse 89,78% des femmes avaient régulièrement dormi sous MILD et 90,63% avaient bénéficié du traitement présomptif intermittent à la Sulfadoxine-Pyriméthamine. Parmi ces dernières, la prise était régulière chez 82,70%.

**Tableau 8 : Qualité du suivi des mères en prénatal**

<b>Caractéristiques</b>	<b>n (%)</b>
<b>Période de réalisation de la CPN-1 (N = 1911)</b>	
Au T1	945 (49,45%)
Au T2	728 (38,10%)
Au T3	238 (12,45%)
<b>Prévention de l'anémie pendant la grossesse (N = 1957)</b>	
Prise régulière	1 622 (82,88%)
Prise irrégulière	242 (12,37%)
Absence de prise/non documentée	93 (4,75%)
<b>Prévention du paludisme pendant la grossesse (N = 1947)</b>	
Usage régulier de MIILD	1 748 (89,78%)
Usage irrégulier de MIILD	142 (7,29%)
Pas d'usage de MIILD	57 (2,93%)
<b>Prévention du paludisme pendant la grossesse (N = 1441)</b>	
Prise correcte de SP	1 081 (75,02%)
Prise incorrecte de SP	225 (15,61%)
Pas de prise de SP/non documenté	135 (9,37%)

#### **7.4.2. Au cours de l'accouchement**

Moins d'une parturiente sur dix (4,99%) présentait d'affections diagnostiquées comme "infection" au cours de l'accouchement (tableau 9).

Plus de huit femmes sur dix (85,29%) ont accouché par voie basse, de façon normale. 14,66% ont accouché par césarienne et seule une femme a accouché avec instrumentation (tableau 9).

Le travail d'accouchement était prolongé (durée séparant l'accouchement de la rupture de la poche des eaux dépassant 4 h) chez 11,66% des parturientes (tableau 9).

L'application de Bétadine après rupture de la poche des eaux a été effective chez 88,42% des parturientes (tableau 9).

Par ailleurs, 22,30% des enfants étaient nés prématurés (avant 9 mois) et 1,17% après dépassement de terme (tableau 9).

Au plan biologique, environ un tiers des parturientes (27,40%) avaient réalisé la charge virale dans les six derniers mois avant l'accouchement (tableau 10). Parmi elles, 89,77% avaient une charge virale supprimée.

Quant à la numération des CD4, moins d'une femme sur dix (9,73%) l'avait réalisée dans les trois mois précédant l'accouchement (tableau 10).

Au plan thérapeutique, 81,16% des mères étaient sous ARV pendant plus de trois mois avant l'accouchement. Toutefois, il faut noter que 6,52% des femmes n'ont pas bénéficié d'ARV avant l'accouchement (tableau 11).

**Tableau 9 : Caractéristiques cliniques des parturientes et conditions de l'accouchement**

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
<b>Affections au cours de l'accouchement (N = 1945)</b>	
Oui	97 (4,99%)
Non	1 848 (95,01%)
<b>Mode d'accouchement (N = 1964)</b>	
Accouchement normal	1 675 (85,29%)
Accouchement par césarienne	288 (14,66%)
Accouchement instrumental	1 (0,05%)
<b>Manœuvre obstétricale au cours de l'accouchement (N = 1964)</b>	
Oui	81 (4,12%)
Non	1 883 (95,88%)
<b>Durée séparant l'accouchement de la rupture de la poche des eaux (N = 1930)</b>	
Moins de 4h	1 705 (88,34%)
Plus de 4h	225 (11,66%)
<b>Application de Bétadine après rupture de la poche des eaux (N = 1935)</b>	
Oui	1 711 (88,42%)
Non	224 (11,58%)
<b>Age gestationnel à la naissance (N = 1964)</b>	
Avant 9 mois	438 (22,30%)
Autour de 9 mois	1 503 (76,53%)
Au-delà de 10 mois	23 (1,17%)

**Tableau 10 : Etat biologique des mères à l'accouchement**

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
<b>Numération des CD4 dans les 3 derniers mois avant l'accouchement (N = 1964)</b>	
Réalisée	191 (9,73%)
Non Réalisée	1 773 (90,27%)
<b>Taux d'hémoglobine dans les 3 derniers mois avant accouchement (N = 1964)</b>	
Réalisé	587 (29,89%)
Non Réalisé	1 377 (70,11%)
<b>Charge virale dans les 6 derniers mois avant accouchement (N = 1964)</b>	
Réalisée et CV supprimé (>40cp et <=1000cp)	483 (24,60%)
Réalisée et CV non supprimé (>1000cp)	55 (2,80%)
Non réalisé	1 426 (72,60%)

**Tableau 11 : Etat thérapeutique des mères à l'accouchement**

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
<b>Prise d'ARV (N = 1964)</b>	
Plus de 3 mois avant l'accouchement	1 594 (81,16%)
Moins de 3 mois avant l'accouchement	242 (12,32%)
Pas de prise d'ARV	128 (6,52%)

### **7.4.3. Pendant l'allaitement**

Au cours de l'allaitement, 782 soit 39,81% des mères enquêtées ont bénéficié d'une classification selon le stade clinique OMS. Parmi elles, plus de neuf sur dix (92,71%) étaient au stade I. Notons que 1,15% étaient à la phase SIDA (tableau 12).

L'appréciation de l'état nutritionnel chez les femmes allaitantes a montré que 97,71% d'entre elles était en bon état (tableau 12).

**Tableau 12 : caractéristiques cliniques des mères au cours de l'allaitement.**

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
<b>Stade clinique OMS (N = 782)</b>	
I	725 (92,71%)
II	31 (3,96%)
III	17 (2,17%)
IV	9 (1,15%)
<b>Comorbidités en post natal (N = 1964)</b>	
Non précisé	62 (3,16%)
Comorbidité : TBC	3 (0,15%)
Comorbidité : hépatite B ou C	11 (0,56%)
Autres Comorbidités	45 (2,29%)
Aucune Comorbidité	1 829 (93,13%)
<b>Etat nutritionnel pendant l'allaitement (N = 1526)</b>	
Bon	1 491 (97,71%)
Mauvais	35 (2,29%)

Au plan biologique, l'état immunitaire (dosage des CD4) n'a été évalué que chez 13,29% des mères. Parmi elles 88,44% ont une numération au-delà de 350 cellules/mm<sup>3</sup> (tableau 14).

Quant à l'état virologique, seules 30,09% des mères ont bénéficié du dosage de la charge virale (tableau 13). Parmi elles 87,31% avaient une charge virale supprimée (tableau 14).

**Tableau 13 : Réalisation des bilans biologiques chez les mères au cours de l'allaitement.**

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
<b>Numération des CD4 cours de la l'allaitement (N = 1919)</b>	
Réalisée	255 (13,29%)
Non Réalisée	1 664 (86,71%)
<b>Charge virale au cours au cours de l'allaitement (N = 1964)</b>	
Réalisée	591 (30,09%)
Non réalisé	1 373 (69,91%)

**Tableau 14 : Etat immunologique et virologique des mères au cours de l'allaitement.**

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
<b>CD4 au cours de l'allaitement (N = 224)</b>	
<=200	11 (4,91%)
200-350	15 (6,70%)
>350	198 (88,39%)
<b>Charge virale réalisée avant accouchement (N = 591)</b>	
Charge virale supprimée	516 (87,31%)
Charge virale non supprimée	75 (12,69%)

Au plan thérapeutique, 94,45% des mères étaient sous ARV au cours de l'allaitement et 88,78% d'entre elles étaient observantes (tableau 15).

Environ six mères sur dix (57,63%) ont bénéficié de la prophylaxie au CTM pendant la période d'allaitement et 88,75% d'entre elles étaient observantes (tableau 15).

**Tableau 15 : Etat thérapeutique des mères au cours de l'allaitement.**

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
<b>Prise ARV pendant l'allaitement (N = 1964)</b>	
Oui	1 855 (94,45%)
Non	109 (5,55%)
<b>Prise CTM pendant l'allaitement (N = 1919)</b>	
Oui	1 106 (57,63%)
Non	813 (42,37%)
<b>Observance au traitement ARV pendant l'allaitement (N = 1827)</b>	
Bonne	1 622 (88,78%)
Mauvaise	205 (11,22%)
<b>Observance à la prophylaxie au CTM pendant l'allaitement (N = 1129)</b>	
Mauvaise (>2 mois d'absence de prise)	127 (11,25%)
Bonne	1002 (88,75%)

## 7.5. Caractéristiques des enfants nés de mères séropositives

La sex-ratio (H/F) des enfants nés de mères séropositives et enrôlés dans l'étude est pratiquement de 1. Près d'un enfant sur dix (7,53%) avait été réanimé à la naissance. Plus de neuf enfants sur 10 (95,06%) étaient allaités exclusivement au sein et 2,44% des enfants ont eu un allaitement mixte.

Seuls 1,93% des enfants n'avaient pas reçu de prophylaxie antiretrovirale à la naissance. 97,03% en ont reçu conformément au protocole.

Quant à la chimioprophylaxie au CTM, 11,85% des enfants n'en ont pas reçue et 86,50% en ont reçu conformément au protocole.

Plus de huit enfants sur dix (86,15%) ont bénéficié du dépistage précoce par PCR entre 6 et 8 semaines de vie et 1,93% d'entre eux étaient positifs.

Quant au devenir des enfants 7,48% d'entre eux sont décédés avant la période de l'enquête.

**Tableau 16 : Caractéristiques des enfants nés de mères séropositives en 2019 et enrôlés dans l'étude**

Caractéristique	n (%)
<b>Sexe de l'enfant né (N = 1964)</b>	
Féminin	979 (49,85%)
Masculin	985 (50,15%)
<b>Enfant réanimé à la naissance (N = 1939)</b>	
Oui	146 (7,53%)
Non	1 793 (92,47%)
<b>Mode d'allaitement (N = 1964)</b>	
Allaitement exclusif	1 867 (95,06%)
Alimentation de substitution	49 (2,49%)
Allaitement mixte	48 (2,44%)
<b>Etat vaccinal de l'enfant (N = 1841)</b>	
A jour	1 689 (91,74%)
Non à jour	152 (8,26%)
<b>Prophylaxie ARV à l'enfant (N = 1922)</b>	
Reçue conforme	1 865 (97,03%)
Reçue non conforme	20 (1,04%)
Non reçue	37 (1,93%)
<b>Prophylaxie CTM à l'enfant (N = 1815)</b>	

<b>Caractéristique</b>	<b>n (%)</b>
Reçue conforme	1 570 (86,50%)
Reçue non conforme	30 (1,65%)
Non reçue	215 (11,85%)
<b>Affections éventuelles au cours de l'allaitement (N = 1379)</b>	
Oui	108 (7,83%)
Non	1 271 (92,10%)
<b>PCR à 6-8 semaines de vie (N = 1964)</b>	
Réalisé	1 692 (86,15%)
Non Réalisé	272 (13,85%)
<b>Résultat PCR de 6-8 semaines de vie (N = 1656)</b>	
Positif	32 (1,93%)
Négatif	1 624 (98,07%)
<b>Devenir de l'enfant (N = 1964)</b>	
Vivant	1 816 (92,46%)
Décédé	148 (7,54%)

## 7.6. Transmission du VIH de la mère à l'enfant

La proportion d'enfants infectés à 18 mois d'âge est de 2,92% au plan national. L'Alibori, la Donga, le Zou, l'Ouémé et le Mono ont des proportions dépassant la moyenne nationale et respectivement de 3,39%, 3,28%, 3,50%, 4,15% et 8,43%. Le Plateau n'a enregistré aucun cas positif (tableau 17).

Plus du tiers des enfants dont les mères n'ont pas pris des ARV (34,75%) sont infectés par le VIH (tableau 18).

**Tableau 17 : Proportion d'enfants infectés parmi les enfants nés de mères séropositives en 2019**

<b>Département</b>	<b>Négatif (A)</b>	<b>Positif (B)</b>	<b>Prévalence (B/A+B)</b>	<b>IC à 95% (en %)</b>
Alibori	57	2	3,39%	0 - 8,15
Atacora	164	4	2,38%	0,05 - 4,71
Atlantique	237	7	2,87%	0,76 - 4,98
Borgou	184	5	2,65%	0,34 - 4,95
Collines	106	1	0,93%	0 - 2,79
Couffo	84	2	2,33%	0 - 5,58
Donga	118	4	3,28%	0,07 - 6,48
Littoral	323	6	1,82%	0,37 - 3,28
Mono	76	7	8,43%	2,33 - 14,54
Ouémé	231	10	4,15%	1,61 - 6,69



Département	Négatif (A)	Positif (B)	Prévalence (B/A+B)	IC à 95% (en %)
Plateau	45	0	0,00%	-
Zou	138	5	3,50%	0,45 - 6,54
<b>Bénin</b>	<b>1763</b>	<b>53</b>	<b>2,92%</b>	<b>2,14 - 3,69</b>

**Tableau 18 : Proportion d'enfants infectés par département selon que la mère ait été sous ARV ou pas**

Département	Résultat sérologique	Non mise sous ARV	Sous ARV	Total
Alibori	Négatif	1	56	57
	Positif	0	2	2
	Taux Positif (%)	0,00%	3,45%	3,39%
Atacora	Négatif	1	163	164
	Positif	0	4	4
	Taux Positif (%)	0,00%	2,40%	2,38%
Atlantique	Négatif	1	236	237
	Positif	1	6	7
	Taux Positif (%)	50,00%	2,48%	2,87%
Borgou	Négatif	1	183	184
	Positif	0	5	5
	Taux Positif (%)	0,00%	2,66%	2,65%
Collines	Négatif	0	106	106
	Positif	0	1	1
	Taux Positif (%)	-	0,93%	0,93%
Couffo	Négatif	1	83	84
	Positif	1	1	2
	Taux Positif (%)	50,00%	1,19%	2,33%
Donga	Négatif	0	118	118
	Positif	1	3	4
	Taux Positif (%)	100,00%	2,48%	3,28%
Littoral	Négatif	6	317	323
	Positif	1	5	6
	Taux Positif (%)	14,29%	1,55%	1,82%
Mono	Négatif	1	75	76
	Positif	1	6	7
	Taux Positif (%)	50,00%	7,41%	8,43%
Ouémé	Négatif	2	229	231
	Positif	3	7	10
	Taux Positif (%)	60,00%	2,97%	4,15%
Plateau	Négatif	2	43	45
	Positif	0	0	0
	Taux Positif (%)	0,00%	0,00%	0,00%
Zou	Négatif	1	137	138
	Positif	0	5	5
	Taux Positif (%)	0,00%	3,52%	3,50%

Département	Résultat sérologique	Non mise sous ARV	Sous ARV	Total
Total	Négatif	17	1746	1763
	Positif	8	45	53
	<b>Taux Positif (%)</b>	<b>32,00%</b>	<b>2,51%</b>	<b>2,92%</b>

Le calcul du taux de transmission du VIH de la mère à l'enfant au plan national et par département est fait selon la formule de l'ONUSIDA :

Taux de TME =  $T(1-e) + (1-T)\mu$  avec

$T$  = proportion de femmes enceintes séropositives recevant un traitement ARV =  $A/B$  ( $A$  = nombre de gestantes séropositives ayant reçu une thérapie ARV en 2019 et  $B$  = nombre total de gestantes séropositives en 2019)

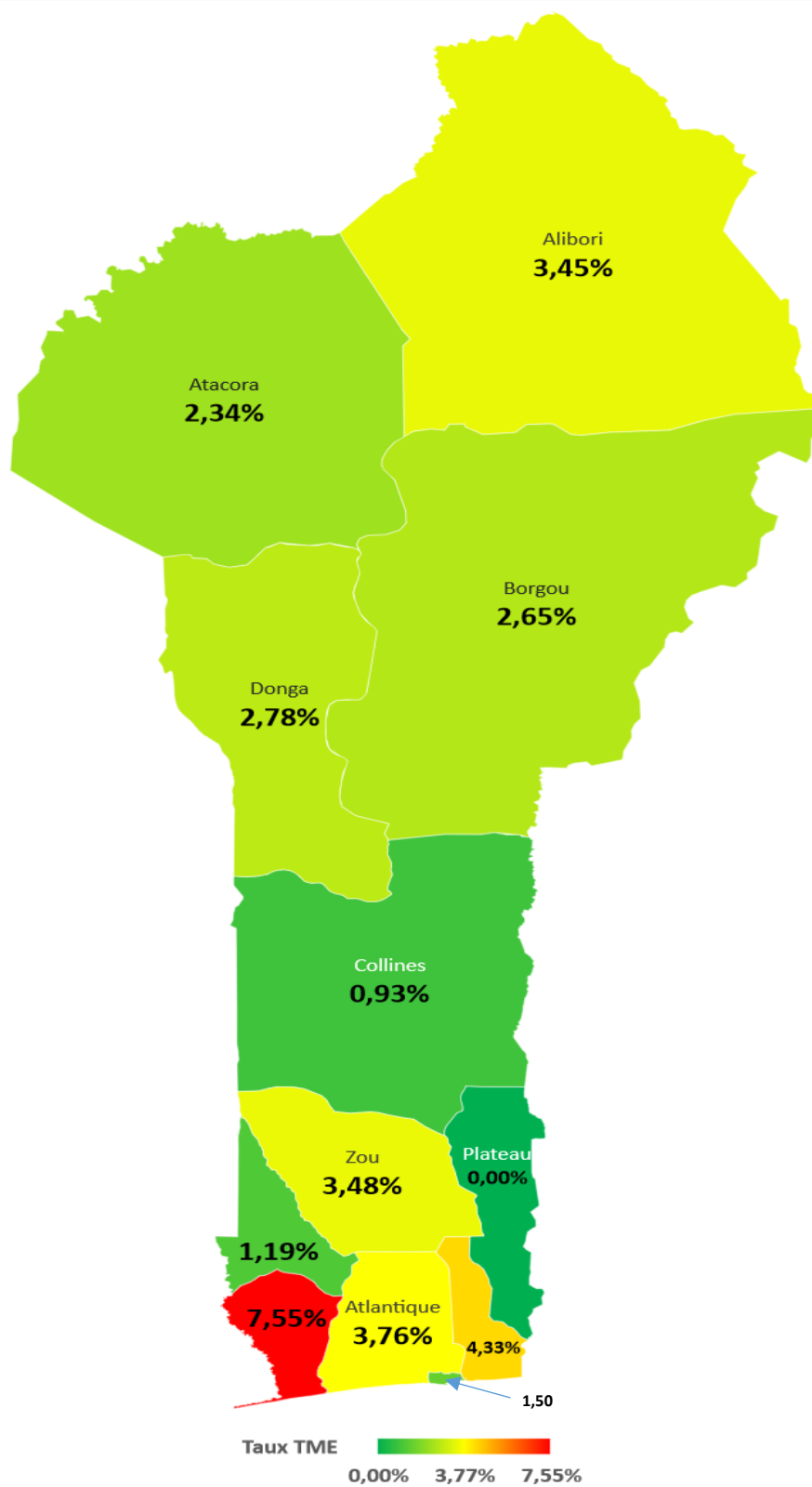
$e$  = efficacité de la prise en charge par les ARV selon les résultats de l'enquête =  $1 -$  prévalence de l'infection chez les enfants dont les mères ont reçu un traitement ARV

$\mu$  = Prévalence du VIH chez les enfants dont les mères n'ont reçu aucun traitement ARV

Le taux résiduel au plan national de TME calculé est de 3,03%. Les départements de l'Alibori, du Zou, de l'Atlantique, de l'Ouémé et du Mono ont des taux supérieurs au taux national et se retrouvent respectivement à 3,45%, 3,48%, 3,76%, 4,33% et 7,55%. Seul le Plateau a un taux de TME nul.

**Tableau 19 : Taux de TME du VIH par département et au niveau national chez les enfants nés de mères séropositives en 2019**

Département	Gestantes séropositives enregistrées en 2019	Gestantes ayant bénéficié de ARV 2019	T	$\mu$	e	TME	IC à 95% (en %)
Alibori	138	138	1	0%	0,97	<b>3,45%</b>	0 - 8,1
Atacora	433	423	0,98	0%	0,98	<b>2,34%</b>	0,05 - 4,63
Atlantique	1038	1010	0,97	50%	0,98	<b>3,76%</b>	1,37 - 6,15
Borgou	594	592	1	0%	0,97	<b>2,65%</b>	0,36 - 4,94
Collines	233	232	1	0%	0,99	<b>0,93%</b>	0 - 2,75
Couffo	304	304	1	50%	0,99	<b>1,19%</b>	0 - 3,48
Donga	328	327	1	100%	0,98	<b>2,78%</b>	0 - 5,69
Littoral	947	912	0,96	14%	0,98	<b>1,50%</b>	0,18 - 2,81
Mono	302	301	1	50%	0,93	<b>7,55%</b>	1,87 - 13,23
Ouémé	667	651	0,98	60%	0,97	<b>4,33%</b>	1,76 - 6,91
Plateau	203	203	1	0%	1	<b>0,00%</b>	0 - 0
Zou	456	451	0,99	0%	0,96	<b>3,48%</b>	0,48 - 6,49
<b>BENIN</b>	<b>5643</b>	<b>5544</b>	<b>0,98</b>	<b>32%</b>	<b>97</b>	<b>3,03%</b>	<b>2,24 - 3,82</b>



**Figure 2 : Taux de TME du VIH par département en 2021**

## **7.7. Facteurs associés à la transmission mère enfant du VIH**

### **7.7.1. Analyse univariée**

Afin de déterminer l'association éventuelle de la transmission avec les variables dépendantes, les facteurs sociodémographiques, maternels en pré, per et post natal ainsi que les caractéristiques des enfants nés ont été prises en compte en analyse univariée. Il en ressort que :

- Aucune de ces caractéristiques sociodémographiques n'a un effet sur le résultat sérologique de l'enfant ( $p > 5\%$ ) (tableau 20).
- En prénatal, la mise sous traitement ARV avant l'accouchement, l'observance au traitement ARV au cours de la grossesse, l'observance à la prophylaxie au CTM, la période de réalisation de la CPN-1, la prévention de l'anémie pendant la grossesse, la prévention du paludisme pendant la grossesse et l'état nutritionnel pendant la grossesse sont associés à la transmission du VIH de la mère à l'enfant (Tableau 21). En effet :
  - Le risque de transmission du VIH à l'enfant est 18,3 fois plus élevé chez une femme PVVIH non mise sous ARV avant accouchement ( $p < 0,001$ ).
  - La mauvaise observance du traitement ARV augmente ce risque de 13,9 fois ( $p < 0,001$ ).
  - Une bonne observance à la chimio prophylaxie au CTM de la mère infectée au VIH avant la grossesse est un facteur protecteur contre la transmission du virus à son enfant ( $HR < 1$ ) : 93% de chance de réduction du risqué par rapport à l'inobservance du traitement.
- Concernant la prévention de l'anémie (prise de fer/foldine) pendant la grossesse, le risque de transmission est plus de 5 fois élevé chez les femmes PVVIH qui ont une prise irrégulière ou n'en ont pas pris ( $p < 0,001$ ).

- Une absence de prévention ou une prévention incorrecte du paludisme augmente de plus du double le risque de transmission ( $p < 0,001$ ).
- Le retard à la première CPN notamment sa réalisation au deuxième ou troisième trimestre augmente de 3 fois au moins le risque de transmission du virus.
- Un mauvais état nutritionnel pendant la grossesse augmente le risque de transmission de 7,8 fois ( $p < 0,001$ ).

**Au cours de l'accouchement**, la présence d'affections, le niveau de la charge virale dans les 6 mois avant l'accouchement, la durée de prise d'ARV avant l'accouchement, la durée séparant l'accouchement de la rupture de la poche des eaux et l'application de Bétadine après rupture de la poche des eaux sont les facteurs qui sont associés à la transmission du VIH de la mère à l'enfant (tableau 22). En effet :

- L'absence de survenue d'affections au cours de l'accouchement est un facteur protecteur contre la transmission du VIH à 75% ( $p = 0,003$ ).
- Une charge virale non supprimée multiplie par 12,3 le risque de transmission du VIH à l'enfant ( $p = 0,002$ ).
- La non prise d'ARV avant l'accouchement ou la prise d'ARV pendant moins de 3 mois avant l'accouchement augmente respectivement de 6,71 et 3,07 fois le risque de transmission ( $p < 0,001$ ).
- Un travail prolongé fait courir 2,19 fois le risque de transmission ( $p = 0,036$ ) et l'absence de désinfection de la filière génitale à la bétadine fait augmenter ce risque de 3,75 fois ( $p < 0,001$ ).

**Au cours de l'allaitement**, le niveau de la charge virale de la mère pendant l'allaitement, la prophylaxie ARV à l'enfant, la prophylaxie CTM à l'enfant, l'observance au traitement ARV pendant l'allaitement et l'observance à la prophylaxie au CTM pendant l'allaitement sont les facteurs qui influencent la transmission du VIH à l'enfant (tableau 23). En effet :

- Une charge virale non supprimée de la mère pendant l'allaitement augmente de 11 fois le risque de transmission ( $p < 0,001$ ).
- Les enfants qui n'ont pas reçu de prophylaxie ARV courent 25 fois plus de risque de contamination que ceux qui en ont reçu de façon conforme ( $p < 0,001$ ). De même, ceux qui n'ont pas reçu de prophylaxie au CTM sont 3,32 fois plus exposé que ceux qui en ont reçu conformément au protocole ( $p = 0,002$ ). Pendant l'allaitement une mauvaise observance de la mère augmente le risque de transmission de 19,9 fois ( $p < 0,001$ ) et une bonne observance à la prophylaxie CTM réduit le risque de contamination près de 96% ( $p < 0,001$ ).

**Tableau 20 : Facteurs sociodémographiques des mères séropositives et transmission VIH aux enfants nés en 2019 au Bénin**

Caractéristique	Négatif	Positif	OR	IC 95%	p-valeur
<b>Tranche d'âge</b>					<b>0,54</b>
15 - 24ans	308	12	1		
25 ans +	1508	41	0,69	0,37 – 1,39	
<b>Situation matrimoniale</b>					<b>0,56</b>
Union libre ou marié monogame	1151	35	1		
Union libre ou marié polygame	578	13	0,73	0,37 – 1,36	
Célibataire	49	3	2,08	0,49 – 6,06	
Veuve	19	1	1,77	0,10 – 8,96	
Divorcée	19	1	1,77	0,10 – 8,96	
<b>Religion</b>					<b>0,21</b>
Non croyante	75	4	1		
Religion endogène	118	1	0,15	0,01 – 1,05	
Musulmane	388	10	0,47	0,15 – 1,75	
Chrétienne	1182	36	0,56	0,22 – 1,90	
Autres	32	0	0,00	0,00	
<b>Niveau d'instruction</b>					<b>0,47</b>
Illettrée	699	22	1		
Alphabétisée	27	0	0,00	0,00	
Niv. Primaire	556	15	0,85	0,43 – 1,65	
Niv. Secondaire	431	15	1,11	0,56 – 2,15	

**Tableau 21 : Facteurs maternels au cours de la grossesse et transmission du VIH aux enfants nés en 2019 au Bénin.**

<b>Caractéristique</b>	<b>Négatif</b>	<b>Positif</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p-valeur</b>
<b>Traitement ARV avant accouchement</b>					<b>&lt;0,001</b>
Sous ARV	1791	45	1		
Non sous ARV	25	8	18,3	7,13 – 43,4	
<b>Mise sous CTM</b>					<b>0,53</b>
Au T2	922	24	1		
Au T3	111	3	1,04	0,24 – 3,04	
Non mise sous CTM	734	26	1,37	0,78 – 2,43	
<b>Protocole ARV</b>					<b>0,77</b>
AZT+3TC+EFV	161	5	1		
TDF+3TC+NVP	39	1	0,82	0,04 – 5,29	
TDF+3TC+LPV/r	20	0	0,00	0,00	
TDF+3TC+EFV	1429	36	0,81	0,34 – 2,37	
TDF+3TC+DTG	39	0	0,00	0,00	
AZT+3TC+NVP	23	0	0,00	0,00	
AZT+3TC+LPV/r	1	0	0,00		
AZT+3TC+DTG	50	2	1,30	0,18 – 6,24	
Autres	29	1	1,11	0,06 – 7,26	
<b>CD4 pendant la grossesse</b>					<b>0,085</b>
<=200	25	1	1	—	
200-350	37	0	0		
>350	228	0	0		
<b>Taux HB pendant la grossesse</b>					<b>0,28</b>
<10	141	5	1	—	
>=10	616	12	0,54	0,20 – 1,72	
<b>Charge virale réalisée avant accouchement</b>					<b>0,23</b>
Charge virale supprimée	516	7	1		
Charge virale Non supprimée	56	0	0,00		
<b>Observance au traitement ARV au cours de la grossesse</b>					<b>&lt;0,001</b>
Bonne	1459	14	1		
Mauvaise	211	25	13,9	7,18 – 27,9	
<b>Observance à la prophylaxie au CTM</b>					<b>&lt;0,001</b>
Mauvaise (>2 mois d'absence de prise)	99	15	1		
Bonne	942	11	0,07	0,03 – 0,15	

**Tableau 21 : Facteurs maternels au cours de la grossesse et transmission du VIH aux enfants nés en 2019 au Bénin (suite et fin)**

Caractéristique	Négatif	Positif	OR	IC 95%	p-valeur
<b>Période de réalisation de la CPN-1</b>					<b>&lt;0,001</b>
Au T1	901	13	1		
Au T2	668	28	2,99	1,57 – 6,00	
Au T3	201	10	3,58	1,51 – 8,25	
<b>Prévention de l’anémie pendant la grossesse (prise de fer/foldine)</b>					<b>&lt;0,001</b>
Prise régulière	1521	23	1		
Prise irrégulière	204	19	6,69	3,54 – 12,5	
Absence de prise/non documentée	83	6	5,08	1,83 – 12,1	
<b>Prévention du paludisme pendant la grossesse (usage de MIILD)</b>					<b>&lt;0,001</b>
Usage régulier de MIILD	1632	31	1		
Usage irrégulier de MIILD	119	15	7,45	3,80 – 14,0	
Pas d’usage de MIILD	50	2	2,15	0,34 – 7,40	
<b>Prévention du paludisme pendant la grossesse (TPI à la SP)</b>					<b>&lt;0,001</b>
Prise correcte de SP	1001	19	1		
Prise incorrecte de SP	197	14	3,95	1,91 – 7,99	
Pas de prise de SP/non documenté	121	6	2,70	0,97 – 6,53	
<b>Etat nutritionnel pendant la grossesse</b>					<b>0,001</b>
Bon	1432	25	1		
Mauvais	41	5	7,82	2,53 – 20,1	

OR = rapport de côtes, IC = intervalle de confiance



**Tableau 22 : Facteurs maternels au cours de l'accouchement et transmission du VIH aux enfants nés en 2019 au Bénin.**

Caractéristique	N	Positif	OR	IC 95%	p-valeur
<b>Affections au cours de l'accouchement</b>					<b>0,003</b>
Oui	85	8	1		
Non	1718	44	0,25	0,12 – 0,60	
<b>Charge virale à 6 mois avant accouchement</b>					<b>0,002</b>
Réalisée et CV supprimée (<=1000cp)	465	3	1		
Realisée et CV non supprimée (>1000cp)	54	4	12,3	2,65 – 64,0	
<b>Prise d'ARV</b>					<b>&lt;0,001</b>
Plus de 3 mois avant l'accouchement	1510	29	1		
Moins de 3 mois avant l'accouchement	194	11	3,07	1,45 – 6,08	
Pas de prise d'ARV	112	13	6,71	3,28 – 13,1	
<b>Mode d'accouchement</b>					<b>0,97</b>
Accouchement normal	1543	45	1		
Accouchement par césarienne	272	8	1,01	0,44 – 2,05	
Accouchement instrumenté	1	0	0,00		
<b>Manœuvre obstétricale au cours de l'accouchement</b>					<b>0,62</b>
Oui	77	3	1		
Non	1739	50	0,73	0,26 – 3,05	
<b>Durée séparant l'accouchement de la rupture de la poche des eaux</b>					<b>0,036</b>
Moins de 4h	1585	41	1		
Plus de 4h	200	11	2,19	1,06 – 4,19	
<b>Application de Bétadine après rupture de la poche des eaux</b>					<b>&lt;0,001</b>
Oui	1585	35	1		
Non	205	16	3,75	1,99 – 6,79	
<b>Enfant réanimé à la naissance</b>					<b>0,74</b>
Oui	121	3	1		
Non	1673	50	1,21	0,44 – 5,03	
<b>Age gestationnel</b>					<b>0,066</b>
9 mois	1402	47	1		
Moins de 9 mois	391	7	0,60	0,25 – 1,27	
Plus de 9 mois	23	0	0,00		

OR = rapport de côtes, IC = intervalle de confiance

**Tableau 23 : Facteurs postnatals et transmission du VIH aux enfants nés de mères séropositives en 2019 au Bénin.**

<b>Caractéristique</b>	<b>N</b>	<b>Positif</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p-valeur</b>
<b>Charge virale à l'allaitement</b>					<b>&lt;0,001</b>
Réalisée et CV supprimée (<=1000cp)	491	7	1		
Réalisée et CV non supprimée (>1000cp)	73	10	11,0	4,07 – 31,2	
<b>Mode d'allaitement</b>					<b>0,13</b>
Allaitement exclusif	1730	48	1		
Alimentation de substitution	44	4	3,50	1,02 – 9,14	
Allaitement mixte	42	1	0,85	0,05 – 4,06	
<b>Prophylaxie ARV à l'enfant</b>					<b>&lt;0,001</b>
Reçue conforme	1749	42	1		
Reçue non conforme	14	2	6,77	1,03 – 25,9	
Non reçue	21	8	25,0	9,46 – 62,7	
<b>Prophylaxie CTM à l'enfant</b>					<b>0,002</b>
Reçue conforme	1490	35	1		
Reçue non conforme	24	2	3,78	0,59 – 13,5	
Non reçue	176	13	3,32	1,66 – 6,24	
<b>Observance au traitement ARV pendant l'allaitement</b>					<b>&lt;0,001</b>
Bonne	1560	14	1		
Mauvaise	164	25	19,9	10,2 – 40,1	
<b>Observance à la prophylaxie au CTM pendant l'allaitement</b>					<b>&lt;0,001</b>
Mauvaise (>2 mois d'absence de prise)	103	18	1		
Bonne	965	8	0,04	0,02 – 0,09	
<b>Affections éventuelles au cours de l'allaitement</b>					<b>0,12</b>
Oui	95	5	1		
Non	1213	28	0,43	0,17 – 1,28	

OR = rapport de côtes, IC = intervalle de confiance

### 7.7.2. Analyse multivariée

A l'analyse multivariée, il ressort que :

En prénatal, seule l'observance aux ARV a un effet sur la transmission. Une mauvaise observance au traitement ARV par la mère séropositive augmente le risque de transmission du VIH à l'enfant jusqu'à 16,1 fois (tableau 24).

En périnatal, une charge virale non supprimée à 6 mois avant accouchement augmente la transmission de 15.5 fois (tableau 25).

En postnatal, aucun facteur n'a d'impact sur le taux de transmission du VIH (tableau 26).

**Tableau 24 : Facteurs prénatals et transmission du VIH aux enfants nés de mères séropositives en 2019 au Bénin (analyse multivariée).**

<b>Caractéristique</b>	<b>N</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p-valeur</b>
<b>Mise sous CTM</b>				<b>0,3</b>
Au T2	453	1		
Au T3	49	0,31	0,02 – 1,91	0,3
Non mise sous CTM	465	0,52	0,20 – 1,33	0,2
<b>Traitement ARV avant accouchement</b>				<b>0,8</b>
Sous ARV	965	1		
Non sous ARV	2	0,00		>0,9
<b>Observance au traitement ARV au cours de la grossesse</b>				<b>&lt;0,001</b>
Bonne	866	1		
Mauvaise	101	16,1	5,47 – 48,4	<0,001
<b>Prévention de l'anémie pendant la grossesse</b>				<b>0,5</b>
Prise régulière	868	1		
Prise irrégulière	87	1,46	0,30 – 7,46	0,6
Absence de prise/non documentée	14	0,00		>0,9
<b>Prévention du paludisme pendant la grossesse</b>				<b>0,6</b>
Usage régulier de MIILD	922	1		
Usage irrégulier de MIILD	35	2,04	0,34 – 10,0	0,4
Pas d'usage de MIILD	12	3,25	0,11 – 41,3	0,4
<b>Prévention du paludisme pendant la grossesse<sup>2</sup></b>				<b>&gt;0,9</b>
Prise correcte de SP	773	1		
Prise incorrecte de SP	121	0,72	0,11 – 3,59	0,7
Pas de prise de SP/non documenté	75	1,06	0,13 – 5,25	>0,9
<b>Etat nutritionnel pendant la grossesse</b>				<b>0,2</b>
Bon	940	1		
Mauvais	29	3,07	0,50 – 13,9	0,2

**Tableau 25 : Facteurs périnataux et transmission du VIH aux enfants nés de mères séropositives en 2019 au Bénin (analyse multivariée).**

<b>Caractéristique</b>	<b>N</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p-valeur</b>
<b>Affections au cours de l'accouchement</b>				<b>0,091</b>
Oui	35	1		
Non	457	0,13	0,01 – 1,45	0,072
<b>Charge virale à 6 mois avant accouchement</b>				<b>0,011</b>
Réalisée et CV supprimée (<=1000cp)	442	1		
Réalisée et CV non supprimée (>1000cp)	50	15,5	1,91 – 187	0,013
<b>Prise d'ARV</b>				<b>0,5</b>
Plus de 3 mois avant l'accouchement	457	1		
Moins de 3 mois avant l'accouchement	32	0,00		>0,9
Pas de prise d'ARV	3	0,00		>0,9
<b>Mode d'accouchement</b>				<b>&gt;0,9</b>
Accouchement normal	385	1		
Accouchement par césarienne	106	1,13	0,05 – 13,0	>0,9
Accouchement instrumental	1	0,12		>0,9
<b>Durée séparant l'accouchement de la rupture de la poche des eaux</b>				<b>0,14</b>
Moins de 4h	425	1		
Plus de 4h	67	0,00	0,00	>0,9
<b>Application de Bétadine après rupture de la poche des eaux</b>				<b>0,2</b>
Oui	418	1		
Non	74	5,17	0,43 – 60,2	0,2
<b>Enfant réanimé à la naissance</b>				<b>0,4</b>
Oui	40	1		
Non	452	--	0,00	>0,9
<b>Age gestationnel</b>				<b>&gt;0,9</b>
9 mois	366	1		
Moins de 9 mois	121	5,46	0,44 – 83,9	0,2
Plus de 9 mois	5	0,00		>0,9

**Tableau 26 : Facteurs postnatals et transmission du VIH aux enfants nés de mères séropositives en 2019 au Bénin (analyse multivariée).**

<b>Caractéristique</b>	<b>N</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p-valeur</b>
<b>Charge virale à l'allaitement</b>				<b>0,9</b>
Réalisée et CV supprimée ( $\leq 1000$ cp)	261	1		
Réalisée et CV non supprimée ( $> 1000$ cp)	33	1,18	0,07 – 10,0	0,9
<b>Mode d'allaitement</b>				<b>0,5</b>
Allaitement exclusif	284	1		
Alimentation de substitution	8	5,06	0,20 – 51,1	0,2
Allaitement mixte	2	--		$> 0,9$
<b>Prophylaxie ARV à l'enfant</b>				<b>0,5</b>
Reçue conforme	291	1		
Reçue non conforme	2	0,00		$> 0,9$
Non reçue	1	--	0,00 – NA	$> 0,9$
<b>Prophylaxie CTM à l'enfant</b>				<b>0,8</b>
Reçue conforme	261	1		
Reçue non conforme	4	0,00		$> 0,9$
Non reçue	29	0,48	0,02 – 3,77	0,5
<b>Observance au traitement ARV pendant l'allaitement</b>				<b>0,7</b>
Bonne	282	1		
Mauvaise	12	1,76	0,06 – 35,5	0,7
<b>Observance à la prophylaxie au CTM pendant l'allaitement</b>				<b>0,12</b>
Mauvaise ( $> 2$ mois d'absence de prise)	18	1		
Bonne	276	0,13	0,01 – 1,82	0,10
<b>Affections éventuelles au cours de l'allaitement</b>				<b>0,13</b>
Oui	42	1		
Non	252	0,26	0,05 – 1,55	0,11

## **8. COMMENTAIRES**

### **8.1. Difficultés de l'étude**

Le taux de recrutement est de 65,64% au plan national, soit 1964 femmes retrouvées, dépassant largement la taille minimale retenue (864) pour donner force aux résultats. Tous les départements ont également dépassé leur seuil calculé. Toutefois il est à souligner qu'il est en deçà de celui de l'étude antérieure (71%). Bien que les acteurs se soient mobilisés pour la collecte, certaines difficultés ont entravé le recrutement des cibles. Il s'agit, entre autres :

- du mauvais renseignement des adresses des mères sur les différents supports (registres, cartes maternelles, ...),
- du changement de sites de suivi de certaines femmes,
- du changement de localités des mères d'enfants; certaines ayant même quitté le territoire.

De même, certaines informations à recueillir dans le cadre de cette enquête étaient manquantes en raison de l'absence ou du mauvais remplissage des supports (registres, cartes et autres ...). Les diverses sollicitations des acteurs de maternité, l'accumulation de charge de travail en raison de l'effectif réduit des ressources humaines, les négligences éventuelles et l'absence de suivi et de monitoring régulier des prestations pourraient expliquer ces insuffisances notées dans le remplissage correct des supports et le renseignement adéquat des différentes rubriques.

### **8.2. Étude des facteurs cliniques biologiques et thérapeutiques des mères**

L'évaluation de l'état des mères suivant les stades cliniques de l'OMS n'a été faite que chez 39,81% des mères. Bien que le Bénin ait adopté le "test and treat", ne nécessitant plus une mise sous traitement à partir des critères cliniques et/ou biologique, cette classification au départ permet d'apprécier tout au moins l'évolution clinique sous traitement.

La présence de comorbidité avec la tuberculose (TBC) a été retrouvée chez 03 patientes soit 0,16%. Celle avec les hépatites B ou C a été retrouvée chez 27 patientes soit 1,41%. La présence de comorbidités pousse à renforcer le

screening au niveau des maternités et également généraliser l'utilisation des tests facilitant le dépistage des comorbidités notamment dans le cadre de la triple élimination.

L'évaluation de la qualité du suivi a ressorti la problématique du retard à la réalisation de la première consultation prénatale puisque la présente étude a ressorti qu'environ une mère sur deux (49,45%) a réalisé sa première consultation prénatale au cours du premier trimestre de grossesse. Même, plus d'une mère sur dix (12,45%) a attendu le troisième trimestre pour la réalisation de la première consultation prénatale.

Par ailleurs, il est à souligner que les interventions stratégiques des programmes prioritaires aussi bien au niveau communautaire que dans les formations sanitaires ont permis, entre autres, l'observance des mesures de prévention du paludisme chez plus de huit femmes sur dix : 89,78% des femmes avaient régulièrement dormi sous MIILD et 90,63% avaient bénéficié du traitement présomptif intermittent à la Sulfadoxine-Pyriméthamine. Parmi ces dernières, la prise était régulière chez 82,70%.

Au plan biologique, plus de huit mères sur dix (83,11%) n'ont pas bénéficié de la réalisation de la numérisation des CD4 et seules 30,40% des mères ont eu à réaliser la charge virale. De même, pour les autres bilans de suivi (dosage de créatinine et des transaminases), elles étaient respectivement 17,53% et 14,99% à les avoir réalisés. Il se pose à travers ces résultats une insuffisance dans le suivi biologique des femmes enceintes séropositives. Un mécanisme devra être mis en place pour d'une part amener les acteurs impliqués dans le suivi des femmes séropositives à améliorer le suivi biologique conformément aux protocoles en vigueur et d'autre part faciliter à ces acteurs la réalisation des bilans et la disponibilité à temps des résultats.

Au plan thérapeutique, 98,52% des femmes ont bénéficié de la mise sous ARV ; 93,99% l'étaient avant l'accouchement. Cela confirme le bon niveau de couverture en ARV des femmes séropositives que le Bénin présente depuis plus de cinq ans à travers les différents monitorings et évaluations.

Moins de cinq femmes sur dix (42,31%) n'avaient pas bénéficié de la chimioprophylaxie au CTM pour prévenir les infections opportunistes. Il est à



craindre que cette tendance à délaissier la chimioprophylaxie au CTM n'entre dans les habitudes des acteurs en raison d'une part de la diminution de l'attention portée sur ce volet lors des suivis et parfois du manque de disponibilité de CTM à céder gratuitement aux femmes.

### **8.3. Etude des caractéristiques des enfants nés de mères séropositives**

La présente étude a montré l'appropriation et l'application des protocoles nationaux en matière de PTME. En effet, le pays ayant opté pour l'allaitement sécurisé, il est constaté dans la présente étude que plus de neuf enfants sur 10 (95,06%) étaient allaités exclusivement au sein.

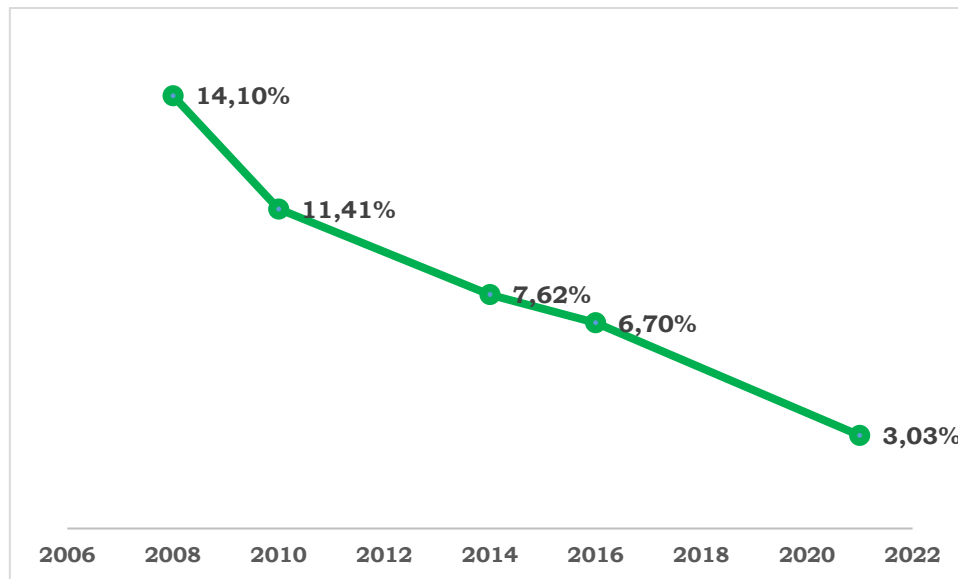
De même :

- presque tous les enfants nés (97,03%) ont reçu, conformément au protocole, les ARV prophylactiques,
- plus de huit enfants sur dix (86,15%) ont bénéficié du dépistage précoce par PCR entre 6 et 8 semaines de vie.

Quant au devenir des enfants, 7,48% d'entre eux étaient décédés avant la période de l'enquête. Il serait intéressant de mettre en place un mécanisme pour auditer les décès des enfants exposés au VIH afin d'orienter clairement la part attribuable à une probable infection à VIH.

### **8.4. Transmission du VIH de la mère à l'enfant**

Le taux de transmission mère enfant du VIH au plan national est de 3.03%. Ce taux, inférieur à 5%, permet de dire que le Bénin a atteint un objectif majeur fixé par les différents plans d'élimination de la transmission mère enfant du VIH. Il confirme également la pertinence et l'efficacité des protocoles nationaux mis en œuvre puisque depuis 2008, ce taux a évolué de façon descendante comme l'indique la figure ci-dessous :



**Figure 3** : Evolution des taux de TME au Bénin de 2008 à 2021

Les départements de l'Alibori et du Mono qui avaient des taux de transmission nuls en 2016 se retrouvent faisant partie, aux côtés du Zou, de l'Atlantique et de l'Ouémé, des cinq départements à avoir des taux de TME supérieurs au taux national et se retrouvent à 3,45% (Alibori), 3,48% (Zou), 3,76% (Atlantique), 4,33% (Ouémé) et 7,55% (Mono). Le taux de transmission faible ou nul antérieurement obtenu dans certains départements notamment en 2016 pourrait avoir conduit les acteurs à baisser l'attention à accorder au suivi du couple mère enfant, ce qui s'est traduit par les taux actuellement obtenus dans ces départements où le Mono s'est même retrouvé avec le plus fort taux de TME, dépassant le seuil des 5%. Cette situation pourrait également survenir si le Plateau, actuellement à avoir un taux de TME nul, n'en tire pas leçon.

Le Couffo a obtenu la plus grande chute du taux de TME entre 2016 et 2021 passant de 16% à 1.19%. L'Atlantique qui, comme le Couffo, avait également un taux de TME supérieur à la moyenne nationale a obtenu une réduction de son taux de PTME passant de 7,7% à 3,77% et le Plateau est passé de 6.03% à 0%.

### **8.5. Facteurs associés à la transmission mère enfant du VIH**

Dans la présente étude, tout comme celle de 2016, aucune caractéristique sociodémographique n'a été associée à la transmission mère enfant du VIH ; contrairement aux études antérieures où le statut matrimonial<sup>47</sup>, l'âge de la mère et son niveau d'instruction<sup>48</sup> étaient retrouvés associés à la transmission.

Au plan clinique, la présente étude a retrouvé qu'un mauvais état nutritionnel pendant la grossesse augmente le risque de transmission de 7,8 fois. L'étude menée en 2012 avait déjà retrouvé que le risque d'être infecté des enfants nés de mères en mauvais état général étaient significativement plus élevé (1,92 fois) que celui des mères en bon état<sup>49</sup>. L'étude de 2016 a retrouvé comme facteur solidement associé à la transmission le poids et donc l'indice de masse corporelle de la mère<sup>50</sup>. Par ailleurs, l'absence de survenue d'affections au cours de l'accouchement est un facteur protecteur contre la transmission du VIH à 75%. Il s'en déduit que le bon état clinique des mères séropositives doit être un des buts visés par la prise en charge afin de réduire la TME du VIH à l'enfant au Bénin.

Le retard à la première CPN notamment sa réalisation au deuxième ou troisième trimestre augmente de 3 fois au moins le risque de transmission du virus. En 2014, Mnyani NC et al. avait déjà identifié comme facteur associé à la TME du VIH l'ignorance du statut sérologique avant la conception et/ou le retard à la consultation prénatale. Ce qui met davantage l'accent sur les mesures à mettre en place pour améliorer de façon significative dans le pays le recours à la première consultation prénatale dans les délais.

Les autres facteurs cliniques retrouvés sont : un travail d'accouchement prolongé qui fait courir 2,19 fois le risque de transmission et l'absence de

---

<sup>47</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2008 à 2009. Rapport final. Bénin Janv 2013

<sup>48</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Jan 2015

<sup>49</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2008 à 2009. Rapport final. Bénin Janv 2013

<sup>50</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Aout 2017

désinfection de la filière génitale à la bétadine après rupture de la poche des eaux qui fait augmenter le risque de 3,75 fois.

Au plan biologique, une charge virale non supprimée pendant 6 mois avant l'accouchement multiplie par 12,3% le risque de transmission du VIH à l'enfant. Cette évidence n'est que confirmée à travers la présente étude qui rejoint celle de Warszawski et al. en 2008 et qui avait retrouvé que la charge virale maternelle et une thérapie ARV de courte durée étaient associées à la TME du VIH<sup>51</sup>. Ceci impose davantage la mise en place de mécanisme pour faciliter et renforcer la réalisation de la charge virale aux femmes enceintes conformément au protocole retenu.

Au plan thérapeutique, le risque de transmission du VIH à l'enfant est 18,3 fois plus élevé chez une femme séropositive enceinte non mises sous ARV. La prise d'ARV pendant moins de 3 mois avant l'accouchement augmente de 3,07 fois le risque de transmission. La mauvaise observance du traitement ARV augmente ce risque de 13,9 fois. L'étude de 2012 au Bénin faisait déjà le constat que les enfants dont les mères n'avaient bénéficié d'aucune prophylaxie PTME, avaient un risque beaucoup plus élevé (8 fois)<sup>52</sup>. De même en 2014, il a été prouvé qu'une trithérapie ou une tri prophylaxie chez la mère démarrée tôt (avant ou au début de la grossesse) avec une bonne observance étaient les meilleurs gages de la non transmission du VIH à l'enfant<sup>53</sup>. Ce qui a été également le cas en 2016 où l'étude a permis de retenir que la mise sous ARV, le moment de son démarrage et son bon respect (observance)<sup>54</sup> sont associés à la transmission. C'est dire donc qu'une trithérapie ARV démarrée tôt chez la mère contribue à réduire le risque de transmission du VIH à l'enfant.

Les autres facteurs thérapeutiques retrouvés associés à la transmission mère enfant du VIH dans la présente étude sont :

---

<sup>51</sup> Warszawski, J. et al. ANRS, French Perinatal Cohort. (2008). Mother-to-child HIV transmission despite antiretroviral therapy in the ANRS French Perinatal Cohort. AIDS, 22:, 289-299

<sup>52</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2008 à 2009. Rapport final. Bénin Janv 2013

<sup>53</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Jan 2015

<sup>54</sup> Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Aout 2017

- une mauvaise observance du traitement CTM de la mère infectée au VIH,
- l'absence ou une irrégularité dans la prévention de l'anémie,
- l'absence de prévention ou une prévention incorrecte du paludisme par le traitement présomptif intermittent à la SP.

Chez les enfants, l'absence d'administration de la prophylaxie ARV fait courir 25 fois le risque de contamination. Cette association a été constamment ressortie par les différentes études menées au Bénin depuis 2012.

De même, les enfants n'ayant pas reçu de prophylaxie au CTM sont 3,32 fois plus exposés que ceux qui en ont reçu conformément au protocole. Ce facteur avait également été retrouvé par l'étude de 2016 au Bénin. Ce qui repose la problématique de la prescription et de la cession gratuite du CTM en prophylaxie.

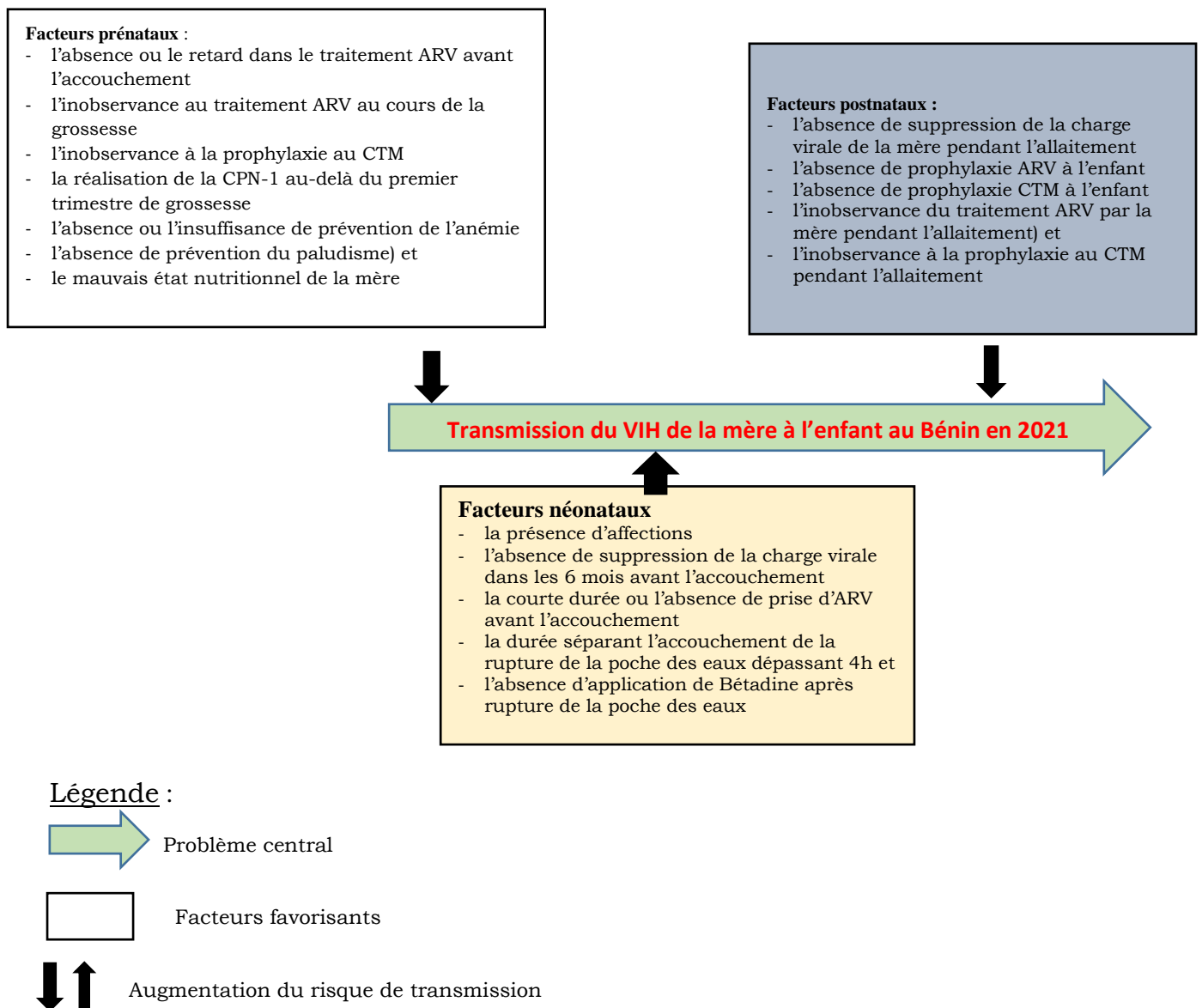
## 8.6. Retour sur le cadre conceptuel

La transmission du VIH de la mère à l'enfant au Bénin en 2021 a été favorisée :

- **pendant la grossesse** par l'absence ou le retard dans le traitement ARV avant l'accouchement ( $p < 0,001$ ), l'inobservance au traitement ARV au cours de la grossesse ( $p < 0,001$ ), l'inobservance à la prophylaxie au CTM ( $p < 0,001$ ), la réalisation de la CPN-1 au-delà du premier trimestre de grossesse ( $p < 0,001$ ), l'absence ou l'insuffisance de prévention de l'anémie ( $p < 0,001$ ), l'absence de prévention du paludisme ( $p < 0,001$ ) et le mauvais état nutritionnel de la mère ( $p = 0,001$ ).
- **pendant l'accouchement** par la présence d'affections ( $p = 0,003$ ), l'absence de suppression de la charge virale dans les 6 mois avant l'accouchement ( $p = 0,002$ ), la courte durée ou l'absence de prise d'ARV avant l'accouchement ( $p < 0,001$ ), la durée séparant l'accouchement de la rupture de la poche des eaux dépassant 4h ( $p = 0,036$ ) et l'absence d'application de Bétadine après rupture de la poche des eaux ( $p < 0,001$ ).
- **pendant l'allaitement** par l'absence de suppression de la charge virale de la mère ( $p < 0,001$ ), l'absence de prophylaxie ARV à l'enfant ( $p < 0,001$ ),

l'absence de prophylaxie CTM à l'enfant ( $p = 0,002$ ), l'inobservance au traitement ARV par la mère ( $p < 0,001$ ) et l'inobservance à la prophylaxie au CTM ( $p < 0,001$ ).

Par contre, aucune caractéristique sociodémographique des mères n'a été retrouvée associée à la TME du VIH. Ceci donne comme modèle final retrouvé la figure 4.



**Figure 4 : Modèle final de la transmission du VIH de la mère à l'enfant au Bénin en 2021**

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

La présente étude visait à évaluer le taux de transmission du VIH de la mère à l'enfant et les facteurs associés, chez les enfants nés de mères séropositives entre le 1er janvier 2019 et le 31 décembre 2019 au Bénin et ayant au moins 18 mois révolus en fin juin 2021.

Il en est ressorti que le taux résiduel de transmission mère enfant du VIH en 2021 au plan national est de 3,03%. Les départements de l'Alibori, du Zou, de l'Atlantique, de l'Ouémé et du Mono sont ceux qui ont des taux supérieurs au taux national et se retrouvent respectivement à 3,45%, 3,48%, 3,76%, 4,33% et 7,55%. Seul le Mono a un taux au-dessus de 5%.

Les facteurs retrouvés associés à cette transmission sont :

- le mauvais état nutritionnel des mères,
- le retard à la réalisation de la première consultation prénatale,
- l'absence ou le retard dans le traitement ARV avant l'accouchement,
- l'inobservance au traitement ARV,
- l'inobservance à la prophylaxie au CTM,
- l'absence ou l'insuffisance de prévention de l'anémie,
- l'absence de prévention du paludisme (utilisation de la SP, usage de MIILD),
- l'absence de suppression de la charge virale dans les 6 mois avant l'accouchement,
- un travail d'accouchement prolongé,
- l'absence d'application de mesures d'accouchement propre et sûr tel que le badigeonnage de la filière génitale avec la Bétadine après rupture de la poche des eaux,
- l'absence de prophylaxie ARV et CTM chez l'enfant

L'étude a permis également de faire des constats que sont :

- une mise en œuvre des différents protocoles sur les sites,
- le mauvais renseignement des adresses des mères et le mauvais remplissage des différents supports (registres, cartes maternelles, ...),
- la faible évaluation systématique de l'état clinique des femmes séropositives par les agents,



- le retard à la réalisation de la première consultation prénatale,
- le défaut de suivi biologique des femmes séropositives car peu de femmes ont bénéficié du dosage de la charge virale. De même, les bilans ordinaires de suivi pour apprécier l'anémie, le fonctionnement rénal, la tolérance hépatique du traitement n'ont pas été réalisés,
- la baisse de la prescription et la cession gratuite du CTM prophylactique.

En vue de renforcer les acquis et véritablement répondre au rendez-vous de l'élimination de la transmission du VIH de la mère à l'enfant, dans le contexte de la triple élimination VIH/VHB/Syphilis, les recommandations suivantes sont faites :

- **à l'endroit du niveau stratégique**
  - développer une stratégie intégrée de communication pour amener les communautés à s'approprier le calendrier adéquat de suivi des grossesses
  - développer des approches innovantes au niveau communautaire pour renforcer l'implication et l'accompagnement des hommes au suivi des femmes enceintes y compris les séropositives,
  - assurer une communication pour un changement social en vue d'améliorer l'utilisation des services de santé par le couple, la famille et les communautés,
  - maintenir la stratégie actuelle de disponibilité des intrants de lutte contre le VIH (réactifs et ARV) et y inclure le CTM,
  - renforcer le maillage actuel de la couverture du territoire national en équipements et intrants de laboratoire pour susciter et faciliter le suivi biologique des femmes séropositives conformément au protocole retenu,
- **à l'endroit du niveau intermédiaire et périphérique**
  - assurer une communication pour un changement social en vue de :

- améliorer l'utilisation des services de santé par le couple, la famille et les communautés,
  - faciliter le partage du statut sérologique, facteur pouvant améliorer l'observance au traitement et aux prophylaxies diverses,
  - renforcer un accompagnement des conjoints des femmes séropositives ainsi que celle des communautés,
  - renforcer des émissions de grande écoute sur les rythmes des CPN,
  - bien renseigner les adresses des gestantes ou des mères d'enfants,
  - assurer la disponibilité des ARV et autres médicaments prophylactiques dans les dépôts et tous les centres de santé publics comme privés autorisés,
  - monitorer mensuellement les indicateurs de la PTME y compris ceux en rapport avec le suivi biologique des mères suivi d'actions correctrices.
- **à l'endroit des partenaires techniques et financiers**
- appuyer techniquement et financièrement les interventions retenues dans les différents plans

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

1. [https://www.unaids.org/globalreport/documents/20101123\\_GlobalReport\\_Full\\_Fr.pdf](https://www.unaids.org/globalreport/documents/20101123_GlobalReport_Full_Fr.pdf)
2. [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_fr.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_fr.pdf)
3. Ministère de la santé, PNLS, Cours de formation clinique en PTME intégrée selon l'approche PCIMAA/PCIGA. Module I : La PTME pendant les soins Périnataux. 2014.
4. Ministère de la santé, PSLS, Rapport de monitoring, 2019.
5. Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2006 à 2007. Rapport final. Bénin 2008.
6. Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin de 2008 à 2009. Rapport final. Bénin Janv 2013.
7. Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Jan 2015.
8. Ministère de la Santé. Evaluation de la transmission mère enfant du VIH au Bénin. Aout 2017.
9. ONUSIDA. Prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant Options stratégiques. Octobre 1999.
10. Ministère de la Santé, PSLS. Politique, normes et procédures pour la prise en charge des personnes vivant avec le VIH au Bénin. Bénin. Décembre 2017.
11. Ministère de la Santé. Normes et procédures pour la prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant au Bénin. Bénin 2006.
12. Ministère de la Santé. Stratégie nationale de passage à l'échelle de la PTME et de la prise en charge pédiatrique. Bénin. 2010.
13. Ministère de la Santé. Rapport d'évaluation du plan d'ETME 2012-2015. Bénin. Décembre 2015.
14. Ministère de la Santé. Plan national d'élimination de la transmission du VIH de la mère à l'enfant (2012- 2015). Bénin, Fev 2012.
15. Palladino, C., Bellon, J. M., Perez-Hoyos, S., Resino, R., Guillén, S., Garcia, D., . . . Munoz-Fernandez, M. A. . (2008). Spatial pattern of HIV-1 mother-to-child-transmission in Madrid (Spain) from 1980 till now: demographic and socioeconomic factors. AIDS, 22:, 2199-2205.

16. Embree, J. E., Njenga, S., Datta, P., Nagelkerke, N. J.D., Ndinya-Achola, J. O., Mohammed, Z., . . . Plummer, F. A. (2000). Risk factors for postnatal mother±child transmission of HIV-1. *AIDS*, 14:, 2535±2541.
17. Warszawski, J., Tubiana, R., Le Chenadec, J., Blanche, S., Teglas, J-P, Dollfus, C., . . . ANRS, French Perinatal Cohort. (2008). Mother-to-child HIV transmission despite antiretroviral therapy in the ANRS French Perinatal Cohort. *AIDS*, 22:, 289-299.
18. Mwapasa, V., Rogerson, S. J., Kweek, J. J., Wilson, P. E., Milner, D., Molyneux, M. E, . . . Meshnick, S. R. . (2006). Maternal syphilis infection is associated with increased risk of mother-to-child transmission of HIV in Malawi. *AIDS*, 20:, 1869-1877.
19. Siegfried N, van der Merwe L, Brocklehurst P, & TT., Sint. (2011). Antiretrovirals for reducing the risk of mother-to-child transmission of HIV infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (7). doi: 10.1002/14651858.CD003510.pub3.
20. Joao, E. C., Cruz, M. L. S., Menezes, J. A., Matos, H. J., Calvet, G. A., d'Ippolito, M. M., . . . Braga, R. C. (2003). Vertical transmission of HIV in Rio de Janeiro, Brazil. *AIDS*, 17:, 1853-1856.

**ANNEXES**

---

## FICHE D'ENQUETE

### CONFIDENTIEL :

La Loi n° 99-014 du 12 avril 2000 régissant les statistiques publiques fait obligation aux personnes physiques et morales de répondre aux Enquêtes Statistiques Officielles.

Elle garantit aussi la confidentialité des réponses individuelles par des sanctions aux contrevenants prévues au Code Pénal.

Les renseignements individuels contenus dans ce questionnaire sont confidentiels et couverts par le secret statistique. Les résultats de l'enquête seront publiés sous forme anonyme conformément à l'article 25 de la Loi n° 99-014 du 12 avril 2000 portant, organisation et fonctionnement du Conseil National de la Statistique

Nom et Prénom de l'enquêteur : \_\_\_\_\_

### Identification du site :

Département \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_/

Commune \_\_\_\_\_ Site PTME \_\_\_\_\_

Village ou localité de provenance de la gestante \_\_\_\_\_

Distance séparant le site de PTME du domicile de la gestante |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|,|\_\_\_\_|\_\_\_\_|km

### Questions filtres :

Code Identification Mère \_\_\_\_\_

Statut sérologique de la mère : Positif /\_\_\_\_/ Négatif /\_\_\_\_/

Date de naissance de l'enfant : / \_\_\_\_/ \_\_\_\_/ 201.../

**Si l'enfant n'est pas né entre Janvier et Décembre 2019 et que la mère n'est pas séropositive, il n'est pas à inclure dans la présente étude**

### Caractéristiques sociodémographiques des mères séropositives

9. Âge de la mère à la naissance de l'enfant (en années révolues)		/ ____// ____/
10. situation matrimoniale	1. Union libre ou marié monogame	
	2. Union libre ou marié polygame	
	3. Célibataire	
	4. Veuve	
	5. Divorcée	
		/ ____/
11. Religion	1. Non croyante	4. Chrétienne
	2. Religion endogène	5. Autres
	3. Musulmane	99. Non précisé
		/ ____// ____/

12. Niveau d'instruction	1. Illettrée	4. Niv. Secondaire	/ __/ __/
	2. Alphabétisée	5. Niv supérieur	
	3. Niv. primaire	99. Non précisé	
13. Gestité (avant la grossesse de l'enfant cible)			/ __/ __/
14. Parité (avant la naissance de l'enfant cible)			/ __/ __/
15. Ethnie			_____
16. Charge familiale (nombre d'enfants à charge)			/ __/ __/
17. Profession	1. Elève / Etudiante	6. Commerçante	/ __/
	2. Ménagère	7. Fonctionnaire	
	3. Apprentie	8. Non précisé	
	4. Agricultrice	9. Autres	
	5. Artisanes/artistes		
18. Revenu moyen mensuel (fcfa)	1. inf à 40mil	3. Entre 80 et 160 mil	/ __/
	2. entre 40 et 80 mil	4. Sup à 160 mil	

### Facteurs prénataux

<b>19. Etat clinique de la gestante</b>		
19.1. Stade clinique OMS à la première CPN		/ __/ __/
		99 : Non évalué
19.2. Poids de la gestante		/ __/ __/ kg
A la première CPN		/ __/ __/ kg
A la dernière CPN		
19.3. Taille de la gestante		/ __/ __/ __/ cm
19.4. Comorbidité	1. TBC ; 2. hépatite B ou C ; 3. Autres 4. Aucune	/ __/ _____
19.5. Autres affections sur grossesse		_____
<b>20. Etat biologique de la gestante</b>		
20.1. CD4 au cours de la grossesse	1. Réalisé ; 2. Non Réalisé	/ __/

				...../mm <sup>3</sup> (le dernier avant accouchement)
20.2. Taux d'hémoglobine au cours de la grossesse (dernier avant accouchement)	1. Réalisé ; 2. Non Réalisé			/__/ .....g/dl le dernier avant accouchement)
20.3. Créatinine	1. Réalisé ; 2. Non Réalisé			/__/. ....mg/l
20.4. Transaminases (ALAT)	1. Réalisé ; 2. Non Réalisé			/__/. ....UI/l
20.5. Charge virale au cours de la grossesse	1. Réalisé et CV indetectable (<=40cp)	/_____/		
	2. Réalisé et CV supprimé (entre 40 et 1000cp)			
	3. Réalisé et CV non supprimé (>1000cp)			
	4. Non Réalisée			
<b>21. Etat thérapeutique des gestantes</b>				
21.1. Mise sous ARV	1. au T1	3. au T3	5. Non	/__/
	2. au T2	4. Avant grossesse		
21.2. Mise sous CTM	1. au T2		2. au T3	/__/
	3. Non			
21.3. Protocole ARV : _____				
21.4. Observance au traitement ARV au cours de la grossesse	1. Mauvaise		3. Non précisé/non applicable	/__/
	2. Bonne			
21.5. Observance à la prophylaxie au CTM	1. Mauvaise (>2 mois d'absence de prise)		4. Non précisé/non applicable	/__/
	2. Bonne			
<b>22. qualité des soins prénataux</b>				



22.1 Nombre de CPN réalisées avant accouchement		/ __/	
22.2. Période de réalisation de la CPN-1		1. T1 ; 2. T2 ; 3. T3 / __/	
22.3. Prévention de l'anémie pendant la grossesse	1. Prise régulière	2. Prise irrégulière	
	3. Absence de prise/non documentée		/ __/
22.4. Prévention du paludisme pendant la grossesse	1. Usage régulier de MILD	2. Usage irrégulier de MILD	/ __/
	3. Pas d'usage de MILD		
	1. Prise correcte de SP	2. prise incorrecte de SP	/ __/
	3. Pas de prise de SP/non documenté	4. non applicable	
22.5. Etat nutritionnel pendant la grossesse	1. Bon ; 2. Mauvais ; 99.Non évalué		/ __/

### Facteurs néonataux :

<b>23. Etat clinique de la mère à l'accouchement</b>		
23.1. Affections au cours de l'accouchement	1-Oui	/ __/ _____
	2-Non	
<b>24. Etat biologique de la mère à l'accouchement</b>		
24.1. Taux de CD4 dans les 3 derniers mois avant l'accouchement	1- Réalisé	/ __/ _____ cell/mm <sup>3</sup>
	2- Non réalisé	
24.2. Charge virale dans les 6 derniers mois avant accouchement	1. Réalisé et CV indétectable (<=40cp) 2.Réalisé et CV supprimé (entre 40 et 1000cp)	/ __/

		3. Réalisé et CV non supprimé (>1000cp)	
		4. Non Réalisée	
24.3. Taux d'Hémoglobine dans les 3 derniers mois avant accouchement		1- Réalisé	/___/___g/dl
		2- Non réalisé	
<b>25. Etat thérapeutique de la mère à l'accouchement</b>			
25.1. Prise d'ARV	1. Oui	2. Non	/___/
<b>26. Conditions d'accouchement</b>			
26.1. Mode d'accouchement	1. accouchement normal	2. accouchement par césarienne	/___/_____
	3. accouchement instrumenté		
26.2. Manœuvre obstétricale au cours de l'accouchement	1. Oui ; 2. Non		/___/_____
26.3. Durée séparant l'accouchement de la rupture de la poche des eaux	1. moins de 4h 2. plus de 4h		/___/
26.4. Application de Bétadine après rupture de la poche des eaux	1. Oui 2. Non		/___/
<b>27. Etat clinique et biologique des nouveau-nés</b>			
27.1. Age gestationnel à la naissance			/___/___/mois
27.2. Poids de naissance			/___/___, /___/ kg
27.3 Sexe de l'enfant (1=F ;2=M)			/___/
27.4. PCR à 6-8 semaines de vie	1. Réalisé		/___/
	2. Non réalisé		

### Facteurs postnataux

#### **28. Etat clinique de la mère en postnatale**

28.1. Stade clinique OMS (1 à 4)		/__/_/	
28.2. Poids de la mère en post natale		/__/_/, /__/_/ kg	
28.3. Taille de la mère en post natale		/__/_/_/cm	
28.4. Comorbidité	1. TBC ; 2. hépatite B ou C ; 3. Autres 4. Aucune	/__/_/_____	
28.5. Autres affections (mastite)		_____	
28.6. Etat nutritionnel pendant l'allaitement	1. Bon ; 2. Mauvais ; 99. Non évalué	/__/_/_/	
<b>29. Etat biologique de la gestante</b>			
29.1. CD4 au cours de la l'allaitement	1. Réalisé ; 2. Non Réalisé	/__/_/...../mm <sup>3</sup>	
29.2. Taux d'hémoglobine au cours de l'allaitement	1. Réalisé ; 2. Non Réalisé	/__/_/.....g/dl	
29.3. Charge virale au cours de l'allaitement	1. Réalisé et CV indétectable (<=40cp) 2. Réalisé et CV supprimé (entre 40 et 1000cp) 3. Réalisé et CV non supprimé (>1000cp) 4. Non Réalisée	/__/_/	
<b>30. Etat thérapeutique des mères au cours de l'allaitement</b>			
30.1. Mise sous ARV	1. avant accouchement	3. au cours de l'allaitement	/__/_/
	2. à l'accouchement	4. Non	
30.2. Mise sous CTM	1. avant accouchement	3. au cours de l'allaitement	/__/_/
	2. à l'accouchement	4. Non	
30.3. Protocole ARV		_____	

30.4. Observance au traitement ARV pendant l'allaitement	1. Mauvaise (>2 oublis)	99. Non précisé/non applicable	/ __//__ /
	2. Bonne		
30.5. Observance à la prophylaxie au CTM	1. Mauvaise (>2 mois d'absence de prise)	99. Non précisé/non applicable	/ __//__ /
	2. Bonne		
<b>31. Etat clinique, biologique et prophylactique des enfants</b>			
31.1. Mode d'allaitement	1. Allaitement exclusif 2. Alimentation de substitution 3. Allaitement mixte		/ __/
31.2. Affections éventuelles au cours de l'allaitement	1. Oui 2. Non 99. Non documenté		/ __//__ /
31.3. Etat vaccinal	1. A jour 2. Non à jour 99. Non documenté		/ __//__ /
31.4. Prophylaxie ARV	1. Reçue conforme 2. Reçue non conforme 3. Non reçue 99. Non documentée		/ __//__ /
31.5. Prophylaxie CTM	1. Reçue conforme 2. Reçue non conforme 3. Non reçue 99. Non documentée		/ __//__ /
31.6. Devenir de l'enfant	1. vivant 2. décédé		/ __/ Si 2, ..... mois
31.7. Résultat de la sérologie à 18 mois	1. Positif 2. Négatif 3. indéterminé 4. Sérologie non réalisée		/ ____/
31.7. Résultat de la sérologie de ce jour (dans le cadre de cette étude)	1. Positif 2. Négatif		/ ____/

	3. indéterminé	
<b>Code enquête prélèvement de l'enfant</b>		

## FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

### A l'intention de la mère séropositive ayant accouché sous PTME

**J'ai lu (ou on m'a lu) et j'ai compris** les informations sur le but de l'étude portant sur le « taux de transmission du VIH de la mère à l'enfant au Bénin au cours de 2019 »

**J'ai eu l'occasion** de poser toutes les questions aux membres de l'équipe de recherche. Les réponses m'ont été fournies dans un langage que je comprends.

**J'ai compris** les inconvénients et les avantages liés à ma participation à cette étude.

**J'ai aussi compris** que :

- ma participation à l'étude, ainsi que celle de mon enfant est volontaire et que je peux me retirer à tout moment;
- les données qui me concernent et celles concernant mon enfant seront gardées de manière anonyme, et je n'autorise leur consultation que par les personnes qui collaborent à cette recherche sous la responsabilité des investigateurs;
- les chercheurs impliqués dans cette étude, auront accès aux données qui me concernent dans le respect de la plus stricte confidentialité ;
- les informations collectées pourront être publiées, sous anonymat, dans des revues scientifiques ;
- les dossiers de recherche pourraient être inspectés par le comité d'éthique du Bénin pour s'assurer du bon déroulement de l'étude.

**Il m'a été clairement expliqué et j'ai compris** que mon consentement ne décharge pas les organisateurs de la recherche de leur responsabilité et que je conserve tous mes droits tels que garantis par la loi.

- **Je consens à participer à cette étude et autorise l'enquêtrice à consulter mon dossier médical**      **Oui /\_\_\_/**      **Non /\_\_\_/**

Signature du/de la participante _____	Date /___/___//___/___/ 202..
--	-------------------------------------

- **Je ne désire pas signer ce formulaire et préfère donner mon consentement oral /\_\_\_/.**

Coche la case suivante /\_\_\_/ Date /\_\_\_/\_\_\_/ /\_\_\_/\_\_\_/ 202..

**Je soussigné, agissant en tant que témoin, atteste que l'interviewée a compris et donne son consentement pour participer à l'étude.**

Signature du témoin _____	Date /___/___//___/___/ 202..
------------------------------	-------------------------------------

**L'enquêtrice :** Je soussignée avoir expliqué à la participante, tous les détails de l'étude et atteste qu'elle a compris et donné son consentement.

Nom de l'enquêtrice _____	Signature de l'enquêtrice _____	Date /___/___//___/___/ 202...
------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------

## REPARTITION DES ENQUETEURS PAR DEPARTEMENT

Département	Communes	Sites à parcourir	Cibles par sites	Nombre enquêteur	Cibles (mères) à couvrir
Alibori	Banikoara (Com)	CS Banikoara	3	1	39
Alibori	Banikoara (Com)	HZ Banikoara	8		
Alibori	Banikoara (Com)	CS Founougo	5		
Alibori	Banikoara (Com)	CS Kanderou	1		
Alibori	Banikoara (Com)	CS Gomparou	7		
Alibori	Banikoara (Com)	CS Goumori	4		
Alibori	Banikoara (Com)	CS Yambérou	1		
Alibori	Banikoara (Com)	CS Ounet	2		
Alibori	Banikoara (Com)	Cab. Soins Simperou	1		
Alibori	Banikoara (Com)	CS Somperekou	1		
Alibori	Banikoara (Com)	CS Toura	6		
Alibori	Gogounou (Com)	CS Gogounou	2	1	6
Alibori	Gogounou (Com)	CMC Ouessene	1		
Alibori	Gogounou (Com)	CS Sori	2		
Alibori	Kandi	CS Bensekou	1	1	24
Alibori	Kandi	CS Gansosso	4		
Alibori	Kandi	Clinique FAABA	1		
Alibori	Kandi	CS Kandi II	4		
Alibori	Kandi	HZ Kandi	15	1	7
Alibori	Segbana (Com)	CS Libante	2		
Alibori	Segbana (Com)	CS Segbana	2		
Alibori	Segbana (Com)	CS Morou	1		
Alibori	Segbana (Com)	CS Serebani	1		
Alibori	Segbana (Com)	CS Sokotindji	1	1	15
Alibori	Karimama (Com)	CS Karimama	4		
Alibori	Malanville (Com)	CS Guene	1		
Alibori	Malanville (Com)	CS Madecali	1		
Alibori	Malanville (Com)	CS Malanville	3		
Alibori	Malanville (Com)	HZ Malanville-Karimama	5		
Alibori	Malanville (Com)	CS Toumboutou	1	1	27
Atacora	Kérou (Com)	CS Ouinra	6		
Atacora	Kérou (Com)	CS Firou	1		
Atacora	Kérou (Com)	CS Kerou	5		
Atacora	Kouande( Com)	CS Birni	1		
Atacora	Kouande( Com)	Chabi kouma conf	1		
Atacora	Kouande( Com)	CS Chabi Couma	1		
Atacora	Kouande( Com)	CS Guilmaro	1		
Atacora	Kouande( Com)	HZ Kouande	4		
Atacora	Kouande( Com)	CS Orou Kayo	1		
Atacora	Pehunco (Com)	CS Gnemasson	2		
Atacora	Pehunco (Com)	CS Pehunco	3		
Atacora	Pehunco (Com)	CS Ouassa-Tobre	1	1	34
Atacora	Boukoumbe (Com)	CS Boukoumbe	12		
Atacora	Boukoumbe (Com)	Cases Dipoli	1		
Atacora	Boukoumbe (Com)	CS Korontiere	5		
Atacora	Boukoumbe (Com)	CS Koussoucingou	1		
Atacora	Boukoumbe (Com)	CS Manta	5		
Atacora	Boukoumbe (Com)	Cab. Soins Natta Kuweeri	6		
Atacora	Boukoumbe (Com)	CS Natta	1		

Département	Communes	Sites à parcourir	Cibles par sites	Nombre enquêteur	Cibles (mères) à couvrir
Atacora	Boukoumbe (Com)	CS Tabota	3		
Atacora	Natitingou	Cab. Soins Bodarima de la Divine Miséricorde	4	2	74
Atacora	Natitingou	CS Yarikou	2		
Atacora	Natitingou	CS Kouandata	1		
Atacora	Natitingou	CS Natitingou	4		
Atacora	Natitingou	HZ Natitingou	26		
Atacora	Natitingou	Hôpital Bakhita	3		
Atacora	Natitingou	Cab. Saint Luc	6		
Atacora	Natitingou	CHD Atacora	9		
Atacora	Natitingou	CS Perporiyakou	1		
Atacora	Natitingou	CS Perma	12		
Atacora	Natitingou	CS Tchoumi-Tchoumi	4		
Atacora	Toukountouna	CS Kouarfa	1		
Atacora	Toukountouna	CS Toukountouna	1		
Atacora	Cobly	Cab. Soins Nanagade	2		
Atacora	Cobly	CS Cobly	6		
Atacora	Cobly	CS Datori	1		
Atacora	Cobly	CS Kountori	4		
Atacora	Cobly	CS Tapoga	3		
Atacora	Matéri	Cab. Soins Porga	1		
Atacora	Matéri	CS Dassari	1		
Atacora	Matéri	CS Materi	4		
Atacora	Matéri	CS Pingou	2		
Atacora	Matéri	CS Kotari	1		
Atacora	Matéri	CS Nodi	1		
Atacora	Matéri	CS Tantega	2		
Atacora	Matéri	CS Tchanhoun-Cossi	1		
Atacora	Tanguieta (Com)	CS N'Dahonta	2	1	54
Atacora	Tanguieta (Com)	CS Taïakou	1		
Atacora	Tanguieta (Com)	CS Tanguieta	5		
Atacora	Tanguieta (Com)	HZ Saint Jean de Dieu (Tanguiéta)	46		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	Cabinet de Soins Barka (ONG)	8	6	254
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	CHUZ Abomey-Calavi	100		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	Clinique d'accouchement eutocique Sainte CARINE	1		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	Clinique HOREB	5		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	CS Abomey-Calavi	18		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	CS Akassato	17		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	Clinique d'accouchement eutocique Source de Vie	2		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	CS Glo-Djigbe	2		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	Hopital padre pio	4		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	Clinique Peniel	5		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	CS Cococodji	5		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	CS Dekoungbe	11		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	CS Godomey	20		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	CS Womey	4		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	Eau Vive	2		



Département	Communes	Sites à parcourir	Cibles par sites	Nombre enquêteur	Cibles (mères) à couvrir		
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	Polyclinique Biosso	3				
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	Bethesda/Hévié	3				
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	CS Hevie	13				
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	CS Ouedo	11				
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	CS Togba	7				
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	St Jean maria Gléta	1				
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	CS Zinvie	3				
Atlantique	Abomey-Calavi (Com)	Hôp.La Croix Zinvié	1				
Atlantique	So-Ava	CS So-Ava	4				
Atlantique	So-Ava	CS Vekky	1				
Atlantique	So-Ava	St Joseph de Sotchanhoue	3				
Atlantique	Allada	CS Ahouannonzoun	3			2	86
Atlantique	Allada	Cab Val de Grace	1				
Atlantique	Allada	Cab. Soins H. St Pierre	1				
Atlantique	Allada	Cabinet de Soins Infirmiers Sainte Thérèse de l'Enfant Jésus (Cab. soins)	3				
Atlantique	Allada	Clinique Centrale (Allada)	1				
Atlantique	Allada	CS Allada	11				
Atlantique	Allada	CS Soyo	1				
Atlantique	Allada	CS Attogon	2				
Atlantique	Allada	CS Avakpa	2				
Atlantique	Allada	CS Ayou	4				
Atlantique	Allada	HZ Allada	25				
Atlantique	Allada	CS Hinvi	2				
Atlantique	Allada	CS Adjimè-Aota	3				
Atlantique	Allada	CS Lon-Agonmey	1				
Atlantique	Allada	CS Sekou	1				
Atlantique	Allada	CS Togoudo	1				
Atlantique	Allada	CS Tokpa (Allada)	1				
Atlantique	Toffo (Com)	Cabinet de Soins St Raphaël	1				
Atlantique	Toffo (Com)	CS Colli	1				
Atlantique	Toffo (Com)	CS Dame	2				
Atlantique	Toffo (Com)	Cab. Soins Oasis	3				
Atlantique	Toffo (Com)	Cab. Soins Ste Florence	1				
Atlantique	Toffo (Com)	Cab. Soins les merveilles	2				
Atlantique	Toffo (Com)	CS Sehoue	1				
Atlantique	Ze (Com)	CS Adjan	1				
Atlantique	Ze (Com)	CS Djigbe (Ze)	1				
Atlantique	Ze (Com)	CS Dodji-Bata	4				
Atlantique	Ze (Com)	CS Tangbo Djevie	2				
Atlantique	Ze (Com)	CS Ze	4				
Atlantique	Kpomasse (Com)	CS Aganmalome	1	3	113		
Atlantique	Kpomasse (Com)	CS Kougbedji	1				
Atlantique	Kpomasse (Com)	Cab. Soins Cesak-Agbanto	1				
Atlantique	Kpomasse (Com)	CS Agonkanme	4				
Atlantique	Kpomasse (Com)	CS Kpago-Houedjro	3				
Atlantique	Kpomasse (Com)	CS Kpomasse	4				
Atlantique	Kpomasse (Com)	CS Segbeya	5				
Atlantique	Kpomasse (Com)	CS Segbohoue	1				

Département	Communes	Sites à parcourir	Cibles par sites	Nombre enquêteur	Cibles (mères) à couvrir
Atlantique	Kpomasse (Com)	CS Tokpa Dome	2		
Atlantique	Ouidah	CS Avleketete	1		
Atlantique	Ouidah	CS Kindji	15		
Atlantique	Ouidah	DI Ganlonon-Codji	1		
Atlantique	Ouidah	Clinique d'accouchement eutocique La Grace Divine	1		
Atlantique	Ouidah	HZ Ouidah	20		
Atlantique	Ouidah	Clinique d'accouchement Beaux Bébés (Ouidah III)	1		
Atlantique	Ouidah	CS Kpasse	11		
Atlantique	Ouidah	Cabinet Médical Le Messi	1		
Atlantique	Ouidah	Clinique d'accouchement eutocique La Charité	3		
Atlantique	Ouidah	CS Pahou	8		
Atlantique	Ouidah	DI Acadjame	1		
Atlantique	Ouidah	DI Houndjava	3		
Atlantique	Ouidah	MI Kpovie	2		
Atlantique	Ouidah	CS Savi	3		
Atlantique	Tori-Bossito	CS Avame	2		
Atlantique	Tori-Bossito	Clinique d'accouchement eutocique Le Jourdain	2		
Atlantique	Tori-Bossito	CS Tori-Bossito	5		
Atlantique	Tori-Bossito	MI Hekandji	1		
Atlantique	Tori-Bossito	CS Tori-Cada	5		
Atlantique	Tori-Bossito	CS Akadjame	2		
Atlantique	Tori-Bossito	CS Tori Gare	3		
Borgou	Bembèrèkè (Com)	CS Bembereke	4	1	24
Borgou	Bembèrèkè (Com)	CS Garnison Bembereke	2		
Borgou	Bembèrèkè (Com)	CS Kokabo	1		
Borgou	Bembèrèkè (Com)	HZ Bembereke	11		
Borgou	Bembèrèkè (Com)	CS Goua	1		
Borgou	Bembèrèkè (Com)	CS Ina	2		
Borgou	Sinende (Com)	CS Fo-Boure	1		
Borgou	Sinende (Com)	CS Sekere	1		
Borgou	Sinende (Com)	CS Sinende	1		
Borgou	N'Dali (Com)	CS Bori	1	4	198
Borgou	N'Dali (Com)	EpiCentre Darnon	2		
Borgou	N'Dali (Com)	CS Ndali	5		
Borgou	N'Dali (Com)	Hôpital Conf Saint Padré Pio	1		
Borgou	N'Dali (Com)	Cab. Soins Tamarou	1		
Borgou	N'Dali (Com)	CS Sirarou	2		
Borgou	N'Dali (Com)	HZ Boko	26		
Borgou	Parakou	Bethesda	5		
Borgou	Parakou	Clinique Saint-Raphael	3		
Borgou	Parakou	CS Kpebie (Pkou)	22		
Borgou	Parakou	CS Madina	12		
Borgou	Parakou	CS Tourou	8		
Borgou	Parakou	Hopital Instruction des Armées Parakou	9		
Borgou	Parakou	Cab. Soins ONG Sté pour tous	6		

Département	Communes	Sites à parcourir	Cibles par sites	Nombre enquêteur	Cibles (mères) à couvrir		
Borgou	Parakou	Cab. Soins Vie Nouvelle	1				
Borgou	Parakou	CHD Borgou	37				
Borgou	Parakou	CS Banikanni	9				
Borgou	Parakou	CS Parakou	20				
Borgou	Parakou	Cab. Soins Al-Houda	1				
Borgou	Parakou	Clinique Espoir	6				
Borgou	Parakou	Clinique Garba	1				
Borgou	Parakou	CMS Garnison	3				
Borgou	Parakou	CS Ganou	4				
Borgou	Parakou	CS Zongo II	13				
Borgou	Kalale (Com)	CS Derassi	1			1	24
Borgou	Kalale (Com)	CS Dunkassa	1				
Borgou	Kalale (Com)	CS Kalale	2				
Borgou	Kalale (Com)	CS Kidaroukperou	1				
Borgou	Nikki (Com)	Cabinet médical Anour Nikki	1				
Borgou	Nikki (Com)	CS Nikki	1				
Borgou	Nikki (Com)	HZ Sounon Sero	9				
Borgou	Nikki (Com)	CS Ouenou (Nikki)	2				
Borgou	Pèrèrè (Com)	CS Gninsy	1				
Borgou	Pèrèrè (Com)	CS Sandilo	1				
Borgou	Pèrèrè (Com)	CMC Sonon	1				
Borgou	Pèrèrè (Com)	CS Guinagourou	2				
Borgou	Pèrèrè (Com)	CS Perere	1	2	48		
Borgou	Tchaourou (Com)	CS Alafiarou	2				
Borgou	Tchaourou (Com)	CS Beterou	10				
Borgou	Tchaourou (Com)	CS Yebessi	1				
Borgou	Tchaourou (Com)	CS Kabo	5				
Borgou	Tchaourou (Com)	CS Kika	3				
Borgou	Tchaourou (Com)	CS Kpari	2				
Borgou	Tchaourou (Com)	CS Sanson	1				
Borgou	Tchaourou (Com)	CS Tchaourou	5				
Borgou	Tchaourou (Com)	HZ Papane	15				
Borgou	Tchaourou (Com)	CS Tchatchou	4	1	48		
Collines	Dassa	CS Dassa	8				
Collines	Dassa	HZ Dassa	22				
Collines	Glazoue (Com)	CS Aklampa	2				
Collines	Glazoue (Com)	CS Glazoue	10				
Collines	Glazoue (Com)	CS Gome	1				
Collines	Glazoue (Com)	CS Magoumi	1				
Collines	Glazoue (Com)	Abbraccio	1				
Collines	Glazoue (Com)	CS Sokponta	2				
Collines	Glazoue (Com)	CS Thio	1			1	53
Collines	Bante (Com)	CS Agoua	1				
Collines	Bante (Com)	CS Akpassi	2				
Collines	Bante (Com)	CS Atokolibé	1				
Collines	Bante (Com)	CS Bante	14				
Collines	Bante (Com)	CS Gouka	3				
Collines	Savalou	CS Doume	6				
Collines	Savalou	CS Kpataba	2				

Département	Communes	Sites à parcourir	Cibles par sites	Nombre enquêteur	Cibles (mères) à couvrir		
Collines	Savalou	CS Monkpa	1				
Collines	Savalou	CS Ottola	2				
Collines	Savalou	CS Ouessè (Savalou)	1				
Collines	Savalou	CS Savalou	2				
Collines	Savalou	HZ Savalou	15				
Collines	Savalou	CS Doissa	1				
Collines	Savalou	CS Tchetti	2				
Collines	Ouesse (Com)	CS Kokoro	1			1	26
Collines	Ouesse (Com)	CS Kemon	1				
Collines	Ouesse (Com)	CS Kilibo	4				
Collines	Ouesse (Com)	CS Laminou	1				
Collines	Ouesse (Com)	CS Ouesse Centre	3				
Collines	Ouesse (Com)	CS Toui	3				
Collines	Savè	HZ Save	8				
Collines	Savè	CS Bonni	1				
Collines	Savè	CS Offe	1				
Collines	Savè	CS Oke-Owo	2				
Collines	Savè	CS Plateau	1				
Couffo	Aplahoué (Com)	CS Aplahoue	2	2	99		
Couffo	Aplahoué (Com)	HZ Aplahoue	18				
Couffo	Aplahoué (Com)	CS Atomey	2				
Couffo	Aplahoué (Com)	CS Azove	4				
Couffo	Aplahoué (Com)	CS Dekpo	2				
Couffo	Aplahoué (Com)	CS Houetan	4				
Couffo	Djakotome	DI Gbotohoue	1				
Couffo	Djakotome	CS Betoumey	4				
Couffo	Djakotome	CMS APH Gohomey	36				
Couffo	Djakotome	CS Houegamey	5				
Couffo	Djakotome	CS Sokouhoue	1				
Couffo	Dogbo (Com)	CS Ayomi	2				
Couffo	Dogbo (Com)	CS Dogbo Tota	14				
Couffo	Dogbo (Com)	CS Honton	3				
Couffo	Dogbo (Com)	CS Totchangni	1				
Couffo	Klouékanmè (Com)	CS Adjahonme	2			1	58
Couffo	Klouékanmè (Com)	CS Ayahohoue	3				
Couffo	Klouékanmè (Com)	CS Djotto	2				
Couffo	Klouékanmè (Com)	CS Hondjin	2				
Couffo	Klouékanmè (Com)	Cab. Soins Esperance De Klouekanme	3				
Couffo	Klouékanmè (Com)	CS Klouekanme	4				
Couffo	Klouékanmè (Com)	HZ Klouekanme	15				
Couffo	Klouékanmè (Com)	CS Lanta	1				
Couffo	Lalo (Com)	CS Gnizounme	1				
Couffo	Lalo (Com)	CS Hlassame	3				
Couffo	Lalo (Com)	DI Sohounouhoue	1				
Couffo	Lalo (Com)	CS Lalo	4				
Couffo	Toviklin (Com)	CS Adjido	1				
Couffo	Toviklin (Com)	CS Banonsi-Avedjin	2				
Couffo	Toviklin (Com)	CS Doko	1				
Couffo	Toviklin (Com)	CS Houedogli	2				

Département	Communes	Sites à parcourir	Cibles par sites	Nombre enquêteur	Cibles (mères) à couvrir		
Couffo	Toviklin (Com)	CS Tannou-Gola	4				
Couffo	Toviklin (Com)	CS Toviklin	7				
Donga	Bassila (Com)	CS Aledjo	6	2	57		
Donga	Bassila (Com)	CS Aoro	1				
Donga	Bassila (Com)	CS Bassila	3				
Donga	Bassila (Com)	CS Biguina	3				
Donga	Bassila (Com)	CS Dogue	1				
Donga	Bassila (Com)	CS Frignon	2				
Donga	Bassila (Com)	CS Kikele	1				
Donga	Bassila (Com)	CS Kprekete	2				
Donga	Bassila (Com)	HZ Bassila	14				
Donga	Bassila (Com)	CS Manigri	11				
Donga	Bassila (Com)	CS Manigri Ikanni	1				
Donga	Bassila (Com)	CS Bodi	3				
Donga	Bassila (Com)	CS Penelan	6				
Donga	Bassila (Com)	CS Penessoulou	3				
Donga	Copargo (Com)	CS Copargo	2			3	135
Donga	Djougou	CS Djougou1	4				
Donga	Djougou	CS Anoum	1				
Donga	Djougou	CS Barei	1				
Donga	Djougou	CS Barienou	5				
Donga	Djougou	CS Foyo	1				
Donga	Djougou	CS Gaounga	3				
Donga	Djougou	CS Toko-Toko	4				
Donga	Djougou	CS Bellefougou	3				
Donga	Djougou	CS Bougou	2				
Donga	Djougou	CS Djougou2	3				
Donga	Djougou	CHD Donga	2				
Donga	Djougou	CS Djougou III	14				
Donga	Djougou	H. Ordre De Malte	49				
Donga	Djougou	CS Kolokonde	4				
Donga	Djougou	CS Onklou	9				
Donga	Djougou	CS Partago	6				
Donga	Djougou	CS Pelebina	3				
Donga	Djougou	CS Alfa-Kpara	4				
Donga	Ouake (Com)	CS Badjoude	4				
Donga	Ouake (Com)	CS Komde	1				
Donga	Ouake (Com)	CS Ouake	3				
Donga	Ouake (Com)	CS Awotobi	1				
Donga	Ouake (Com)	CS Semere 1	3				
Donga	Ouake (Com)	CS Madjatom	3				
Littoral	Cotonou I	Cab. Med. Al Faycal	1	3	128		
Littoral	Cotonou I	CHU-MEL Cotonou	89				
Littoral	Cotonou I	CS Cotonou 1	4				
Littoral	Cotonou I	CS Placodji	1				
Littoral	Cotonou IV	Cabinet Médical Vie Nouvelle	2				
Littoral	Cotonou IV	Clinique de JOHN HOT	20				
Littoral	Cotonou IV	CS Ahouansori	6				
Littoral	Cotonou IV	CS Aïdjèdo	5				

Département	Communes	Sites à parcourir	Cibles par sites	Nombre enquêteur	Cibles (mères) à couvrir		
Littoral	Cotonou II	Clinique An-Nour	2	3	131		
Littoral	Cotonou II	Clinique la Sérénité	1				
Littoral	Cotonou II	CS Ayélawadjè	2				
Littoral	Cotonou II	CS Missessin	11				
Littoral	Cotonou III	Cab. Med Finagnon	1				
Littoral	Cotonou III	Clinique Minonkpo	3				
Littoral	Cotonou III	Clinique Vital	3				
Littoral	Cotonou III	CS Avotrou	2				
Littoral	Cotonou III	CHUZ SURU-LERE	99				
Littoral	Cotonou III	Clinique ADEOLA	1				
Littoral	Cotonou III	Clinique St Laurent	2				
Littoral	Cotonou III	CS Gankpodo	4				
Littoral	Cotonou V	Cab. Soins Mgr De Souza	1			5	331
Littoral	Cotonou V	Hopital St Luc	23				
Littoral	Cotonou V	Clinique Coopérative Sike	1				
Littoral	Cotonou V	CS Saint Michel	11				
Littoral	Cotonou V	CS Sikecodji	5				
Littoral	Cotonou V	Hopital Bethesda	43				
Littoral	Cotonou V	Clinique Sainte Famille	2				
Littoral	Cotonou V	CS Zogbo	6				
Littoral	Cotonou V	HZ Menontin	61				
Littoral	Cotonou VI	Camp Guezo(Garnison)	18				
Littoral	Cotonou VI	CS Gbgamey	6				
Littoral	Cotonou VI	Hopital St Jean	50				
Littoral	Cotonou VI	Clinique Meldis	2				
Littoral	Cotonou VI	Clinique SERENA	3				
Littoral	Cotonou VI	Cnhu	69				
Littoral	Cotonou VI	CS Akogbato	2				
Littoral	Cotonou VI	CS Cadjehoun	1				
Littoral	Cotonou VI	CS Djomehountin	2				
Littoral	Cotonou VI	Centre Anastasis	17				
Littoral	Cotonou VI	CS Agla	2				
Littoral	Cotonou VI	CS Houenoussou	6				
Mono	Bopa (Com)	CS Agbodji	3	2	122		
Mono	Bopa (Com)	CS Bopa	3				
Mono	Bopa (Com)	CS Lobogo	3				
Mono	Bopa (Com)	CS Possotome	2				
Mono	Come (Com)	CS Agatogbo	2				
Mono	Come (Com)	CS Kpetou	2				
Mono	Come (Com)	CS Akodeha	2				
Mono	Come (Com)	CS Come	7				
Mono	Come (Com)	CS Gadome	1				
Mono	Come (Com)	HZ Come	47				
Mono	Come (Com)	CS Ouedeme-Pedah	1				
Mono	Grand-Popo (Com)	CS Adjaha	2				
Mono	Grand-Popo (Com)	CS Agoue	1				
Mono	Grand-Popo (Com)	CS Ayiguinnou	1				
Mono	Grand-Popo (Com)	CS Hilla-Condji	4				
Mono	Grand-Popo (Com)	CS Djanglanmey	2				
Mono	Grand-Popo (Com)	CS Gbehoue	3				

Département	Communes	Sites à parcourir	Cibles par sites	Nombre enquêteur	Cibles (mères) à couvrir
Mono	Grand-Popo (Com)	CS Grand-Popo	5		
Mono	Houeyogbe (Com)	CS Dahe	1		
Mono	Houeyogbe (Com)	CS Djibio	2		
Mono	Houeyogbe (Com)	CS Adromey	10		
Mono	Houeyogbe (Com)	CS Ahouloume	1		
Mono	Houeyogbe (Com)	CS Doutou	1		
Mono	Houeyogbe (Com)	CS Honhoue	4		
Mono	Houeyogbe (Com)	CS Houeyogbe	5		
Mono	Houeyogbe (Com)	CS Sè	6		
Mono	Houeyogbe (Com)	CS Manonkpon	1		
Mono	Athieme (Com)	CS Adohoun	1		
Mono	Athieme (Com)	CS Konouhoue	2		
Mono	Athieme (Com)	CS Athieme	2		
Mono	Lokossa (Com)	CS Agame	2		
Mono	Lokossa (Com)	MI 4A Agame	1		
Mono	Lokossa (Com)	CS Koudo	1		
Mono	Lokossa (Com)	CHD Mono	34		
Mono	Lokossa (Com)	HZ Lokossa	7		
Mono	Lokossa (Com)	CS Djondji-Zoume	3	1	39
Oueme	Adjohoun (Com)	HZ Adjohoun	1		
Oueme	Adjohoun (Com)	CS Gbada	2		
Oueme	Adjohoun (Com)	CS Deme	8		
Oueme	Bonou (Com)	CS Bonou	1		
Oueme	Bonou (Com)	CS Hounvigue	1		
Oueme	Dangbo (Com)	CS Dangbo	2		
Oueme	Dangbo (Com)	H.AAR	20		
Oueme	Dangbo (Com)	CS Dekin	1		
Oueme	Dangbo (Com)	CS Hozin	2		
Oueme	Dangbo (Com)	CS Zoungue	1		
Oueme	Adjarra	CS Adjarra 1	7	2	86
Oueme	Adjarra	CS Adjarra 2	3		
Oueme	Adjarra	CS Aglogbe	4		
Oueme	Adjarra	CS Honvie	6		
Oueme	Adjarra	CS Malanhoui	6		
Oueme	Adjarra	Clinique Ste Jeanne d'Arc	1		
Oueme	Akpro-Missereté (Com)	CS Akpro-Misserete	14		
Oueme	Akpro-Missereté (Com)	CS Gome-Sota	3		
Oueme	Akpro-Missereté (Com)	Cab. Soins Sena	2		
Oueme	Akpro-Missereté (Com)	CS Katagon	3		
Oueme	Akpro-Missereté (Com)	CS Vakon	3		
Oueme	Akpro-Missereté (Com)	CS Kpanoukpade	1		
Oueme	Avrankou (Com)	CS Atchoukpa	1		
Oueme	Avrankou (Com)	CS Avrankou	15		
Oueme	Avrankou (Com)	CS Djomon	1		
Oueme	Avrankou (Com)	CS Gbozounme	6		
Oueme	Avrankou (Com)	CS Ouanho	10	4	229
Oueme	Aguegues	CS Avagbodji	1		
Oueme	Aguegues	CS Zoungame	1		
Oueme	Porto-Novo	CS Akron	2		
Oueme	Porto-Novo	Clinique Cité de Grace	1		



Département	Communes	Sites à parcourir	Cibles par sites	Nombre enquêteur	Cibles (mères) à couvrir		
Oueme	Porto-Novo	CS Attakè	7				
Oueme	Porto-Novo	CS Djegan-Daho	5				
Oueme	Porto-Novo	CHD Oueme	93				
Oueme	Porto-Novo	Clinique Louis Pasteur	14				
Oueme	Porto-Novo	CS Oganla	17				
Oueme	Porto-Novo	Clinique d'accouchement eutocique Saint Pierre	3				
Oueme	Porto-Novo	CS Houinmè	2				
Oueme	Porto-Novo	CS Hounsouko	7				
Oueme	Porto-Novo	Polycl. Bon Samaritain	19				
Oueme	Porto-Novo	Clinique Coopérative Ouando	4				
Oueme	Porto-Novo	CS Dowà	5				
Oueme	Porto-Novo	CS Louho	2				
Oueme	Porto-Novo	CS Ouando	1				
Oueme	Porto-Novo	CS Tokpota	4				
Oueme	Seme-Kpodji (Com)	Clinique Assalam	2				
Oueme	Seme-Kpodji (Com)	CS Agblangandan	3				
Oueme	Seme-Kpodji (Com)	CS Sekandji	3				
Oueme	Seme-Kpodji (Com)	CS Aholouyeme	5				
Oueme	Seme-Kpodji (Com)	CS Djregbe	4				
Oueme	Seme-Kpodji (Com)	CS Djeffa	2				
Oueme	Seme-Kpodji (Com)	CS Ekpe	2				
Oueme	Seme-Kpodji (Com)	CS Seme-Kpodji	15				
Oueme	Seme-Kpodji (Com)	CS Krake	5				
Plateau	Adja-Ouèrè (Com)	CS Adja Ouere	3			1	50
Plateau	Adja-Ouèrè (Com)	CS Ikpilè	4				
Plateau	Adja-Ouèrè (Com)	CS Oko-Akare	2				
Plateau	Kétou (Com)	Clinique St Pierre	4				
Plateau	Kétou (Com)	CS Ketou I	14				
Plateau	Kétou (Com)	Cab. Soins CS Mowodani	2				
Plateau	Pobè (Com)	CS Issaba	1				
Plateau	Pobè (Com)	CS Onigbolo	1				
Plateau	Pobè (Com)	HZ Pobe	19				
Plateau	Ifangni (Com)	CS Djegou Djedje	2	1	44		
Plateau	Ifangni (Com)	CS Gbokoutou	1				
Plateau	Ifangni (Com)	CS Ifangni	4				
Plateau	Ifangni (Com)	CS Iguillanhoun	1				
Plateau	Ifangni (Com)	CS Tchaada	1				
Plateau	Sakete	CS Igba	1				
Plateau	Sakete	CS Itadjebou	1				
Plateau	Sakete	HZ Sakete	26				
Plateau	Sakete	CS Sakete 2	1				
Plateau	Sakete	CS Ayidjedo	1				
Plateau	Sakete	CS Takon	1				
Plateau	Sakete	CS Yoko	4	3	125		
Zou	Bohicon	CS Bohicon I	3				
Zou	Bohicon	Clinique d'accouchement eutocique Déo-Gratias	7				
Zou	Bohicon	Clinique d'accouchement eutocique Grace A Jesus	7				
Zou	Bohicon	CS Bohicon II	30				



Département	Communes	Sites à parcourir	Cibles par sites	Nombre enquêteur	Cibles (mères) à couvrir		
Zou	Bohicon	CS Gnidjazoun	9				
Zou	Bohicon	CS Lissezoun	4				
Zou	Bohicon	CS Ouassaho	2				
Zou	Bohicon	CS Passagon	5				
Zou	Bohicon	CS Saclo	6				
Zou	Bohicon	CS Sodohomè	9				
Zou	Za-Kpota (Com)	CS Assanlin	2				
Zou	Za-Kpota (Com)	CS Kpolokoue	5				
Zou	Za-Kpota (Com)	CS Hougome	2				
Zou	Za-Kpota (Com)	CS Kpakpame	1				
Zou	Za-Kpota (Com)	CS Kpozoun	2				
Zou	Za-Kpota (Com)	CS Adjinagon	1				
Zou	Za-Kpota (Com)	CS Zakpota	4				
Zou	Za-Kpota (Com)	CS Za-Tanta	1				
Zou	Za-Kpota (Com)	CS Tindji	1				
Zou	Zogbodomey (Com)	CS Avlame	2				
Zou	Zogbodomey (Com)	CS Cana	6				
Zou	Zogbodomey (Com)	CS Zoungbo Bogon	3				
Zou	Zogbodomey (Com)	CS Dome	1				
Zou	Zogbodomey (Com)	CS Koussoukpa	1				
Zou	Zogbodomey (Com)	CS Kpokissa	1				
Zou	Zogbodomey (Com)	CS Massi	2				
Zou	Zogbodomey (Com)	CS Zogbodome	6				
Zou	Zogbodomey (Com)	CS Zoukou	2				
Zou	Covè (Com)	CS Covè	1			1	18
Zou	Covè (Com)	HZ Cove	8				
Zou	Covè (Com)	CS Naogon	1				
Zou	Ouinhi (Com)	CS Ouinhi	1				
Zou	Ouinhi (Com)	CS Sagon	1				
Zou	Zagnanado (Com)	CS Agonlin-Houegbo	4				
Zou	Zagnanado (Com)	CS Zagnannado	2				
Zou	Abomey	CHD Zou	57	2	104		
Zou	Abomey	CS Djegbe (Abomey)	3				
Zou	Abomey	CS Hounli	1				
Zou	Abomey	CS Sehoun	1				
Zou	Abomey	Cab. Soins Ho Zongo	17				
Zou	Abomey	Cab. Soins Sedami	1				
Zou	Abomey	CS Vidole	5				
Zou	Abomey	Clinique d'accouchement eutocique Ste Christine de Dilly Kotcho	1				
Zou	Abomey	CS Zounzonme	1				
Zou	Agbangnizoun (Com)	CS Adingnigon	2				
Zou	Agbangnizoun (Com)	CS Agbangnizoun	2				
Zou	Agbangnizoun (Com)	CS Sahè	2				
Zou	Agbangnizoun (Com)	CS Tanve	3				
Zou	Djidja (Com)	CS Djidja	6				
Zou	Djidja (Com)	HZ Djidja	1				
Zou	Djidja (Com)	CS Outo	1				
		<b>TOTAL</b>	<b>2992</b>			<b>70</b>	<b>2992</b>