

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

N°.....

THESE

Caractéristiques épidémiologiques des enfants nés de mères séropositives au VIH dans le service de pédiatrie du centre de sante de référence de la commune VI du district de Bamako janvier 2020 à décembre 2020

Présentée et soutenue publiquement le 11/10/2023 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par M. Bougountio COULIBALY

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

Jury

Président : Mr Soukalo DAO, Professeur

Membre : Mr Lassina TRAORE, Medecin

Membre : Mme Lala N'drainy SIDIBE, Maitre de conférences

Co-directeur : Mme Mariam MAIGA, Pédiatre

Directeur : Mr Boubacar TOGO, Professeur

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail

A ALLAH

Le très Haut, le très Grand, le Clément, L'Omniscient, l'Omnipotent. Le Tout Puissant, le très Miséricordieux d'avoir permis à ce travail d'aboutir à son terme.

Au PROPHETE MOHAMED paix et salut sur lui.

REMERCIEMENTS

À mon très cher père Feu Niafoungo COULIBALY

Autant de phrases et d'expressions aussi éloquents soient-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Vous avez su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en moi-même face aux difficultés de la vie. Vos conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Votre patience sans fin, votre compréhension et votre encouragement sont pour moi le soutien indispensable que vous avez toujours su m'apporter. Je vous dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester votre fierté et ne jamais vous décevoir. Que Dieu le Tout-Puissant vous accorde un repos éternel !!!

À ma très chère maman Fatoumata COULIBALY

Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour vous. Vous m'avez comblé avec votre tendresse et votre affection tout au long de mon parcours. Vous n'avez cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes mes années d'études, vous avez toujours été présente à mes côtés pour me consoler quand il fallait. En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour vous, reçoit ce travail en signe de ma vive reconnaissance et ma profonde estime. Puisse le Tout-Puissant vous donner santé, bonheur et longue vie afin que je puisse vous combler à mon tour.

À mon frère Sibiry, son épouse Aminata TRAORE et leurs enfants Seydou, Fatoumata et Awa

Je salue mon frère qui n'a ménagé aucun effort pour ma réussite.

Mon ange gardien et mon fidèle compagnon dans les moments les plus délicats de cette vie mystérieuse.

Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

***A mes frères et sœurs bien-aimés : Napounpe, N’pa, Niantiqui, Chozie**

On a l’habitude de dire qu’on ne choisit pas ses frères et sœurs, aujourd’hui j’ai la ferme conviction que s’il m’avait été donné de faire le choix, je n’aurai pu mieux faire que de vous choisir.

Ensemble nous avons traversé des moments agréables, parfois pénibles mais nous nous en sommes sortis encore plus forts et plus soudés.

Que Dieu vous prête encore longue vie pour que vous puissiez goûter le fruit de ce travail.

A mes cousins et cousines : Bintou, Samba, Adama

Je me garde de citer des noms de peur d’en omettre. Ce travail est l’occasion pour moi de vous réaffirmer toute ma considération et mon profond attachement. Pour finir, je dirai soyons unis et solidaires pour un avenir meilleur dans une famille enviée par tous. Trouvez l’expression de ma profonde gratitude.

A mon épouse Mariam COULIBALY

Que Dieu bénisse notre couple.

Amen !

A mes tontons et tante Feue Aly COULIBALY et feu Marie OULAI

Vos soutiens moral et financier ont été d’un immense service pour moi. Recevez ici toute ma sympathie et je prie le bon dieu pour votre repos éternel amen.

A tous mes amis, plus particulièrement à MARIKO Sekou mon beau-frère, COULIBALY Sina

Je garde de vous un heureux souvenir.

Aux Internes du CSREF CVI

DIARRA Amadou, KONE Aïcha, TRAORE Braïman, SOW Cheick Oumar, SIDIBE Rokia, DIAKITE Arouna, SIDIDE Mohamed

Aux personnels du service de pédiatrie du centre de santé de référence de la commune VI pour leurs soutiens, leurs qualités humaines, leurs admirations.

-Tous les médecins de ce service : Dr Maïga Mariam, Dr Diallo Ibrahim, Dr Traore Mariam, Dr Maïga Kaïdiatou, Dr COULIBALY Bakary Dr Konate Manè, Dr Camara Nènè, Dr Camara Boureïma, Dr Fané Ra, Dr Traore Tenin

Votre qualité humaine et votre franche collaboration m'ont beaucoup impressionné.

Au personnel de l'unité USAC du CSREF CVI

Grand merci pour votre formation, vos enseignements et les bons moments passés ensemble.

A tout le personnel de la pédiatrie du centre de santé de référence de la commune VI pour l'accueil, la considération, et surtout la bonne collaboration.

Aux Professeurs de la FMOS :

Merci pour la qualité de l'encadrement.

A l'Etat malien

Pour tous les efforts consentis à ma formation.

Merci à tous ceux qui de près ou de loin m'ont soutenu pour la réalisation de ce travail.

A toutes les personnes infectées par le VIH au Mali

**HOMMAGES AUX
MEMBRES
DU JURY**

A NOTRE MAÎTRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Soukalo DAO

- **Professeur titulaire en maladies infectieuses ;**
- **Chef de DER Médecine et spécialités médicales à la FMOS ;**
- **Chef de service de maladies infectieuses ;**
- **Investigateur clinique au centre de recherche et de formation sur le VIH et la tuberculose : SEREFO/FMOS/NIAID ;**
- **Président de la SOMAPIT (Société Malienne des Pathologies Infectieuses et Tropicales) ;**
- **Membre de la SAPI (Société Africaine des Pathologies Infectieuses) et SPILF (Société des pathologies infectieuses en Langue Française).**

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider cette soutenance.

Votre spontanéité et votre ardeur au travail, font de vous un exemple pour la jeune génération d'apprenants que nous sommes.

Vos remarques et suggestions ont contribué à l'amélioration de ce travail.

Permettez-nous, cher maître, de vous réitérer notre profond respect.

A NOTRE MAÎTRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Lassina Danseni TRAORE

- **Médecin généraliste au CSRéf de la commune VI ;**
- **Membre de l'ARCAD SIDA ;**
- **Médecin Coordinateur de l'USAC du Centre de Santé de Référence de la commune VI.**

Cher Maître,

Nous apprécions en vous un homme de science modeste et humble.

Votre expérience et la qualité exceptionnelle de votre travail font que nous sommes fiers d'être parmi vos élèves.

Cher Maître vous êtes et resterez un modèle à suivre. Soyez rassuré de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAÎTRE ET MEMBRE DU JURY

Professeur Lala N'drainy SIDIBE

- **Maitre de conférences en pédiatrie a la faculté de médecine et d'Odontostomatologie.**
- **Praticienne hospitalière au CHU GT.**

Cher Maître ;

Nous avons été impressionnées, non seulement pour l'intérêt que vous portez à ce travail, mais aussi par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de siéger parmi ce jury.

Nous ne saurions trouver assez de mots pour vous témoigner notre reconnaissance, Nous vous donc prions de croire en l'expression de notre profond respect et notre profonde admiration.

A NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTRICE

Professeur Mariam MAÏGA

- **Maître de Recherche en pédiatrie ;**
- **Chef de service de pédiatrie du CS Réf CVI ;**
- **Responsable nutrition du district sanitaire de la CVI ;**
- **Cardio-pédiatre ;**
- **Enseignant chercheur.**

Cher Maître ;

Cher Maître, c'est un honneur de vous avoir comme co-directrice de thèse, vos enseignements et conseils éclairés m'ont permis de faire de mes connaissances théoriques un savoir-faire;

Nous avons vite admiré vos qualités en tant que chercheur dévoué, votre amour du travail bien fait et votre capacité d'écoute sans commune mesure

Que Dieu vous garde pendant longtemps pour le bien de cette faculté et de l'intérêt supérieur de la nation.

A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Boubacar TOGO

- **Professeur titulaire agrégé de pédiatrie ;**
- **Chef du département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré ;**
- **Chef de l'unité d'oncologie pédiatrique;**
- **Chef de Filière Pédiatrie FMOS**
- **Président du comité de recherche Ouest Africain de la société internationale d'oncologie pédiatrique; (SIOP)**
- **Membre du Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique (GFAOP) ;**
- **Trésorier d'Association Malienne de pédiatrie**
- **Membre titulaire de l'Académie des sciences du Mali.**

Cher Maitre,

Nous vous remercions pour l'honneur que vous avez bien voulu nous faire en acceptant d'être le directeur de notre thèse, malgré vos multiples occupations.

Votre rigueur scientifique, votre enseignement de qualité et votre simplicité font de vous un grand maitre admiré de tous. Nous vous prions cher maitre de trouver ici, l'expression de notre grand respect et nos vifs remerciements. Puisse le seigneur vous accorde santé et longévité.

ABREVIATIONS

ADN	Acide désoxyribonucléique
ADN-B	ADN ramifiée
ARN	Acide ribonucléique
ARV	Antirétroviraux
AZT	Azidothymidine (Zidovudine)
CDC	Centre de contrôle des maladies (center for disease control)
CD4	Cluster of différenciation 4
CSCOM	Centre de santé communautaire
CSREF	Centre de santé de référence
DBS	Dried Blood Spot (gouttes de sang séché)
EDSM-V	Cinquième enquête démographique et santé du Mali V
EFV	Efavirenz
INNTI	Inhibiteur non Nucléosidique de la Transcriptase Inverse
INTI	Inhibiteur Nucléotidique/ Nucléosidique de la Transcriptase Inverse
IP	Inhibiteur de la protéase
IST	Infection sexuellement transmissible
ML	Millilitre
NASBA	Nucleic acid sequence-based amplification (amplification basée sur une séquence d'acide nucléique)
NVP	Névirapine
ONUSIDA	Organisation des nations unies pour la lutte contre le SIDA
PBMC	Peripheral Blood Mononuclear Cell (cellules mononucléaires de sang périphérique)
PCR	Polymerase chain reaction
PED	Pays en développement
PTME	Prévention de la transmission mère enfant
PVVIH	Personne vivant avec le VIH

RT-PCR	Real Time PCR (PCR en temps réel)
SIDA	Syndrome immuno-Déficience Acquise
SIS	Système d'information sanitaire
TDF	Ténofovir
TMA	Transcription-Mediated Amplification
TME	Transmission mère enfant
URENI	Unité de récupération et d'éducation nutritionnelle intensive
URENAS	Unité de récupération et d'éducation nutritionnelle ambulatoire sévère
USAC	Unité de soins d'accompagnement et de conseils
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
3TC	Lamivudine

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Définition clinique du SIDA de l'enfant en Afrique [12].	29
Tableau II: Répartition de la tranche d'âge des mères séropositives	33
Tableau III: Statut matrimonial des mères de notre étude	34
Tableau IV: Profession des mères séropositives incluses dans l'étude	35
Tableau V: Fréquence du PCR1 dans la population d'étude	36
Tableau VI: Séroprévalence du PCR2 dans la population d'étude	37
Tableau VII: Séroprévalence du PCR3 dans la population d'étude	37
Tableau VIII: Répartition des patients selon la sérologie à 18 mois	38
Tableau IX : Répartition selon la période du diagnostic des mères	38
Tableau X : Répartition selon le lieu d'accouchement	39
Tableau XI : Répartition selon le lieu de référence	39
Tableau XII: Répartition selon la voie d'accouchement	39
Tableau XIII: Relation entre le moment du diagnostic de la mère et la réalisation précoce de la PCR	40
Tableau XIV : Relation entre le mode d'allaitement et la réalisation précoce de la PCR	41
Tableau XV : Relation entre le niveau d'instruction et la réalisation précoce de la PCR	42
Tableau XVI : Relation entre la source de référence et la réalisation de la PCR1	42
Tableau XVII: Relation entre le lieu d'accouchement des mères séropositives et la réalisation de la PCR1	43
Tableau XVIII: Relation entre la voie d'accouchement et la réalisation de la PCR1	44
Tableau XIX: Relation entre le moment du diagnostic des mères et le résultat de la PCR	44
Tableau XX: Relation entre le mode d'allaitement et la sérologie à 18 mois	45
Tableau XXI : Prévention de la transmission mère enfant selon la source de référence	46
Tableau XXII : Fréquence de la prophylaxie avec les ARV et le Cotrimoxazole	46
Tableau XXIII : Répartition des patients selon leurs devenir	47
Tableau XXIV: répartition selon le délai de rendu des résultats du PCR1	47

LISTE DES FIGURES

Figure 1: carte sanitaire de la commune VI	46
Figure 2: Niveau d'instruction des mères incluses dans l'étude	34
Figure 3: Régime matrimonial des mères	35

Table des matières

1. INTRODUCTION	19
2. OBJECTIFS	21
2.1. Objectif général	21
2.2. Objectif Spécifique	21
3. GENERALITES.....	22
3.1. Définition.....	22
3.2. Historique	22
3.3. Epidémiologie.....	23
3.3.1. Agents pathogènes.....	23
3.3.2. Réservoir de virus.....	24
3.3.3. Epidémiologie descriptive.....	24
3.4. Transmission [21]	25
3.4.1. La Transmission Sexuelle	25
3.4.2. La Transmission Sanguine	26
3.4.3. La Transmission Verticale (de la mère à l'enfant)	26
3.5. Méthodes de diagnostic	29
3.5.1. Diagnostic clinique.....	29
3.5.1.1. Diagnostic clinique du SIDA de l'enfant (Bangui).....	29
3.5.2. Diagnostiques biologique précoce du VIH	30
3.5.2.1. Description des méthodes diagnostiques	30
3.6. Moyens de prévention de la transmission mère enfant du VIH	34
3.6.1. Prophylaxie anti rétrovirale de la transmission du VIH de la mère à l'enfant.....	34
3.6.2. Traitement prophylactique chez la mère séropositive au VIH.....	37
3.6.2.1. Cas du VIH-1	37
3.6.2.2. Cas du VIH-2 OU VIH 1+2	38
3.6.3. Traitement prophylactique chez le nouveau-né d'une mère VIH+..	38

3.6.3.1.	Cas du VIH-1	39
3.6.3.2.	Cas du VIH-2 OU VIH 1+2	40
3.6.3.3.	Alimentation du nourrisson [52]	40
3.6.3.4.	Suivi et traitements associés Chez le nouveau-né [53]	42
4.	METHODOLOGIE.....	44
4.1.	Cadre d'étude.....	44
4.2.	Cadre et lieu d'étude.....	44
4.2.1.	Présentation de la commune VI	44
4.3.	Type et période d'étude	48
4.4.	Population d'étude	48
4.5.	Echantillonnage	48
4.6.	Critères d'inclusion.....	48
4.7.	Critères de non inclusion	48
4.8.	Déroulement de l'étude.....	48
4.9.	Saisie et analyse des données	49
4.10.	Considérations éthiques.....	49
4.11.	Diagramme de GANT.....	32
5.	RESULTATS	33
5.1.	Caractéristiques sociodémographiques des mères séropositives	33
5.2.	Fréquence du PCR H dans la population d'étude.....	36
5.3.	Difficultés liées au diagnostic précoce des nourrissons nés de mère séropositive au VIH.....	38
5.4.	Délai de rendu des résultats	47
6.	COMMENTAIRES ET DISCUSSION	48
7.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	55

8. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	57
9. ANNEXES	65

1. INTRODUCTION

Les premiers cas de sida ont été décrits aux Etats- Unis d'Amérique en 1981. Quarante-un ans après, la situation reste préoccupante dans les pays en développement (PED), et tout particulièrement en Afrique subsaharienne [1].

Les femmes et les enfants constituent les cibles les plus vulnérables depuis le début de la pandémie [1].

Étant donné son expansion mondiale, l'infection au Virus de l'immunodéficience humaine (VIH) constitue aujourd'hui un problème majeur de santé publique dans tous les pays du monde.

En 2019, le nombre total de Personnes Vivant avec le VIH (PVVIH) était de 38 millions dont 36,2 millions d'adultes avec 1,7 millions nouvelles infections et 690 000 décès liés au syndrome immunodéficience acquise (SIDA). L'accès au traitement des femmes pour la prévention de la transmission mère enfant (PTME) était estimé à 85%, chaque semaine environ 5500 jeunes femmes de 15 à 24 ans sont infectées par le VIH (ONUSIDA, 2019).

Dans les 26 pays de l'Afrique francophone, 2 880 700 personnes vivaient avec le VIH en 2017, soit 14 % des PVVIH en Afrique. Il s'agit de 2 629 100 adultes, dont 1 639 300 sont des femmes. La prévalence moyenne du VIH était de 1,62 %, avec de grandes variabilités. La prévalence la plus élevée est rapportée en Guinée équatoriale, avec 6,5 % chez les adultes de 15-49 ans [2]. Le nombre d'infection à VIH pédiatrique demeure toujours élevé en Afrique subsaharienne.

En 2014, ce nombre était estimé à 220 000 et la majorité d'entre eux était infectée par voie verticale (ONUSIDA ,2014) attestant que la transmission mère enfant du VIH bien que réduite, est toujours réelle dans nos pays. La gravité du problème de la transmission mère enfant (TME) du VIH en Afrique subsaharienne résulte du taux élevé de l'infection par le VIH, chez les femmes en âge de procréer avec un taux de natalité élevé et du manque d'intervention efficace pour la PTME [3].

L'augmentation des cas d'infection néonatale par le VIH corollaire de la transmission verticale constitue un problème très préoccupant. En effet, le taux global de transmission mère enfant était de 20-30 %, celui du VIH1 était de 30% tandis que pour le VIH2 il était de 1-2% en 2013 [3]. Depuis le début de la pandémie 4,7 millions d'enfants en sont morts, 2,7 millions des enfants de moins de 15 ans vivent aujourd'hui avec le VIH /SIDA [4].

Au Mali ; l'épidémie du VIH/sida constitue encore un problème de santé publique malgré les multiples efforts réalisés dans la lutte contre la maladie, avec une prévalence à 1,2 % en 2017 [5]. En fin 2016, le nombre de nourrissons, nés de femmes enceintes séropositive, ayant bénéficié d'un dépistage du VIH dans les 2 mois qui ont suivi leur naissance est de 783 nourrissons pour 6065 femmes séropositives attendues soit un taux de réalisation de 12,91% [6].

Le diagnostic sérologique indirect est la méthode la plus accessible alors que les anticorps maternels (immunoglobulines G) anti VIH d'une mère infectée par le VIH passent chez l'enfant à travers le placenta et persistent jusqu'à l'âge de 12 mois dans la majorité des cas quelques fois à 18 mois [9], [10], et de façon exceptionnelle au-delà [11]. Par conséquent le diagnostic de l'infection par le VIH ne peut être établi que par le test virologique tel que ceux détectant la présence d'Acide Ribonucléique (ARN) viral, d'Acide Désoxyribonucléique (ADN) viral, ou de protéines virales telles que l'antigène P24 par la technique d'amplification du matériel génétique (PCR). [11]

Depuis 2015 le Mali s'est engagé dans l'Élimination de la Transmission Mère-Enfant du VIH. Ceci nécessite l'extension de la couverture à toutes les structures de soins y compris privées et para publiques. Et le prestataire joue un rôle capital dans la PTME du VIH.

C'est au regard des différentes difficultés rencontrées que la présente étude a été initiée afin de déterminer la prévalence réelle du VIH chez les enfants âgés de moins de 18 mois nés de mères séropositives dans le service de pédiatrie du centre de santé de référence de la commune 6 (CSREF CVI) du district de Bamako.

2. OBJECTIFS

2.1. Objectif général

Etudier les caractéristiques épidémiologiques des enfants nés de mères séropositives au VIH dans le service de pédiatrie du CSREF CVI.

2.2. Objectif Spécifique

- Déterminer la prévalence de la PCR réalisée dans la population d'étude.
- Identifier les difficultés liées au diagnostic précoce des nourrissons nés de mère séropositive au VIH
- Déterminer le délai de rendu de résultat des PCR réalisées

3. GENERALITES

3.1. Définition

SIDA : Syndrome d'immunodéficience acquise

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine.

De nos jours deux agents étiologiques ont été identifiés : le VIH1 et le VIH2 qui sont des rétrovirus comportant eux aussi des sous types. De par son expansion mondiale, sa mortalité élevée et l'absence de thérapeutique radicale, cette infection constitue un problème de santé publique et de développement. Les femmes et les enfants constituent les cibles les plus vulnérables depuis le début de cette pandémie. [12]

3.2. Historique

Cela fait plusieurs décennies que le virus du SIDA existe dans le monde. Les premiers sérums positifs au VIH reconnus ont été découverts à posteriori aux Etats-Unis en 1977.

En 1981 des cas de pneumonie à *pneumocystis jiroveci* ont été découverts chez les homosexuels américains, de même que des cas de sarcome de kaposi.

En 1982 la première définition du SIDA est acceptée.

L'identification du VIH type 1 a été faite en 1983 et deux ans plus tard une technique de mise en évidence des anticorps pour le diagnostic est diagnostic est mise au point.

C'est en 1983 que Françoise BARRE SINOUSSE et l'équipe du Professeur Luc MONTAGNIER isolent le premier virus responsable du SIDA, le VIH1

Les premiers cas du SIDA ont été décelés en Afrique Centrale, au Zaïre en 1984.

Le type 2 du VIH a été isolé en 1986 en Afrique de l'ouest sénégalaise (prof M'Boupet et son équipe).

En 1993 la classification du centre de contrôle des maladies (CDC) est adoptée.

En 1995 c'est l'introduction des bithérapies anti rétrovirales et la possibilité de mesurer la charge virale.

Depuis 1996 c'est la trithérapie antirétrovirale qui est utilisée et reconnue comme le traitement idéal [13].

Confirmation de l'efficacité de L'AZT et de la NVP dans la PTME respectivement en 1998 et 1999 [14].

3.3. Epidémiologie

3.3.1. Agents pathogènes

Les VIH sont des virus extrêmement divers, ils sont classés en deux types : le VIH-1 et le VIH-2. IL y a trois groupes de VIH-1 : Le groupe M (majeur), le groupe O (outlier), le groupe N (non-M, non-O). Les VIH-1 du groupe M sont responsables de la pandémie du VIH/SIDA.

A ce jour, neuf sous-types ont été caractérisés (A, B, C, D, F, G, H, J et K) et plus de vingt formes recombinantes ont été identifiées, dont certaines très récemment. Parmi les sous-types du VIH-1 du groupe M, le sous- type B est à l'origine de l'épidémie dans les pays industrialisés.

Les autres sous-types sont regroupés sous la dénomination de VIH-1 non-B. Ces VIH-1 de sous-type non-B sont à l'origine de plus de 90 p.100 de la pandémie, notamment sur le continent africain

Les VIH sont des particules virales de forme sphérique de 100nm de diamètre, enveloppées [15]. Le VIH-1 et le VIH-2 appartiennent à la famille des rétrovirus : subdivisée en trois sous familles selon un classement qui prend en compte des critères de pathogénicité et des paramètres phylogénétiques : les oncovirus les spumavirus et les lentivirus [16]

Le VIH est inactivé par la plupart des procédés physiques et chimiques utilisés en vue de désinfection ou de stérilisation [17].

Le VIH est un virus thermosensible. Il est inactivé par un chauffage à 56°C pendant 30 minutes, en moins de 15 minutes à une température supérieure à 100°C (autoclave) [18].

Dans le milieu extérieur, il peut survivre en solution aqueuse, plus de 15 jours à température ambiante (23 à 27°C) et plus de 11 jours à 37°C [19].

3.3.2. Réservoir de virus

La multiplication du virus est possible chez tous les mammifères mais le réservoir est devenu strictement humain (séropositives asymptomatiques et symptomatiques) [20].

3.3.3. Epidémiologie descriptive

➤ Dans le monde :

Le nombre total de Personne Vivant avec le VIH (PV VIH) était de 38 millions dont ; 36,2 millions d'adulte et 1,7 millions de nouvellement infection, dont 690000 décès liées au SIDA en 2019, et 85% des femmes enceintes vivant avec le VIH avait accès à des médicaments antirétroviraux pour prévenir la transmission du VIH à leurs bébés et chaque semaine environ 5500 jeunes femmes de 15 à 24 ans sont infectées par le VIH (ONUSIDA, 2019).

➤ En Afrique :

Dans les 26 pays de l'Afrique francophone, 2 880 700 personnes vivaient avec le VIH en 2017, soit 14 % des PVVIH en Afrique. Il s'agit de 2 629 100 adultes, dont 1 639 300 sont des femmes. La prévalence moyenne du VIH était de 1,62 %. La prévalence la plus élevée est rapportée en Guinée équatoriale, avec une prévalence s'élevant à 6,5 % chez les adultes de 15-49 ans [3].

Dans l'Afrique subsaharienne le nombre d'infection à VIH pédiatrique demeure toujours élevé. En 2014, ce nombre était estimé à 220000 et la majorité d'entre eux était infectée par voie verticale (ONUSIDA ,2014b).

➤ **Au Mali :**

Le premier cas de sida a été découvert en 1986.

La séroprévalence globale est estimée à 1.1% selon le rapport de la cinquième enquête démographique et santé du Mali (EDSM-V) en 2012-2013 donc le Mali avait une faible prévalence par rapport en 2006 (1.3%) à l'exception des trois (3) régions du nord à la suite de la crise de 2012 [2].

En fin 2016, le nombre de nourrissons, nés de femmes enceintes séropositives, ayant bénéficié d'un dépistage du VIH dans les 2 mois qui ont suivi leur naissance est de 783 nourrissons pour 6065 femmes séropositives attendues soit un taux de réalisation de 12,91 [8].

3.4. Transmission [21]

Depuis le début de cette pandémie, trois principaux modes de transmission ont été observés : la voie sexuelle, la voie sanguine et la transmission verticale (mère-enfant)

3.4.1. La Transmission Sexuelle

La majorité de la transmission par le VIH soit 75 à 85% s'effectue par Les rapports sexuels non protégés [22].

C'est le mode de contamination le plus fréquent en Afrique. Les facteurs augmentant le risque de transmission sexuelle sont les stades de primo-infection et le SIDA qui sont les stades où la virémie est élevée.

D'autres facteurs de risque peuvent être cités : un taux de CD4<200/mm³, une anti-génémie P24 positive, une charge virale élevée non contrôlée ou multi-résistance aux antirétroviraux. Le risque est aussi augmenté en cas d'infections génitales, de rapports sexuels pendant les règles, de violences sexuelles.

3.4.2. La Transmission Sanguine

Elle est observée chez les usagers de drogues par voie intraveineuse, lors de la transfusion sanguine, de sang à risque. Les contaminations professionnelles au cours de piqûres ou de blessures accidentelles avec du matériel contaminé ou projection de sang sur les muqueuses. Le risque est diminué par le dépistage systématique chez les donneurs de sang.

3.4.3. La Transmission Verticale (de la mère à l'enfant)

Dans les pays en développement le risque de transmission du virus d'une mère infectée à son enfant varie entre 25% et 45% [23]. Cette transmission est beaucoup plus marquée :

- en fin de grossesse,
- pendant le travail ou à l'accouchement,
- et au cours de l'allaitement maternel

 □ Les facteurs de risque de la TME (Transmission mère enfant).

Le type de virus : le type de virus est un facteur majeur. En effet le VIH1 est plus facilement transmis d'une mère à son enfant par rapport au VIH-2. Le sous type C a été lié au risque accru de transmission mère enfant. Le VIH-2 étant transmis à l'enfant seulement entre 0 et 3% des cas

Les facteurs maternels :

- Une charge virale élevée. Le taux de lymphocytes CD4 < 200 ml,
- Le stade clinique avancé de l'infection,
- Une antigénémie P24 positive,
- Carences nutritionnelles (anémie, avitaminose A)
- Autres infections : Infections sexuellement transmissibles (IST), le paludisme, l'infection à virus d'Epstein Barr (responsable de la mononucléose infectieuse) et les chorioamniotites bactériennes ;
- L'usage de drogues, tabac, alcool et les rapports sexuels non protégés. Ces derniers pourraient affecter la TME par une concentration accrue du VIH,

par une diversité des souches virales ou par l'effet d'inflammation ou d'abrasions cervicales ou vaginales [24 25 26].

Les Facteurs obstétricaux :

- Gestes invasifs au cours de la grossesse (cerclage du col, amniocentèse, amnioscopie)
- Type d'accouchement (Prématuré= +++, à terme= ++, césarienne= +)
- Contacts provoqués entre le sang de la mère et celui de l'enfant (ciseaux, épisiotomie...)
- La chorioamniotite bactérienne et les infections cervico-vaginales
- Infection des annexes.
- Durée du travail (>10h)
- La rupture prolongée des membranes
- Le décollement placentaire
- Liquide amniotique méconial ou sanglant
- Le badigeonnage à la Chlorhexidine du vagin au cours du travail ne semble pas avoir un effet bénéfique sauf en cas de rupture prématurée des membranes [27].

Les pratiques d'allaitement :

Concernant les pratiques de l'allaitement maternel, le risque de TME chez les enfants exclusivement nourris au sein semble significativement moindre par rapport aux enfants sous allaitement mixte. Cette différence est biologiquement plausible puisque l'allaitement exclusif apporte une protection maximale des muqueuses de l'enfant par les anticorps maternels contenus dans le lait, protection réduite par l'introduction d'aliments autres que le lait maternel [26].

Quant au risque de transmission chez les enfants sous allaitement artificiel, il est quasiment nul.

✚ Les altérations des barrières des protections cutanées :

Les altérations des barrières des protections cutanées ou muqueuses pouvant augmenté le risque de TME au cours de l'allaitement maternel sont :

- Chez l'enfant, le muguet buccal et/ou des ulcérations buccales et l'achlorhydrie ;
- Chez la mère, les fissures, les crevasses, les mastites et les abcès mammaires [26]

Le VIH peut infecter le placenta à tout moment ; mais le risque de TME est plus faible dans les premiers mois de la grossesse. En effet, le mécanisme le plus probable de la TME au cours de la grossesse est un transfert de cellules infectées lors des échanges sanguins entre la mère et le fœtus, plus importants en fin de grossesse. Le décollement placentaire accroît le risque de TME.

Le risque de TME devient très élevé pendant le travail (durée >10h) et l'accouchement. Cela peut s'expliquer par le fait qu'il y a un contact direct du fœtus avec le sang maternel et les sécrétions génitales. Par ailleurs, au cours du travail, les contractions utérines peuvent entraîner des micros-transfusions de sang maternel vers le sang fœtal.

Ceci s'expliquerait d'une part par la forte concentration de cellules dans le colostrum et dans le lait de transition et, d'autre part, par l'immaturité du tube digestif du nouveau – né. Cependant, le risque de TME reste présent jusqu'à la fin de l'allaitement maternel. Le risque global après 18-24 mois de l'allaitement maternel est de 30 à 45% [26].

Parmi les facteurs liés à l'accouchement, la césarienne diminue le risque de TME. Cependant, le risque de TME augmente en cas d'accouchement prématuré ou de rupture prolongée des membranes (> 4h) [27].

D'autres actes obstétricaux pouvant augmenter le risque de TME et qui doivent être limités aux cas indiqués sont l'épisiotomie et l'induction de l'accouchement. D'autres actes, tels que les manœuvres par version externe ou interne et l'utilisation du forceps ou de la ventouse sont à proscrire.

3.5. Méthodes de diagnostic

Le diagnostic de l'infection par le VIH est à la fois clinique et biologique.

3.5.1. Diagnostic clinique

Ce diagnostic est basé sur un certain nombre de critères (signes) qui sont répartis en signes majeurs et mineurs. Cette définition clinique est surtout valable en zone tropicale où l'adulte et l'enfant de moins de 15 ans présentent des spécificités. Elle garde toute sa valeur si toute autre cause connue de maladie, signes ou symptômes, a été formellement exclue : cancer, malnutrition sévère, autre étiologie

3.5.1.1. Diagnostic clinique du SIDA de l'enfant (Bangui)

Elle est basée sur un certain nombre de critères Bangui (tableau IV). Pareille à la définition de l'adulte, elle comprend des critères majeurs, des critères mineurs et des critères d'exclusion.

On note toutefois parmi les critères mineurs la confirmation de l'infection à VIH chez la mère. Le diagnostic du SIDA exige la présence d'au moins deux critères majeurs et d'au moins deux critères mineurs.

Tableau I: Définition clinique du SIDA de l'enfant en Afrique [12].

CRITERES MAJEURS

- Amaigrissement > 10%
- Diarrhée > 1 mois
- Fièvre > 1 mois (continue ou intermittente)

CRITERES MINEURS

- Toux persistante
- Dermatite prurigineuse généralisée
- Candidose oropharyngée
- Infections banales récidivantes (otite, pharyngite,)
- Infection à VIH confirmée chez la mère

- Lymphadénopathie généralisée

CRITERES D'EXCLUSION

- Cancer
- Malnutrition sévère
- Autre étiologie

LA PRESENCE

- d'au moins deux critères majeurs et
- d'au moins deux critères mineurs permettent de poser le diagnostic de SIDA

3.5.2. Diagnostiques biologique précoce du VIH

3.5.2.1. Description des méthodes diagnostiques

a. Avant l'âge de 18 mois

Les anticorps maternels (immunoglobulines G) anti-VIH d'une mère infectée par le VIH, passent chez l'enfant à travers le placenta et persistent jusqu'à l'âge de 12 mois dans la majorité des cas. Ils peuvent être toujours retrouvés à 18 mois dans quelques cas [9]. [10], et au-delà de façon exceptionnelle [11]. Par conséquent le diagnostic de l'infection par le VIH ne peut être établi que par les tests virologiques tels que ceux détectant la présence d'Acide Ribonucléique (ARN) viral, d'Acide Désoxyribonucléique (ADN) viral, ou de protéines virales telles que l'antigène P24.

La plupart des techniques utilisées pour diagnostiquer le VIH sont basées sur l'amplification exponentielle du matériel génétique (PCR) et peuvent être classées en deux groupes :

- Les tests qualitatifs détectent la présence de matériels génétiques : oui ou non
- Les tests quantitatifs donnent une appréciation de la quantité d'acides nucléiques.

Les techniques PCR sont sériées en « End-point assay » et « Real time assay » selon que la détection soit effectuée après l'amplification génique complète, ou pendant l'amplification génique, respectivement.

D'autres techniques d'amplification moins utilisées sont :

Nucleic acid sequence-based amplification (NASBA) : amplification basée sur une séquence d'acide nucléique. Elle amplifie de façon sélective l'ARN cible à travers une production iso thermal d'un ADN intermédiaire par une transcriptase inverse.

- Branched-chain DNA (b-DNA) : ADN ramifié. Elle est basée sur l'amplification du signal plutôt que celle de l'ARN cible.

- Transcription-mediated amplification (TMA) : c'est une méthode qualitative qui permet de détecter soit l'ADN ou l'ARN. Elle utilise les mêmes méthodes que NASBA

Le test qualitatif ADN VIH par PCR est actuellement le plus utilisé comme méthode standard pour le diagnostic de l'infection par le VIH chez les nourrissons. Il est le test de référence avec lequel d'autres tests sont comparés dans le cadre de la recherche [29] [30] [31].

Les tests ADN VIH sont fiables en présence de l'exposition aux antirétroviraux utilisés dans le cadre de la Prévention de Transmission Mère-Enfant (PTME) du VIH, ou du traitement antirétroviral de la mère. En effet, les antirétroviraux ne guérissent pas l'infection par le VIH et l'ADN du VIH-1 reste détectable dans les cellules mononucléaires de sang périphérique (PBMC) et dans le tissu lymphoïde de l'enfant infecté même traité pendant plusieurs années par les antirétroviraux et qui aurait une répllication virale indétectable mesurée par les tests ARN VIH [32] [33].

Le test ADN VIH par PCR peut être réalisé sur des échantillons de sang total prélevé sur un papier filtre comme DBS (Dried Blood Spot) sans perte significative de sensibilité ou de spécificité [34]

Le test ARN VIH détecte l'ARN viral du VIH dans le sang veineux total ou capillaire séché sur du papier filtre (DBS) et dans le plasma, en utilisant une variété de méthodes, telles que RT-PCR, l'ADN-B, TMA et NASBA. La plupart de ces méthodes sont utilisées pour quantifier l'ARN VIH et surveiller la progression de la maladie ou la réponse au traitement antirétroviral. La méthode TMA est utilisée qualitativement [35] et la plupart de ces tests ARN VIH peuvent être utilisés comme alternatives pour le diagnostic précoce du VIH chez le nourrisson. La détection de l'ARN dans le plasma apparaît aussi sensible, voir plus sensible que les méthodes de détection de l'ADN au cours des premières semaines de la vie [36].

L'administration d'antirétroviraux maternels et infantiles (zidovudine [AZT] ou névirapine [NVP]) dans le cadre de la PTME est associée à une réplification réduite du VIH. Cependant, les études en général n'ont montré aucune perte de sensibilité indépendamment du nourrisson ou la prophylaxie antirétrovirale maternelle [37] [38]. La détection de l'ARN peut être effectuée sur des échantillons de plasma, de sang veineux / capillaires, ou de sang total prélevé sur un papier filtre [39]. La détection de l'ARN à partir d'échantillons de sang total recueillis sur un papier filtre est moins sensible que ceux provenant d'échantillons de plasma, en raison du volume de l'échantillon réduit collecté sur le filtre.

Le test ultrasensible basé sur l'antigène P24 mesure la protéine centrale p24 du VIH présent dans le sang total, le sérum ou le plasma, soit sous forme libre ou liée par l'anticorps anti-p24 [40-42]. Lorsque les anticorps du VIH deviennent détectables, la présence de l'antigène p24 n'est souvent plus démontrable, probablement en raison du développement de complexes antigène-anticorps dans la circulation sanguine. Les tests qui utilisent des méthodes ultrasensibles, y compris une procédure de dissociation anticorps-antigène et l'amplification du signal de l'Antigène p24, permettent de détecter de petites quantités d'Ag p24, améliorant ainsi la sensibilité des tests à Antigène p24. Le test peut être effectué

sur du sang total, du plasma, ou du sérum. Il n'est pas nécessaire de procéder à une extraction d'acide nucléique.

Une exigence minimale pour les laboratoires est de maîtriser la technique immuno-enzymatique (EIA) qui est une technique immunologique commune adaptée pour la détection des anticorps anti-VIH. Le test à Antigène p24 pourrait être également effectué en utilisant des échantillons de sang capillaire, veineux, ou total recueilli grâce à la technique du DBS [43]. Il y a des préoccupations sur l'utilisation du test de détection de l'Antigène p24 lorsque la mère ou l'enfant est sous traitement antirétroviral ou traité pour réduire la Transmission Mère-Enfant (TME). Il est conseillé d'utiliser dans ces cas, les tests alternatifs [44] [45].

b. Après l'âge de 18 mois

Les tests sérologiques peuvent être utilisés à partir de 18 mois pour poser un premier diagnostic de l'infection par le VIH. Les tests sérologiques identifient l'antigène et / ou les anticorps du VIH générés dans le cadre de la réponse immunitaire de l'infection au VIH **(46)**.

Les anticorps anti-VIH peuvent être mesurés par plusieurs techniques. Les anticorps anti- VIH1 et VIH2 peuvent être détectés grâce à la technique Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA), ou Western Blot (WB).

Le test immuno-enzymatique ELISA, ou Enzyme Immunoassay (EIA), a été le premier test de dépistage couramment utilisé pour le VIH. Il a une grande sensibilité. Dans un test ELISA, le sérum d'un individu est dilué 400 fois et appliqué à une plaque sur laquelle les antigènes du VIH ont été attachés. Si des anticorps dirigés contre le VIH est présents dans le sérum, ils peuvent se lier à ces antigènes VIH.

Au niveau du test Western Blot, les protéines virales sont séparées en premier et immobilisées. Dans les étapes suivantes, la liaison des anticorps sériques aux protéines spécifiques au VIH est visualisée **(44)**.

En plus des tests sérologiques, les tests virologiques qui détectent la présence d'acides nucléiques viraux (ARN et ADN) peuvent aussi être utilisés pour confirmer le diagnostic de l'infection par le VIH après l'âge de 18 mois (44) (45).

3.6. Moyens de prévention de la transmission mère enfant du VIH

Comme moyens de prévention de la transmission mère enfant, nous disposons de:

3.6.1. Prophylaxie anti rétrovirale de la transmission du VIH de la mère à l'enfant

Cette prophylaxie a pour objectif de diminuer le risque de transmission du VIH de la mère infectée à son enfant pendant la grossesse, l'accouchement et en postpartum.

Le protocole thérapeutique chez la femme séropositive doit prendre en compte plusieurs facteurs :

- L'état clinique et immunologique de la mère
- Le moment auquel elle se présente à la structure de santé par rapport à la date prévue pour l'accouchement
- Les capacités de la structure en matière de traitement antirétroviral (disponibilité des ARV, disponibilité des prescripteurs, accessibilité de la structure de référence)
- L'option d'alimentation.

Trois groupes d'ARV sont utilisés :

- Les inhibiteurs nucléotidique/nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI) sont les premiers ARV dont l'efficacité a été démontrée ; deux associations fixes d'INTI sont recommandées préférentiellement en raison de leur efficacité, leur tolérance et leur simplicité d'emploi (un comprimé par jour) : Ténofovir disoproxil fumarate (TDF)/Lamivudine (3TC), cette association est plus efficace tant sur le plan virologique qu'immunologique et mieux tolérée que l'association Zidovudine (AZT)/Lamivudine (3TC) en association avec Efavirenz. [47]

- Les inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse (INNTI) ont une activité anti rétrovirale modeste, exposant à une sélection rapide de mutants ; et ne sont pas actifs sur la transcriptase inverse du VIH2 ; il s'agit essentiellement de la rilpivirine, la névirapine (NVP) et l'éfavirenz. [48]

- Les inhibiteurs de protéase (IP) : Cette classe d'antirétroviraux, combinée aux INTI a permis de révolutionner la thérapeutique antirétrovirale. En effet, la puissance intrinsèque des molécules de cette classe est grande et ne comporte pas de résistance croisée avec les inhibiteurs de la transcriptase inverse (INTI ou INNTI). Les IP agissent au niveau du processus d'assemblage des protéines virales nouvellement synthétisées en inhibant l'action d'une enzyme clé, la protéase virale.

L'inhibition de cette étape clé de la réplication conduit à la production de virions défectifs incapables d'infecter de nouvelles cellules. Les IP sont actifs sur le VIH-1 et le VIH-2.

Les IP actuellement disponibles sont : atazanavir/ritonavir, darunavir/ritonavir, lopinavir/ritonavir, dolutegravir.

Actuellement il est recommandé d'utiliser de prescrire tout IP (en dehors du neffinavir), en association avec le ritonavir à faible dose (100 mg) une fois par jour, à visée de renforcement pharmacologique (<<boosting>>), du fait des propriétés suivantes :

- Le ritonavir est un puissant inhibiteur enzymatique du cytochrome P450. A faible dose il entraîne une augmentation importante des concentrations de l'IP qui lui est associé, permettant une diminution du nombre de prise et un espacement des doses ;
- Il est bien toléré à faibles doses ;
- Il rend possible les associations d'IP aux INTI en annulant leurs interactions néfastes.

De nombreux essais thérapeutiques et cliniques sont effectués dans le monde pour évaluer l'efficacité des ARV dans la réduction de la TME de l'infection.

Cependant, les enjeux varient selon les continents et selon le niveau socio-économique des pays.

Dès 1994, on a démontré qu'une administration longue de Zidovudine (AZT) dès la 14^{ème} semaine de grossesse puis au cours du travail par voie IV réduisait le risque de transmission de deux tiers, de 26% et 8% [49, 50].

Des schémas plus simples et pouvant être appliqués à un stade tardif de la grossesse, ont été testés en Asie du Sud-Est (Thaïlande) et en Afrique (Côte-d'Ivoire et Burkina Faso) ; ils ont confirmé l'efficacité de l'AZT en prophylaxie sur des durées d'administration variables, celle-ci étant supérieure en cas d'allaitement artificiel [49].

Le faible coût de ce traitement (environ 2 dollars-US) en fait un protocole de choix dans les pays en voie de développement et/ou à revenu très faible.

Selon les nouvelles recommandations de 2013, l'OMS préconise le traitement antirétroviral (TARV) à vie pour toute femme enceinte et allaitante infectée par le VIH quel qu'en soit le stade clinique ou le nombre de CD4. [51]

La prophylaxie médicamenteuse a pour objectif de diminuer le risque de transmission du VIH de la mère infectée à son enfant pendant la grossesse, l'accouchement et le post-partum.

Au Mali cette prophylaxie antirétrovirale doit s'intégrer dans un programme global qui comprend :

- La prévention primaire de l'infection par le VIH.
- La prévention des grossesses non désirées chez la femme infectée par le VIH
- La prévention de la transmission du VIH de la femme infectée à son enfant.
- Le traitement, soins et soutien [nutritionnel et psychosocial] pour la femme infectée par le VIH, son enfant et sa famille.

Dans le protocole thérapeutique malien ; le TARV doit être initié chez toutes les femmes enceintes et allaitantes vivant avec le VIH sans considérer les stades

cliniques de l’OMS ni les CD4 et être poursuivi à vie. Ce traitement tient compte des situations suivantes :

3.6.2. Traitement prophylactique chez la mère séropositive au VIH

3.6.2.1. Cas du VIH-1

a. Traitement antirétroviral de la femme enceinte séropositive

❖ Femme ayant débuté sa grossesse sous traitement ARV :

Continuer le TRAV déjà initié s’il est efficace et bien toléré ;

❖ Femme débutant sa grossesse en l’absence de traitement ARV :

Débuter le traitement dès que le diagnostic est confirmé

Le schéma préférentiel recommandé est :

- Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) + Efavirenz (EFV).

Tenofovir (TDF) + Lamivudine («3TC) + Dolutegravir (DTG)

Les schémas optionnels suivants sont possibles :

Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) + Névirapine (NVP) ;

- Zidovudine (AZT) + Lamivudine (3TC) + Efavirenz (EFV) ;

Zidovudine (AZT) + Lamivudine (3TC) + Névirapine (NVP).

b. Traitement antirétroviral de la femme séropositive pendant l’accouchement

❖ Femme séropositive sous traitement ARV : Continuer le TARV

Femme séropositive non suivie et non traitée qui est travail : il faut initier une trithérapie suivant l’un des schémas suivants :

Le schéma préférentiel recommandé est :

- Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) + Efavirenz (EFV).

Les schémas optionnels suivants sont possibles :

- Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) + Névirapine (NVP) ;

- Zidovudine 5azt^o + Lamivudine (3TC) + Efavirenz (EF Z) ;

- Zidovudine (AZT) + Lamivudine (3TC) + Névirapine (NVP). [47]

3.6.2.2. Cas du VIH-2 OU VIH 1+2

La transmission du VIH-2 de la mère à l'enfant est faible. L'Efavirenz (EFV) et la Névirapine (NVP) ne sont pas efficaces contre le VIH-2.

a. Femmes séropositives pendant la grossesse :

❖ Femme ayant débuté sa grossesse sous TARV :

Continuer le TRAV déjà initié s'il est efficace et bien toléré ;

❖ Femme débutant sa grossesse en l'absence de TARV :

Débuter le traitement ARV dès que le diagnostic VIH est confirmé.

Le schéma préférentiel recommandé sera :

Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) + Lopinavir/Ritonavir (LPV/r)

Les schémas optionnels suivant sont possibles :

Zidovudine (AZT) + Lamivudine (3TC) + Lopinavir/Ritonavir (LPV/r)

Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) + Atazanavir/Ritonavir (ATV/r).

b. Femme séropositive pendant l'accouchement

❖ Femme séropositive sous TARV : Continuer le traitement ARV

❖ Femme séropositive non traitée qui est en travail, il faut initier l'un des schémas suivants :

❖ Le schéma préférentiel recommandé sera :

❖ Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) + Lopinavir/Ritonavir (LPV/r)

❖ Les schémas optionnels suivant sont possibles :

❖ Zidovudine (AZT) + Lamivudine (3TC) + Lopinavir/Ritonavir (LPV/r)

❖ Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) + Atazanavir/Ritonavir (ATV/r).

3.6.3. Traitement prophylactique chez le nouveau-né d'une mère VIH+

La prophylaxie chez le nouveau-né de mère séropositive est fonction du type de VIH de la mère, du risque et le mode d'alimentation du nouveau-né.

3.6.3.1. Cas du VIH-1

a. Cas de nouveau-né à risque élevé :

Est considéré comme nouveau-né à risque élevé :

- Si la CV de la mère est supérieure à 1000 copies/ml à 4 semaines avant l'accouchement,
- Si la mère n'a pas reçu les ARV ou a reçu moins de 8 semaines avant l'accouchement,
- Si la mère est diagnostiquée VIH+ à l'accouchement ou en post-partum.

Dans ces cas, il faut donner :

Une **BITHERAPIE** Névirapine (NVP) sirop + Zidovudine (AZT) sirop

Chez le nouveau-né allaité aux seins pendant 12 semaines, en réajustant la posologie en fonction du poids après 6 semaines. Chez le nouveau-né sous-alimentation de remplacement donner une bithérapie pendant 6 semaines.

Pour tout nouveau-né de mère séropositive au VIH à risque élevé, il faut faire un prélèvement pour la PCR ADN :

- Si le résultat revient positif, référer l'enfant pour une Trithérapie ;
- Si le résultat est négatif, continuer la prophylaxie (Bithérapie).

Tout nouveau-né de mère séropositive au VIH reçu, en dehors des 72 heures requises pour la prophylaxie de la transmission de la mère à l'enfant du VIH, traiter comme nouveau-né à risque élevé en tenant compte du mode d'alimentation.

b. Cas de nouveau-né à risque faible :

Est considéré comme nouveau-né à risque faible :

- Si la CV de la mère est inférieure à 1000 copies/ml 4 semaines avant l'accouchement,

- Si la mère a reçu les ARV pendant plus de 8 semaines avant l'accouchement.

Dans ces cas donner une **MONOTHERAPIE** :

- Cas de nouveau-né allaité : il faut donner ;
 - **NVP sirop : 2 mg/kg/j** à débiter immédiatement après l'accouchement et continuer pendant 6 semaines.
 - En cas de toxicité ou de non-disponibilité de la Névirapine utilisé de préférence :
 - **3TC sirop : 2 mg/kg/j** à débiter immédiatement après l'accouchement et continuer pendant 6 semaines.
- Cas de nouveau-né sous-alimentation de remplacement : il faut donner ;
 - **AZT sirop : 2 mg/kg/j** à débiter immédiatement après l'accouchement et continuer pendant 6 semaines.
 - Si la mère n'a pas reçu les ARV pendant la grossesse, la prophylaxie chez le nouveau-né continuera jusqu'à 12 semaines. Réajuster à partir de 6 semaines la dose à administrer en fonction du poids.

Le mode de calcul en ml est le suivant :

- Névirapine (10mg/ml) : poids de naissance x 0,2ml en une dose journalière
- 3TC (10mg/ml) : poids de naissance x 0,2ml matin et soir
- AZT (5mg/ml) : poids de naissance x 0,4ml matin et soir

3.6.3.2. Cas du VIH-2 OU VIH 1+2

- ❖ Si la mère est bien traitée donner AZT pendant 6 semaines
- ❖ Si dépistage tardif de la mère donné AZT+3TC pendant 12 semaines.

NB : Ne pas utiliser la NVP en cas de VIH-2

3.6.3.3. Alimentation du nourrisson [52]

- Le conseil en alimentation doit se faire à tout moment (avant, pendant la grossesse et après l'accouchement).
- Le choix du mode d'alimentation doit être éclairé et se fera entre :
- Un allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois avec sevrage à 12 mois.

- Une alimentation artificielle si les conditions suivantes sont réunies : alimentation acceptable, faisable, abordable financièrement, durable dans le temps et sûre (AFADS).

NB :

- L'alimentation mixte est proscrite
- L'aide à l'observance doit être renforcée chez la mère optant pour l'allaitement maternel.

Recommandations sur l'alimentation du nourrisson de mère séropositive :

La mère séropositive doit tenir compte de plusieurs facteurs pour choisir l'option d'alimentation la mieux appropriée à son enfant. Le personnel de santé joue un rôle important dans ce choix, par les conseils qu'il donne notamment :

- Des informations sur le risque de transmission du VIH par l'allaitement maternel
- Les avantages et les inconvénients de chaque option
- Le respect des coutumes, pratiques et croyances locales dans le choix des méthodes d'alimentation du nourrisson.

□ Allaitement maternel protégé :

L'allaitement exclusif est recommandé jusqu'à 6 mois, suivi d'une introduction d'aliment de complément approprié et arrêt de l'allaitement à partir de 12 mois. L'arrêt progressif de l'allaitement doit s'étendre sur 1 mois à partir de l'âge de 12 mois.

La mère doit continuer la prise des ARV trithérapie et l'agent de santé doit insister sur l'observance. Quel que soit son choix, la mère doit être soutenue.

Le risque d'infecter le nourrisson au cours de l'allaitement est plus grand lorsque:

- la mère est à un stade plus avancé de la maladie (selon les données cliniques ou les examens de laboratoire) ;
- la mère souffre de mastite, d'un abcès du sein ;
- l'enfant présente des ulcères dans la bouche.

L'alimentation est mixte (la femme donne autres aliments en plus du lait maternel).

□ **Alimentation de remplacement**

L'alimentation de remplacement est le fait de nourrir un enfant qui ne reçoit pas le lait maternel, par des aliments qui contiennent tous les éléments nutritifs dont l'enfant a besoin jusqu'à ce que ce dernier puisse être nourri au repas familial. Lorsqu'une alimentation de remplacement est acceptable, faisable, financièrement abordable, durable et sûre, la mère infectée par le VIH doit éviter tout allaitement maternel de son nourrisson.

Il est conseillé de programmer des séances de conseil à chaque fois que la mère amène l'enfant pour les visites de suivi. Des séances supplémentaires peuvent être nécessaires au cours des périodes à haut risque, notamment lorsque :

- L'enfant est malade
- La mère reprend le travail
- La mère décide de changer de méthode d'alimentation.

3.6.3.4. Suivi et traitements associés Chez le nouveau-né [53]

3.6.3.4.1. Soins néonataux

Les soins immédiats aux nouveau-nés exposés au VIH suivent des règles bien définies :

- Respecter les règles de la prévention des infections pendant les soins et le traitement ;
- Sectionner le cordon après l'accouchement sans le traire ;
- Aspirer uniquement en cas de liquide méconial A3B ;
- Laver immédiatement le nouveau-né dans un bain antiseptique ;
- Assécher le nouveau – né avec une serviette ;
- S'assurer du choix d'alimentation du nouveau-né ;
- Administrer la vitamine K, pommade à la tétracycline, ou collyre antibiotique pour les yeux ;

- Si l'AgHbs est positive chez la mère, il est recommandé de vacciner l'enfant à la naissance.

NB : Le suivi de l'enfant exposé au VIH doit se faire à un rythme mensuel, les paramètres de croissance doivent être surveillés à chaque visite.

3.6.3.4.2. Prophylaxie par le Cotrimoxazole

- La prophylaxie des infections opportunistes se fera à partir de 4 à 6 semaines avec le Cotrimoxazole et se poursuivra jusqu'à l'infirmation de l'infection (résultat négatif) ;
- La prescription se fera conformément au tableau suivant :

TABLEAU II : Posologie du Cotrimoxazole en fonction du poids ou de l'âge de l'enfant

Age / poids	Posologie : Comprimé dispersible 100/20 mg
< 5 kg	1 comprimé/jour
5 -15 kg	2 comprimés/jour

3.6.3.4.3. Vaccination

- La vaccination par le BCG est réalisée chez tous les nouveau-nés de mère séropositive ;
- Le calendrier PEV doit être respecté ;
- En cas d'immunodépression sévère ($CD4 < 15\%$), les vaccins à virus vivants atténués (Rougeole, Fièvre jaune...) ne doivent pas être utilisés.

4. METHODOLOGIE

4.1. Cadre d'étude

Cette étude a été réalisée dans les 11 sites PTME de la commune VI du district de Bamako. Il s'agit de (ASACOMA, ASACONIA, ANIASCO, ASACOBABA, ASACOSE, ASACOSO, ASACOFA, ASACUYIR, ASACOSODIA, ASACOMIS, ASACOCY), et le CSREF CVI.

4.2. Cadre et lieu d'étude

L'étude s'est déroulée en Commune VI du District de Bamako et au Centre de santé de référence de ladite commune.

4.2.1. Présentation de la commune VI

Le Centre de santé de référence de la Commune VI fut créé en 1981 comme maternité érigé en centre de santé en 1999, situé sur la rive droite du fleuve Niger, mais son système n'a débuté qu'en 2004. Ce centre est l'un des six (6) centres de santé du district de Bamako. La Commune VI fut créée en même temps que les autres communes de Bamako.

4.2.1.1. Données géographiques

La superficie et limite : la commune VI est la commune la plus vaste du district de Bamako avec 94 km², pour une population estimée à 704738 habitants en 2015. La commune est limitée au Nord par le fleuve Niger, à l'Est et au Sud par le cercle de Kati et à l'Ouest par la commune V.

La commune VI est arrosée par le fleuve Niger au Nord et les marigots de Sogoniko, Koumanko et Babla.

4.2.1.2. Voies et moyens de communications

Les Voies de communications (routes) : dans le domaine de transport la commune est desservie par deux grandes routes d'importances nationales :

-RN6 : Axe Bamako-Ségou

-RN7 : Axe Bamako-Sikasso

Ces deux routes traversent la commune et facilitent l'accès aux riverains (Banakabougou, Faladie, Senou et Yirimadio) ; à celles-ci s'ajoutent l'Avenue de l'OUA qui traverse Sogoniko, les trentes (30) mètres traversant Faladiè et Niamakoro et des voies secondaires qui désenclavent les quartiers de l'intérieur.

4.2.1.3. Les moyens de transport

La commune est le carrefour pour le transport routier. Il existe un aéroport international à Senou de 15 km du centre-ville d'où est assuré le trafic aérien.

4.2.1.4. Situation sanitaire

La commune compte 10 quartiers et les cités des logements sociaux. La couverture socio sanitaire de la commune est assurée par Hôpital National (Hôpital du Mali), un centre de sante de référence, un service social, 11 CSCOM 35 structures sanitaires privées récentes, 1 structure mutualiste, 2 structures parapubliques, 2 structures conventionnelles, 32 officines.

4.2.1.5. Ressources humaines

Au Csréf, il y a catégories de personnels à savoir

Les fonctionnaires et les conventionnaires de l'Etat ;

Les contractuels de la Mairie ;

Les contractuels du Csref ;

Les conventionnaires de l'INPS ;

- Un laboratoire central
 - Une pharmacie du jour et de nuit
 - Un service de dermatologie et rhumatologie
 - Un service de diabétologie et de cardiologie
 - Une unité d'accueil constituée de salle d'attente, de guichets principaux et des guichets pour les bénéficiaires de l'assurance maladie obligatoires (AMO) et une salle de consultation d'urgence
 - Un service de morgue
 - Une unité de soins et d'accompagnement des PVVIH (USAC)
- Une salle d'accueil ;
 - Une salle pour consultation ;
 - Une pharmacie.
 - Les services sociaux et administratifs

Toutes ses unités sont coordonnées et gérées par une direction administrative.

Le service de pédiatrie générale

L'enquête s'est déroulée dans le Service de Pédiatrie, compose comme suit :

- Un bâtiment comportant deux (2) salles de consultations pour médecins avec une toilette
- Un bureau pour le major
- Deux (2) salles d'hospitalisations comportant chacune 7 à 8 lits.
- Une salle de soins et une toilette

Les activités du service :

- La consultation
- Les soins
- La formation.

Le personnel :

- Cinq médecins : trois pédiatres, une DES pédiatrie, un généraliste
- Un major,
- Huit infirmiers

Deux aides-soignants.

4.3. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude longitudinale prospective qui s'est déroulée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2020 soit sur une année.

4.4. Population d'étude

Cette étude a concerné les nourrissons nés de mères séropositives au VIH suivi dans le service de pédiatrie et les sites PTME de la CVI.

4.5. Echantillonnage

Echantillonnage était de type exhaustif, portant sur tous les nouveaux nés né de mère séropositive qui se sont présentés pendant la période d'études.

4.6. Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude, tous les nourrissons de moins de 18 mois nés de mères séropositives suivis dans un des 11 sites PTME de la commune VI ou le CSREF CVI.

4.7. Critères de non inclusion

Ne pas être volontaire ;

Les enfants nés de mères séronégatives ou suivis en dehors de la commune CVI.

4.8. Déroulement de l'étude

Les autorités administratives et sanitaires ont été informées de la réalisation de l'enquête par le biais d'une demande d'autorisation de collecte de données signée par le Médecin Chef du CSRéf de la commune 6 du District de Bamako.

La collecte des données a été effectuée par le candidat appuyée par un médecin.

- une fiche d'enquête pré- établie pour enregistrer les valeurs quantitatives et qualitatives des variables de l'étude.
- les registres et les dossiers d'enregistrement des patientes

4.9. Saisie et analyse des données

Nous avons collecté nos données à l'aide d'une fiche d'enquête individuelle
(Annexe)

Les données ont été saisies sur le logiciel Microsoft Word et Excel version 2007 puis analysées à l'aide du logiciel SPSS version 20. Le test Exact de Fisher a été utilisé pour les comparaisons statistiques. La valeur 0,05 a été considérée comme seuil statistiquement significatifs.

4.10. Considérations éthiques

La participation à la présente enquête a été strictement volontaire. Un consentement éclairé verbal a été obtenu pour chaque participant. La confidentialité de la participation a été observée. Seul un Numéro est mentionné sur le questionnaire. Les résultats de cette étude ne seront publiés que sous le sceau de l'anonymat.

4.11. Diagramme de GANT

Date Activité	Nov. 2019	Déc. 2019	Janvier 2020	Février 2020	Mars 2020	...	Déc. 2020	Janvier 2021	Février 2021	Mars 2021	...	Déc. 2021	Octobre 2022
Validation du protocole d'étude													
Elaboration de la fiche d'enquête													
Enquête sur le terrain													
Saisie des données													
Traitement et analyse des données													
Correction du document co-directeur													
Correction du Document Directeur													

5. RESULTATS

Au cours de notre étude nous avons pu inclure 50 nourrissons nés de mères séropositives.

5.1. Caractéristiques sociodémographiques des mères séropositives

Tableau II: Répartition de la tranche d'âge des mères séropositives

Âge de la mère	Effectifs	Pourcentage
[18 -24]	10	20
[25 -30]	23	46
[30 -40]	16	32
[40 -50]	1	2
Total	50	100

Dans la présente étude, la tranche d'âge la plus représentée chez les mères séropositives était l'intervalle [25-30] avec 23/50 soit 46%. L'âge moyen était 30 ± 7 ans

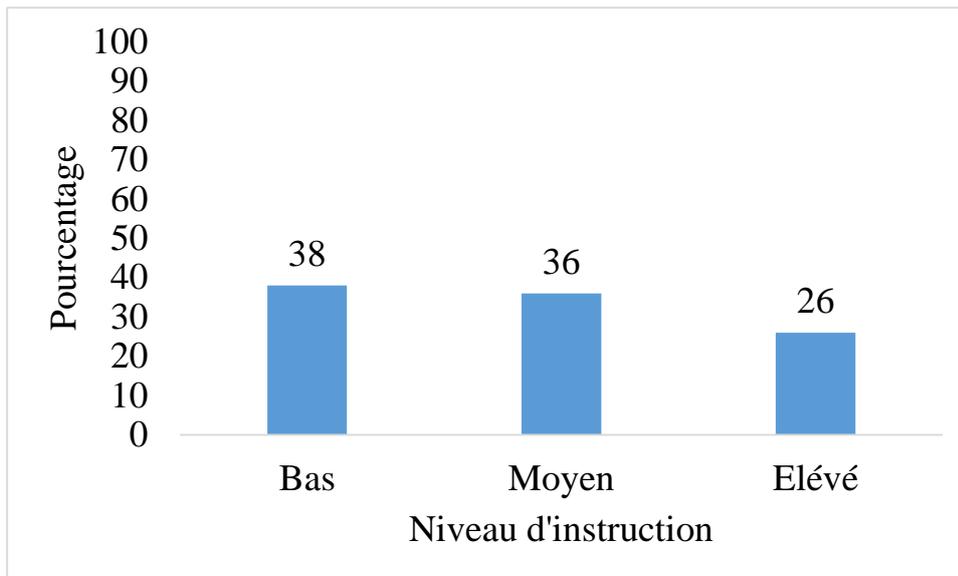


Figure 2: Niveau d'instruction des mères incluses dans l'étude

*Bas : Niveau primaire ; *Moyen : Niveau secondaire ; *Elevé : Niveau Supérieur

Le niveau d'instruction était relativement bas (primaire) chez la plupart des mères (19/50) soit 38%.

Tableau III: Statut matrimonial des mères de notre étude

Statut matrimonial	Effectifs	Pourcentage
Mariée	48	96
Divorcée	1	2
Veuve	1	2

La quasi-totalité des mères était mariée (48/50) soit 96%

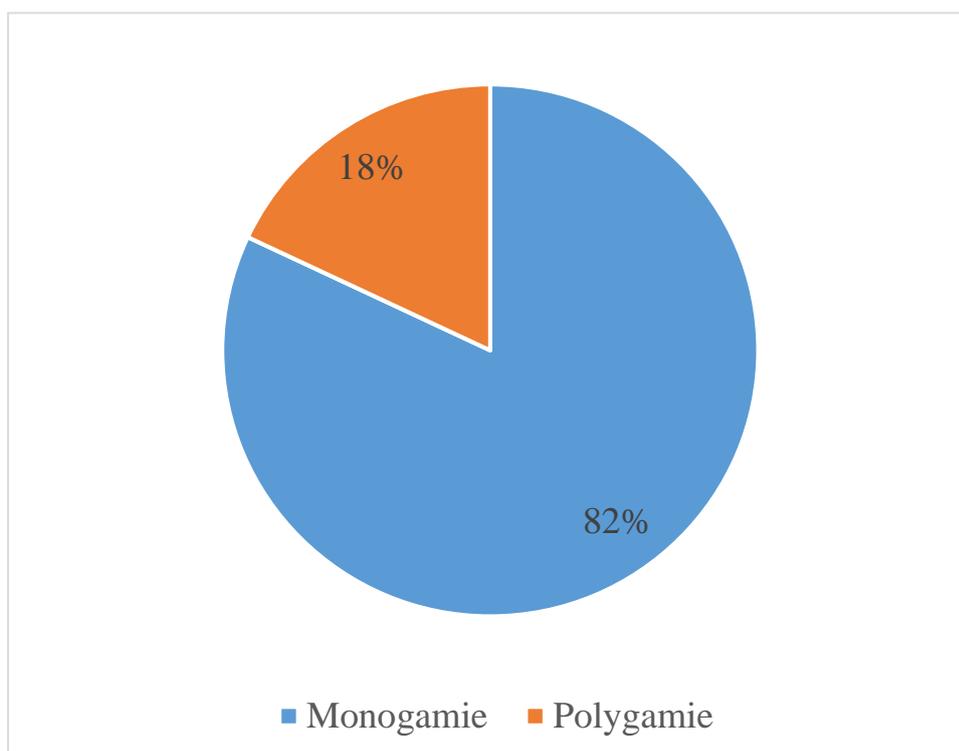


Figure 3: Régime matrimonial des mères

Plus de la majorité d'entre-elles étaient Monogames (41/50) soit 82%.

Tableau IV: Profession des mères séropositives incluses dans l'étude

Profession de la mère	Effectifs	Pourcentage
Elève/étudiante	5	10
Femme au foyer	36	72
Commerçante	4	8
Fonctionnaire	3	6
Autre	2	4

Plus de la moitié des mères séropositives étaient des femmes au foyer (36/50) soit 72%.

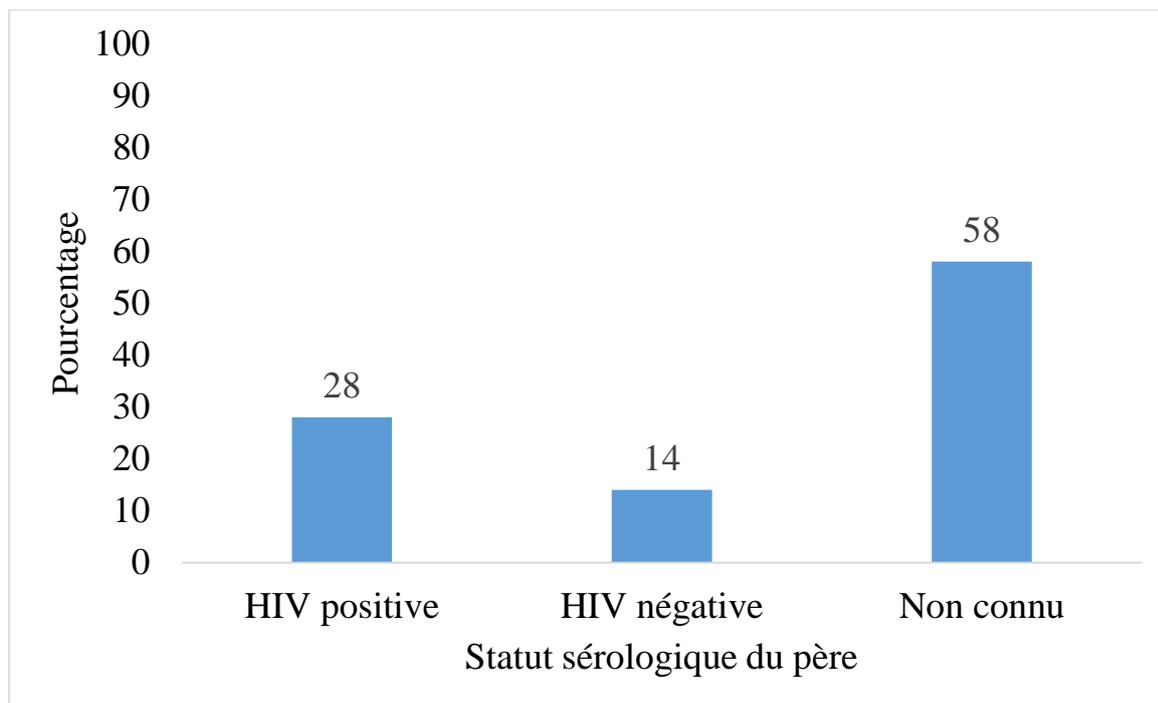


Figure 4: Répartition selon la sérologie du père

Dans 58% des cas le statut sérologique des pères n'était pas connu.

5.2. Fréquence du PCR H dans la population d'étude

Tableau V: Fréquence du PCR1 dans la population d'étude

PCR1 (N=50)	Effectifs	Pourcentage
Positive	8	17
Négative	38	83
Total	46	100

N : Total de patients devant réaliser la PCR

La première PCR (PCR 1) a été demandé chez tous nouveaux nés inclus parmi lesquels 8 étaient positifs soit un taux de positivité de 17%.

Les résultats de 4 enfants n'ont pas été retrouvés.

Tableau VI: Séroprévalence du PCR2 dans la population d'étude

PCR2 (N=46)	Fréquence	Pourcentage
Positive	7	17
Négative	35	83
Total	42	100

N : Total de patients devant réaliser la PCR

Sur un total de 46 nouveaux nés devant effectuer une deuxième PCR (PCR2), 42 ont pu réaliser parmi lesquels 7 nouveaux nés sont revenus positifs soit 17%.

Un est décédé avant prélèvement, et deux sont perdus de vu.

Résultats de 4 enfants non retrouvés.

Un enfant positif au premier test est revenu négatif, et ayant été confirmé par la PCR3 et la sérologie à 18mois.

Et un enfant négatif est revenu positif au deuxième test, l'enfant a été confirmé négatif à la PCR3.

Tableau VII: Séroprévalence du PCR3 dans la population d'étude

Total PCR3 (N=2)	Effectifs	Pourcentage
Négative	2	100
Positive	0	0
Total	2	100

N : Total de patients devant réaliser la PCR

Il y'avait une discordance dans les résultats PCR1, PCR2 de deux nouveaux nés. Les PCR 3 de ces deux nouveaux nés sont revenues négatives.

Tableau VIII: Répartition des patients selon la sérologie à 18 mois

Sérologie M18 (N=50)	Effectif	Pourcentage
Positive	6	16
Négative	32	84
Total	38	100

N : Total de patients devant réaliser la PCR

Sur les 38 patients ayant bénéficié de la sérologie à 18 mois, 6 enfants avaient un résultat positif soit 16%.

5.3. Difficultés liées au diagnostic précoce des nourrissons nés de mère séropositive au VIH

Tableau IX : Répartition selon la période du diagnostic des mères

Moment du diagnostic	Effectifs	Pourcentage
Avant la grossesse	29	58
Pendant la grossesse	19	38
Après l'accouchement	2	4
Total	50	100

Dans 58% des cas (29/50), les femmes ont été dépistées avant la grossesse.

Tableau X : Répartition selon le lieu d'accouchement

Lieu d'accouchement	Effectifs	Pourcentage
CSREF	38	76
CSCOM	7	14
Centre de santé privé	5	10
Total	50	100

Dans 76% des cas (38/50), les mères avaient accouché CSREF.

Tableau XI : Répartition selon le lieu de référence

Lieu de référence	Effectifs	Pourcentage
CSREF	33	66
CSCOM	6	12
Privé	6	12
Autres	5	10
Total	50	100

La majorité des patients avait été référée par la maternité du centre (33/50) soit 66%.

Tableau XII: Répartition selon la voie d'accouchement

Voie d'accouchement	Effectifs	Pourcentage
Voie basse	41	82
Césarienne	9	18
Total	50	100

Dans 82% des cas (41/50), les mères avaient accouché par voie basse.

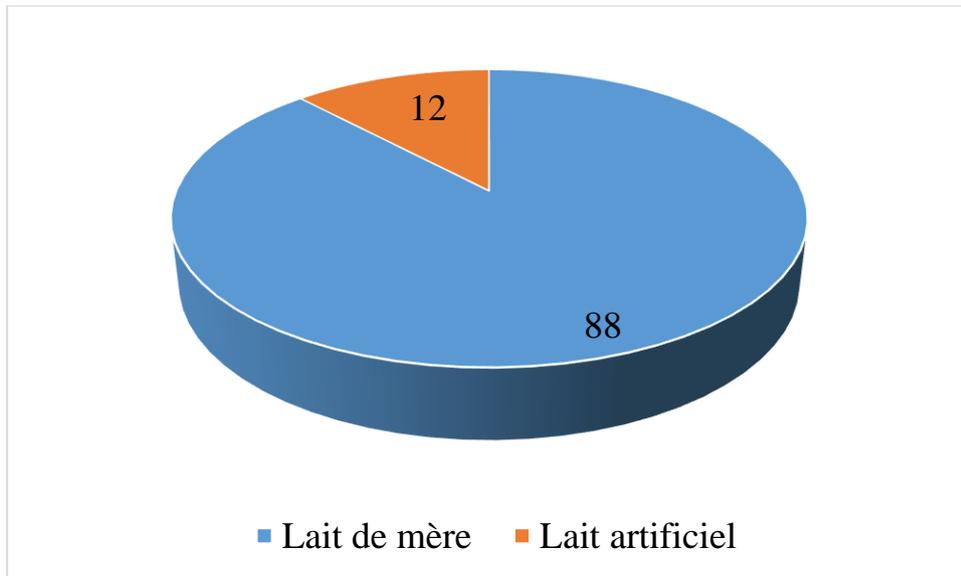


Figure 5: Répartition selon le mode d'allaitement

Plus de la moitié des nouveau-nés 88% étaient allaités par du lait maternel.

Tableau XIII: Relation entre le moment du diagnostic de la mère et la réalisation précoce de la PCR

Moment du diagnostic	PCR1		Total	Valeur p	OR	IC à 95%
	Faite n (%)	Non faite n (%)				
Après l'accouchement	1 (50)	1 (50)	2		Référence	
Pendant la grossesse	16 (84)	3 (16)	19		5,3	0,2-110
Avant la grossesse	29 (100)	0 (0)	29		59	1,6-2,1.10³
Total	46	4	50	P=0,01		

n= effectif, OR= Odds ratio, IC= intervalle de confiance

Tous les enfants nés de mères connaissant leurs statuts sérologiques avant la grossesse ont bénéficié la PCR1 pour le diagnostic précoce ; ce taux était de 84% chez les enfants des mères qui ont été dépistées pendant la grossesse et 50% chez les enfants nés de mères dépistées après l'accouchement.

Les nouveau-nés issus de mères dont leurs diagnostics étaient connus avant la grossesse étaient 59 fois plus susceptibles de bénéficier la PCR1 que ceux issus de mères diagnostiquées après accouchement (OR=59 ; 95% IC= [1,6-2,1.10³]).

Il avait un lien statistiquement significatif entre le moment du diagnostic de la mère et la réalisation de la PCR 1 pour le diagnostic précoce ($p < 0,05$).

Tableau XIV : Relation entre le mode d'allaitement et la réalisation précoce de la PCR

PCR1						
Mode d'allaitement	Faite n (%)	Non faite n (%)	Total	Valeur	OR	IC à 95%
				p		
Lait artificiel	5(83)	1(17)	6		Référence	
Lait de mère	41(93)	3 (7)	44		2,73	0,24-32
Total	46	4	50	0,41		

n= effectif, OR= Odds ratio, IC= intervalle de confiance

Plus de la moitié des enfants nourris au lait de mère et ceux nourris au lait artificiel avaient bénéficié la PCR1 pour le diagnostic précoce avec respectivement 93% et 83%.

Dans notre étude, il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les modes d'allaitements choisis par les mères et la réalisation précoce de la PCR ($p > 0,05$)

Tableau XV : Relation entre le niveau d'instruction et la réalisation précoce de la PCR

Niveau d'instruction de la mère	PCR1			Valeur P	OR	IC à 95%
	Faite n (%)	Non faite n (%)	Total			
Bas	15 (79)	4 (21)	19		Référence	
Moyen	18 (100)	0 (0)	18		10,74	0,54-215
Elevé	13 (100)	0 (0)	13		7,84	0,39-159
Total	46	4	50	0,03		

n= effectif, OR= Odds ratio, IC= intervalle de confiance

La totalité des enfants nés de mères avec un niveau d'instruction moyen ou élevé ont bénéficié la PCR1 pour le diagnostic précoce contre 79% chez les mères avec un niveau d'instruction bas.

Tableau XVI : Relation entre la source de référence et la réalisation de la PCR1

Source de référence	Faite n (%)	Non faite n (%)	Total	Valeur p	OR	IC à 95%
Autres	3(60)	2 (40)	5		Référence	
CSREF	32 (97)	1 (3)	33		21	1,47-310
CSCOM	5 (83)	1 (17)	6		3,33	0,20-55
Privé	6 (100)	0(0)	6		9,28	0,34-252
Total	46	4	50	0,03		

n= effectif, OR= Odds ratio, IC= intervalle de confiance

La PCR1 a été réalisée chez la totalité des enfants nés de mères séropositives provenant des structures privées. Le taux de réalisation de la PCR1 était de 97% chez enfants provenant du CSREF, 83% chez ceux venus du CSCOM et 60% provenant d'autres localités.

Les nouveau-nés référés à partir du CSREF étaient 21 fois plus susceptibles de faire la PCR1 pour le diagnostic précoce que ceux venant de l'extérieur (OR=21 ; 95% IC= [1,47-310]).

Il avait une différence statistiquement significative entre la source de référence des enfants nés de mères séropositives et la réalisation de la PCR1 pour le diagnostic précoce ($p < 0,05$).

Tableau XVII: Relation entre le lieu d'accouchement des mères séropositives et la réalisation de la PCR1

Lieu d'accouchement	PCR1		Total	Valeur p	OR	IC à 95%
	Faite n(%)	Non faite n(%)				
Centre de santé privé	4 (80)	1 (20)	5		Référence	
CSREF CVI	37 (97)	1 (3)	38		9,25	0,48-178
CSCOM	5 (71)	2 (29)	7		0,63	0,04-9,65
Total	46	4	50	0,04		

n= effectif, OR= Odds ratio, IC= intervalle de confiance

La PCR1 a été réalisée chez presque la totalité des enfants nés au Csréf soit 97% contre 80 % chez les enfants nés dans un centre de santé privé et 71% chez les enfants nés du CSCOM. Les différences observées lors de la réalisation de la PCR1 selon le d'accouchement étaient statistiquement significatives ($p > 0,05$)

Tableau XVIII: Relation entre la voie d'accouchement et la réalisation de la PCR1

	PCR1		Total	Valeur p	OR	IC à 95%
	Faite n (%)	Non faite n (%)				
Voie basse	38 (93)	3 (7)	41		Référence	
Césarienne	8 (89)	1(11)	9		1,59	0,15-17,25
Total	46	4	50	0,56		

n= effectif, OR= Odds ratio, IC= intervalle de confiance

La PCR1 a été réalisée chez la quasi-totalité des enfants issus par voie basse et ceux issus par césarienne avec respectivement 93% et 89%.

Dans notre étude, nous n'avons pas observé de différences statistiquement significatives entre les voies d'accouchement et la réalisation de la PCR1 pour le diagnostic précoce ($p>0,05$).

Tableau XIX: Relation entre le moment du diagnostic des mères et le résultat de la PCR

Moment du diagnostic	PCR1			Total	Valeur p
	(+) n (%)	(-) n (%)	Non faite n (%)		
Après l'accouchement	1 (100)	0 (0)	0 (0)	1	
Pendant la grossesse	4 (20)	13 (65)	3 (15)	20	
Avant la grossesse	3 (10)	26 (90)	0 (0)	29	
Total	8	39	3	50	P=0,02

La PCR était positive chez 10 % (3/29) des enfants issus des mères qui connaissaient leurs diagnostics avant la grossesse contre 20 % (4/20) des enfants issus de mères qui ont connu leurs diagnostic pendant la grossesse et 100 % (1/1) chez ceux issus des mères qui ont connu leurs diagnostics après l'accouchement.

Il avait un lien statistiquement significatif entre le moment du diagnostic de la mère et le résultat de la PCR ($p < 0,05$).

Tableau XX: Relation entre le mode d'allaitement et la sérologie à 18 mois

SEROLOGIE A 18 MOIS					Valeur p
Mode d'allaitement	(+) n (%)	(-) n (%)	Non faite n (%)	Total	
Lait artificiel	1 (17)	5 (83)	0 (0)	6	0,41
Lait de mère	5 (11)	27 (62)	12 (27)	44	
Total	6	32	12	50	

La sérologie à 18 mois était positive chez 11% (5/44) des enfants nourris par le lait de mère contre 17% (1/6) chez les enfants nourris par le lait artificiel.

Cependant, cette différence observée n'était pas significative ($p > 0,05$).

Tableau XXI : Prévention de la transmission mère enfant selon la source de référence

PTME	Source de référence				Valeur P
	CSREF	CSCOM	PRIVE	AUTRE	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Oui	25 (73,53)	4 (66,67)	4 (57,14)	2 (66,67)	
Non	9 (26,47)	2 (33,33)	3 (42,86)	1 (33,33)	
Total	34 (100)	6 (100)	7 (100)	3 (100)	0,82
OR	1,39	1	0,66	Référence	
IC à 95%	0,11-17,23	0,05-19	0,04-11,28		

n= effectif, OR= Odds ratio, IC= intervalle de confiance

Plus de la moitié des enfants nés de mères séropositives avaient bénéficié de la PTME quel qu'en soit leurs sources de référence.

Il n'y a pas eu de différence statistiquement significative entre la réalisation de la PTME et la source de référence ($p>0,05$).

Tableau XXII : Fréquence de la prophylaxie avec les ARV et le Cotrimoxazole

Prophylaxie	Effectifs	Pourcentage (%)
ARV		
Nevirapine	42	84
Zidovudine	7	14
Non connue	1	2
Cotrimoxazole		
Oui	50	100
Non	0	0

Plus de la moitié 84 % (42/50) des enfants avaient reçu la névirapine après l'accouchement et ceci expliquerait un taux élevé de mères sous allaitement maternel exclusif. Tous les enfants ont reçu du cotrimoxazole dans le cadre de la prophylaxie.

Tableau XXIII : Répartition des patients selon leurs devenirs

Devenir	N	%
Suivi en cours	7	14
Dossier clos	35	70
Perdu de vue	7	14
Enfant décédé	1	2
Total	50	100

Sur les 50 enfants inclus le suivi est en cours pour 7 ; 35 sont non infectés et un est décédé, les perdus de vue s'élèvent à 7 soit 14 %.

Le décès est survenu à la suite d'une gastro-entérite et l'enfant était âgé de 5 mois.

5.4. Délai de rendu des résultats

Tableau XXIV: répartition selon le délai de rendu des résultats du PCR1

Délai (en jour)	Effectifs	Pourcentage
Délai \leq 90	24	48
Délai $>$ 90	26	52
Total	50	100

Le délai moyen du rendu de résultat des nourrissons et l'annonce à la mère était de 90 jours.

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

A/DIFFICULTES RENCONTREES AU COURS DE NOTRE ETUDE

- _ Manque de motivation de certaines femmes pour le suivi de leurs enfants
- _ Irrégularité des mères aux visites
- _ L'indisponibilité temporaire ou permanente de certains examens complémentaires : PCR, charge virale
- _ Stigmatisation des mères par la famille
- _ Non-disponibilité permanente des substituts du lait de mère
- _ Perdus de vue
- _ Retard d'inclusion

B/LES CARACTERES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES DES PARENTS

1. AGE MATERNEL

Dans la présente étude, la tranche d'âge la plus représentée chez les mères séropositives était l'intervalle [25-30] avec 23/50 soit 46%. Cette tranche d'âge a été retrouvée largement dans plusieurs travaux notamment ceux de **Ballo S** (81.7%) [54], **TRAORE S.** (79.1%) [55] et **TRAORE F** (66,9) [56]. Cependant à Bangui, N'gbale et al ont trouvé que 44,6% des mères étaient dans la tranche d'âge de 20 - 24 ans [57]. La moyenne d'âge de notre étude (30 ans) est comparable à celle de Dainguy à Abidjan (31,1 ans). [58] Cependant, notre taux inférieur par rapport à ces études pourrait être dû à la taille de notre échantillon.

2. STATUT MATRIMONIAL DES MERES

Plus de la moitié des mères séropositives vivaient en régime monogamique soit 82%. Cette tendance est retrouvée dans plusieurs études. Cependant nos chiffres sont plus élevés que ceux retrouvés dans les travaux de **BALLO S** (71,-%) [54] **CISSE M L** (63.3%) et **TRAORE F** (76,2%) [56]. Cette **prédominance** de la monogamie pourrait être un facteur de réduction de l'infection.

C/LES ANTECEDANTS MEDICAUX MATERNELS

1. LA DATE DU DIAGNOSTIC MATERNEL ET TRAITEMENT ANTIRETROVIRAL

La séropositivité chez les mères de nos enfants était diagnostiquée dans la moitié des cas avant la grossesse (58%) et 40% pendant la grossesse. Le résultat est comparable à celui de Traoré [59] qui a obtenu 60,9% de dépistage avant la grossesse ; 19,6% pendant la grossesse et 19,6% après l'accouchement. Selon le rapport annuel CSLS/MS 2011, 88% des femmes étaient dépistées avant grossesse. Une étude réalisée à Abidjan, par Dainguy et al sur 54 couples mères-enfants avait trouvé des taux faibles de dépistage maternel de 44,4% avant la grossesse et 55,6% pendant la grossesse. [58] Ceci pourrait s'expliquer par de nombreuses campagnes de sensibilisation et augmentation du nombre de sites de PTME dans le pays. Actuellement au Mali, avec la gratuité des ARV, toutes les femmes séropositives enceintes et/ou dépistées pendant la grossesse sont soumises à une trithérapie prophylactique.

Il y' avait une différence statistiquement significative quant à la réalisation de la PCR1 pour le diagnostic précoce selon le moment du diagnostic chez la mère.

2. SUIVI DES MERES APRES L'ACCOUCHEMENT

La majorité des mères était suivie à 96% après l'accouchement. Ce chiffre était retrouvé dans l'étude **Ballo S et TRAORE F**. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des mères étaient suivies dans les structures de prise en charge avant la grossesse

3. VOIE D'ACCOUCHEMENT

Dans notre étude, plus de la moitié de nos mères avaient accouché par voie basse. **Ballo S** avait trouvé cette même tendance ainsi que **TRAORE** dans leurs études respectives. Cependant, la différence observée entre la voie d'accouchement et la réalisation PCR1 pour le diagnostic précoce n'était pas statistiquement significative ($p > 0,05$).

4. SEXE

Le sexe des enfants était bien connu dans 100% des cas avec une prédominance masculine (52%). Le sexe ratio était de 1.13

Ces résultats concordent avec ceux d'autres études effectuées à

Bamako notamment celles de Traoré [59], de Coulibaly [60] et de Sagara

[61], qui ont obtenu une prédominance masculine avec 68,8% ; 57,7% ;

57,8% respectivement. Egalement dans une étude menée au Cameroun sur

122 enfants, 56,2% des enfants étaient des garçons et 43,8% étaient de sexe féminin [62].

5. L'AGE A L'INCLUSION

La plupart des enfants avait été inclus à la naissance 45,6% (tous ceux qui avaient été inclus le premier jour avaient été référés par la maternité du CSREF CVI), contre 41,1% chez **KONE N.** [63] et 49.7% chez **Ballo S.**

Les inclusions avaient été enregistrées à tous les âges avant 18 mois.

Ces inclusions tardives s'expliquent par :

- le déni de la maladie par les parents
- la non-information de la mère sur le suivi de l'enfant lors des CPN ou à l'accouchement dans certaines structures de santé.

6. PROPHYLAXIE ANTIRETROVIRALE CHEZ L'ENFANT

Plus de la moitié 84 % (42/50) des enfants avaient reçu la névirapine après l'accouchement, en dose unique, l'AZT matin et soir pendant 14 jours. Ce chiffre était supérieur à celui de **Ballo S** [54] et **Koné N** [64] qui avaient respectivement trouvé (43.8%) et (58%), et pourrais s'explique d'un taux élevé de mères sous allaitement maternel exclusif.

Actuellement avec le nouveau protocole, la lamuvidine a été associée dans certaines situations à un très haut risque de transmission

(Traitement absent ou tardif chez la mère).

7. MODE D'ALIMENTATION

Aucun mode d'alimentation n'est imposé, la politique nationale recommande le choix éclairé de la mère [65].

La première ingestion lactée avait été le lait maternel dans 88% des cas.

Koné N. [64], Traore S. [55] et Traore F [56] avaient trouvé respectivement 58,7% ? 98,7% et 53%.

Notre taux important en alimentation maternelle s'explique par :

- le retard de dépistage des femmes
- la stigmatisation

Cependant, nous n'avons pas observé de différence statistiquement significative entre le choix du mode d'alimentation et la réalisation de la PCR1 pour le diagnostic précoce chez les enfants ($p > 0,05$).

8. PROPHYLAXIE AVEC LE COTRIMOXAZOLE

Au cours de notre étude, nous avons noté que tous les patients avaient bénéficié d'une prophylaxie au cotrimoxazole mais à des âges différents.

Ces résultats étaient semblables à ceux de **Ballo S.** qui avait retrouvé 96.4%.

9. LIEU D'ACCOUCHEMENT

La plupart de nos mères avaient accouché au CSREF. Et cette différence observée était statistiquement significative ($p < 0,05$).

10. SOURCE DE REFERENCE

Plus de la moitié des mères ont été référées par le CSREF. Ceci est dû au fait que l'étude s'est déroulée dans ce centre. Et la source de référence constituait une problématique du diagnostic précoce dans cette étude ($p < 0,05$).

11. NIVEAU D'INSTRUCTION

Il y'avait une différence statistiquement significative entre la réalisation de la PCR1 pour le diagnostic précoce selon le niveau des mères. Les mères ayant un niveau d'instruction relativement bas ont beaucoup plus tendance à ne pas accepter ou demander qu'on fasse ces tests à leurs enfants car elles ignorent certainement l'utilité du dépistage précoce.

D/ CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES DES ENFANTS

1. Résultats de la PCR :

Le protocole national préconise deux PCR à 1 mois d'intervalle en cas d'alimentation de remplacement et si allaitement maternel la deuxième PCR est faite 2 mois après l'arrêt du sein.

Les quarante-sept (46) enfants ont bénéficié de la première PCR « PCR1 » et 8 (17 %) enfants avaient un résultat positif. Sur les 8 enfants infectés, un enfant a

été perdu de vue et un autre décédé avant le test de confirmation (PCR2). Quarante-deux (42) sur les 46 enfants ont effectué le test de confirmation et 7 enfants avaient un résultat positif soit 17% (1 enfant a été diagnostiqué tardivement à 18 mois par la PCR2). Cinq (5) enfants n'ont pas bénéficié la deuxième PCR pour diverses raisons (perdus de vue après la première PCR, décès, sevrage tardif, rupture des réactifs). Le taux de transmission du VIH dans notre étude était de **17%** ; ce résultat est supérieur à celui de Tejiokem et al au Cameroun [66] qui ont trouvé sur 1 587 enfants 3,6% de cas d'infection à VIH, Kim et al au Malawi [67] sur 1088 enfants ont trouvé 4,1% enfants infectés, Dainguy et al à Abidjan sur 54 enfants avaient 5,5% d'infection à VIH [58] et Bangui, N'gbale et al sur 329 enfants ont trouvé une prévalence de 8,3% des enfants qui étaient infectés par le VIH [57]. Notre taux élevé pourrait s'expliquer par le dépistage tardif des mères et le taux élevés d'allaitement maternel suite l'absence du stock de lait artificiel.

Le délai d'attente des résultats dans notre étude variait de 60 à 120 jours avec une moyenne de 90 jours pour la première PCR et 90 jours pour la deuxième PCR. Ce délai moyen d'attente des résultats relativement long est dû aux ruptures fréquentes d'intrants. Fatoumata Y MAIGA et al avaient trouvé un délai variant de 4 à 280 jours avec une moyenne de 24 jours pour la première PCR et 32 jours pour la deuxième PCR. [66].

A Abidjan Dainguy et al avaient trouvé un délai d'attente variant de 8 à 288 jours avec une moyenne de 68 jours [58].

2. SEROLOGIE A 18 MOIS

La sérologie VIH à 18 mois avait été faite chez 38 enfants. Elle est revenue négative pour 32 soit 84% d'entre eux et positive pour 6 enfants soit 16%.

E/ MODALITES DE PRISE EN CHARGE DES NOUVEAUX NES.

1. DEVENIR DES ENFANTS

A la fin de notre étude :

- Le suivi en cours était de 7 enfants (14%)
- Le nombre de perdus de vue était 7 enfants (14%)
- Le nombre de décès en cours de suivi était 1 enfant soit (2%)
- Les enfants non infectés dont la sérologie M18 était négative étaient au nombre de 35 (70%) et leurs dossiers ont été fermés.
- Le nombre d'enfants infectés et référés pour traitement ARV a été de 6 (12%).
Le nombre d'infectés était élevé chez les enfants nourris du lait maternel.

. Les enfants perdus de vue

Nous avons considéré comme perdu de vue tout enfant non vu ou ayant manqué 3 rendez-vous successifs.

Les principales causes enregistrées sont :

- la crainte de la stigmatisation les difficultés liées au diagnostic précoce

Manque de motivation de certaines mères.

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7.1. CONCLUSION

Au terme de cette étude, nous dirons que la prévalence du VIH chez les enfants nés de mères séropositive reste élevée malgré les PTME. Le moment du diagnostic de la mère et la source de référence des enfants sont importants pour une prise en charge précoce de l'enfant.

Plus les mères sont diagnostiquées tôt, plus la réalisation de la PCR sera faite de façon précoce afin de poser le diagnostic de leurs enfants ;

La source de référence et le lieu d'accouchement en étaient aussi des obstacles dans la réalisation précoce de la PCR1 dans le but d'établir précocement le diagnostic chez les enfants.

Et enfin le niveau d'instruction des mères constituait une problématique dans le diagnostic précoce chez les enfants car ne connaissant pas l'utilité de la PCR dans le processus de suivi.

Les enfants nourris du lait maternel étaient les plus infectés mais ne constituait pas un problème dans l'établissement précoce du diagnostic chez les nouveau-nés.

Le nombre de perdus de vue avait été estimé à 14 %.

Le suivi de l'enfant né de mère séropositive est le prolongement naturel de la PTME, il complète ses mesures et permet d'évaluer leur efficacité.

7.2. RECOMMANDATIONS

Au terme de ces résultats nous avons formulés les recommandations suivantes :

Aux autorités politique et économique

- ✓ Promouvoir et encourager la scolarisation des filles pour un meilleur niveau d'instruction des futures mamans ;
- ✓ Multiplier davantage les unités de PTME dans les structures de santé ;
- ✓ Multiplier et encourager les campagnes de sensibilisation sur le VIH/SIDA surtout à l'endroit des couches sensibles (femmes au foyer, jeunes mères).

Au personnel médical

- ✓ Proposer un test de dépistage chaque fois que cela est possible aux femmes en âge de procréer après un counseling ;
- ✓ Adresser le plutôt que possible les femmes VIH positives aux unités de prise en charge.

Aux femmes en âge de procréer

- ✓ Accepter le test de dépistage et le retrait des résultats ;
- ✓ S'informer davantage sur le VIH/SIDA et en particulier sur la PTME.

8. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. AUBRY P. MEDECINE TROPICALE : le Sida tropical (infection par le VIH/ Sida et tropiques) ; Actualités 2008, consulté le 08- 01-08.

2. ONUSIDA <https://www.unaids.org/fr>

L'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) au Mali. Med Trop 1988 ; 48 : 345-349.

3. ONUSIDA Décembre 2013 : www.unaids.org :

Prévalence du VIH dans le monde chez les femmes enceintes sur les nouvelles infections;p14

4. Rapport ONU/SIDA Décembre 2013 : www.unaids.org

La prévalence du VIH dans le monde en rapport au nombre de Décès chez les femmes enceintes. Page 145.

5. ONUSIDA <https://www.unaids.org/fr>

6. Haut Conseil National de Lutte Contre le SIDA. Cadre stratégique national de lutte contre le VIH et le SIDA csn 2017-2021. 2017.

7. Sangho H, Keïta AS, Keïta HD, Sylla M, Dia A, Mint Tayeb M, et al.

Suivi des nourrissons nés de mères séropositives au VIH au Mali, Follow-up of children born to HIV seropositive mothers in Mali. *Santé Publique*. 29 nov 2013 ;25(5):655-62.

8. GIRARD P-M, KATLAMA CH, PIALOUX G. VIH. Edition 2004, 6ème édition, 635 p.

- 9. Chantry CJ, Cooper ER, Pelton SI, Zorilla C, Hillyer GV, Diaz C.** Seroreversion in human immunodeficiency virus-exposed but uninfected infants. *Pediatr Infect Dis J.* 1995May; 14(5):382-7.
- 10. McIntosh K, FitzGerald G, Pitt J, Bremer JW, Hillyer GV, Landesman S, et al.** A comparison of peripheral blood coculture versus 18- or 24-month serology in the diagnosis of human immunodeficiency virus infection in the offspring of infected mothers. Women and Infants Transmission Study. *J Infect Dis.* 1998 Aug; 178(2):560-3.
- 11. Children born to women with HIV-1 infection: natural history and risk of transmission. European Collaborative Study.** *Lancet.* 1991 Feb 2 ; 337(8736):253-60.
- 12. ROSENHEIM M, ITOUA –NGAPORO A.** SIDA. Infection à VIH, Aspects en zone tropicale. Editions Marketing/ Ellipses, 1989 : 336.
- 13. OMS : hiv-aids@who.int ; <http://www.who.int/hiv/fr>**
Centre des medias. Aide-mémoire. Grossesse et VIH/SIDA. 2010. P29-50.
- 14. TRAORE Z.** Activités de prévention de la TME du VIH/Sida au centre de santé de référence de la commune IV du district de Bamako. Thèse Med FMPOS Bamako, 2008, p.75
- 15. BRUN-VEZINET, DAMONDF F.** Variabilité des virus de l'immunodéficience humaine de type 1.
- 16. FOMO B.** Profil épidémiologique et clinique des infections et affections au cours du VIH/Sida dans le service de médecine interne et d'hémato-oncologie de l'hôpital national du point G. Thèse Med FMPOS Bamako, 2007 69.p
- 17. GENTILINI M., DUFLO JC.** *Médecine tropicale* 1986 ; 401-413
- 18. BRUCKER G. TUBIANAR** Prévention des risques professionnels et règles de désinfection. Don VIH Edition 2001.

19. Manuel sur le sida pédiatrique en Afrique. Edité par le réseau africain pour les soins aux enfants affectés par le VIH/SIDA.

20. BALKISSA Garba K. L'hépatite chez les donneurs de sang et chez les malades du SIDA à Bamako. Thèse : Pharma ; Bamako 2003 G.65

21. LAPORTE A., Lot F

Epidémiologie: situation actuelle et tendance. Doin Edit 2001: Pages : 14-15 ; 19 20.

22. SANGARE K.A., COULIBY AL I.M., Ehouman A:

<https://www.cairn.info/revu-geographique>

Séroprévalence du VIH chez les femmes enceintes dans dix régions de côte d'Ivoire. Santé 2002 Page 25

23. Mc INTYRE J.

Prevention of mother-to-child transmission of HIV 2005: Treatment options. Expert Rev Anti Repugnant Ther 3 :971-980.

24. Revue du Programme National de Prévention de la Transmission du VIH de la mère à l'enfant (PTME) au Burkina Faso. Juillet 2004

25. DABIS F., BEQUET L., EKOUEVI DK et Al

Field efficacy of zidovudine, lamivudine and single dose nevirapine to prevent peripartum HIV transmission AIDS. 2005 Feb 18; 19(3):309-18.

26. LEPORTE C., LONGUET P., LACASSIN F., VILDE J.L. Manifestations cliniques et thérapeutiques de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine. Maladies infectieuses, Paris 1996, P29-38 ; 46-50.

27. Ministère de la Santé, Direction de la Santé de la Famille,

Programme National de PTME du VIH, 2006-2010 Rapport mars 2001. 77p.

28. PASCAL H., BARRE SINOSSI F., DEBRE P.

Infection à VI

28. DENOYEL G-A. Laboratoire Marcel Mérieux, 16 décembre 2004.

Spectra biol., 2000, 19 : 53-57.

- 29. HAMIDINE I.** Introduction de la charge virale dans le suivi biologique des patients vivant avec le VIH au Niger : résultats préliminaires à propos de 83 cas. Thèse de médecine Niamey 2007, (1503).
- 30. CHALLINE-LEHMANN D.** La PCR quantitative en temps réel associée à la chimie TaqMan : une nouvelle technique de quantification des génomes viraux. *Virologie*, 1997, 1 (2):171.
- 31. De Baets AJ, Edidi BS, Kasali MJ, Beelaert G, Schrooten W, Litzroth A, et al.** Pediatric human immunodeficiency virus screening in an African district hospital. *Clin Diagn Lab Immunol*. 2005 Jan;12 (1):86-92.
- 32. Fischer A, Lejczak C, Lambert C, Servais J, Makombe N, Rusine J, et al.** Simple DNA extraction method for dried blood spots and comparison of two PCR assays for diagnosis of vertical human immunodeficiency virus type 1 transmission in Rwanda. *J Clin Microbiol*. 2004 Jan;42(1):16-20.
- 33. Dunn DT, Brandt CD, Krivine A, Cassol SA, Roques P, Borkowsky W, et al.** The sensitivity of HIV-1 DNA polymerase chain reaction in the neonatal period and the relative contributions of intra-uterine and intra-partum transmission. *AIDS*. 1995 Sep; 9(9): F7-11.
- 34. Desire N, Dehee A, Schneider V, Jacomet C, Goujon C, Girard PM, et al.** Quantification of human immunodeficiency virus type 1 proviral load by a TaqMan realtime PCR assay. *J Clin Microbiol*. 2001 Apr; 39 (4):1303-10.
- 35. Sherman GG, Stevens G, Jones SA, Horsfield P, Stevens WS.** Dried blood spots improve access to HIV diagnosis and care for infants in low-resource settings. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2005 Apr 15;38 (5):615-7.
- 36. Lambert JS, Harris DR, Stiehm ER, Moye J, Jr., Fowler MG, Meyer WA, 3rd, et al.** Performance characteristics of HIV-1 culture and HIV-1 DNA and RNA amplification assays for early diagnosis of perinatal HIV-1 infection. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2003 Dec 15;34 (5):512-9.

37. Nesheim S, Palumbo P, Sullivan K, Lee F, Vink P, Abrams E, et al. Quantitative RNA testing for diagnosis of HIV-infected infants. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2003 Feb 1;32(2):192-5.

38. Young NL, Shaffer N, Chaowanachan T, Chotpitayasunondh T, Vanparapar N, Mock PA, et al. Early diagnosis of HIV-1-infected infants in Thailand using RNA and DNA PCR assays sensitive to non-B subtypes. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2000 Aug 15;24(5):401-7.

39. Garrido C, Zahonero N, Corral A, Arredondo M, Soriano V, de Mendoza C.

Correlation between human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) RNA measurements obtained with dried blood spots and those obtained with plasma by use of Nuclisens EasyQ HIV-1 and Abbott RealTime HIV load tests. *J Clin Microbiol.* 2009 Apr; 47 (4):1031-6.

40. Sherman GG, Stevens G, Stevens WS. Affordable diagnosis of human immunodeficiency virus infection in infants by p24 antigen detection. *Pediatr Infect Dis J.* 2004 Feb; 23 (2):173-6.

41. Zijenah LS, Tobaiwa O, Rusakaniko S, Nathoo KJ, Nhembe M, Matibe P, et al. Signal-boosted qualitative ultrasensitive p24 antigen assay for diagnosis of subtype C HIV-1 infection in infants under the age of 2 years. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2005 Aug 1; 39 (4):391-4.

42. Ribas SG, Ondoa P, Schupbach J, van der Groen G, Fransen K. Performance of a quantitative human immunodeficiency virus type 1 p24 antigen assay on various HIV-1 subtypes for the follow-up of human immunodeficiency type 1 seropositive individuals. *J Virol Methods.* 2003 Oct; 113 (1):29-34.

43. Knuchel MC, Jullu B, Shah C, Tomasik Z, Stoeckle MP, Speck RF, et al. Adaptation of the ultrasensitive HIV-1 p24 antigen assay to dried blood spot testing. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2007 Mar 1; 44 (3):247-53.

44. WHO. Recommendations on the diagnosis of HIV infection in infants and children Geneva, Switzerland 2010 [cited 2015 Jan 20]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/n/whohivch/pdf/>.

45. WHO. Antiretroviral therapy for HIV infection in infants and children: Towards universal access. Recommendations for a public health approach - 2010 revision. 2010 [cited 2015 Jan 22]; Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599801_eng.pdf.

46. Rakusan TA, Parrott RH, Sever JL. Limitations in the laboratory diagnosis of vertically acquired HIV infection. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 1991 ;4(2) :116-21.

47 OMS, politique et protocoles de prise en charge antirétrovirale du VIH et du Sida au Mali. Novembre 2013, page 53 n

48. Philippe MORLAT : Conseil national du sida et des hépatites virales : <http://cns.santé.fr>. Octobre 2017

49. CASSUTO J.P., PESCE A., QUARANTA J.F.
Sida et infection par le VIH, Paris.1996 ; 183 :46-52.

50. Taha T.E., Hoover D.R., Dallabeta G. A., Kumwenda N.I., Mtima L.A.,Yang L.P. et Collaborateurs. Bacterial vaginosis and disturbances of vaginal flora: association with increased acquisition of VIH.AIDS 1998;12-13:1699-1706.

51. OMS consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection. 20 juillet 2013. [PubMed]

52. Girard PM, Katlama CH, Pialoux G. VIH 2011. Edition 2011. Doin, Paris. 2011 ; 839p.

53. Ministère de la Santé/Cellule de coordination du comité sectoriel de lutte contre le VIH/SIDA.

Politique et protocoles de prise en charge antirétrovirale du VIH/SIDA au Mali ; Novembre 2016.

54 -Ballo S.

Bilan de deux années de prise en charge des enfants nés de mères séropositives dans le service de pédiatrie à l'hôpital de Sikasso du 24 mai 2006 au 24 mai 2008.

55 - Traore S.

Evaluer les connaissances des mères des enfants suivis dans le cadre de la PTME dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré.

56 TRAORE F

Bilan de deux années de prise en charge des enfants nés de mères séropositives par le VIH SIDA dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

57 - Ngbale RN, Komangoya ND, Diemer H et al.

Difficultés de la prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant dans les maternités au sud du Sahara : cas de la maternité d'hôpital communautaire de Bangui. Med d'Afr Noire 2013 ; 60(7) : 320-327.

58 -Dainguy ME, Folquet AM, Kouadio E et al.

Vécu des mères ayant bénéficié de la prévention de transmission Mère Enfant PTME dans un centre de référence à Abidjan. Med d'Afr Noire 2014 ; 61(2) :64-70.

59 - Traoré M K.

Caractéristiques des enfants décédés au cours de leur suivi dans le site PTME du service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré. Thèse Med, Bamako ; 2010. N°521.

60- Coulibaly W M.

Analyse à partir du logiciel Esope pédiatrique de la prise en charge des enfants sous traitement ARV au service de pédiatrie du CHU Gabriel Toure

Thèse Med, Bamako ; 2012. N° 233.

61- Sagara A.

La réponse immuno-virologique au traitement ARV chez les enfants de moins de 5 ans au CHU Gabriel Touré de Bamako. These Med, Bamako; 2012. N°128.

62 - NoubiapJJN, Bongoe A, Demanou SA and al.

Mother-to-child transmission of HIV: findings from an Early Infant Diagnosis program in Bertoua, Eastern Cameroon. Pan Afr Med J 2013; 15: 65.

63- Koné N.

Bilan de cinq années d'en charge des enfants nés de mères séropositives dans le service du CHU Gabriel Touré. Thèse de médecine 2005

64- Tejiokem MC, Faye A, Penda IC, Guemkam G, AtebaNdongo F, and al.

Feasibility of Early Infant Diagnosis of HIV in Resource-limited settings:

The ANRS 12140-PEDIACAM Study in Cameroon. PloS One 2011; 6(7):21840.

65- Kim MH, Ahmed S, PreidisGA, AbramsEJ, Bhalakia A and al.

Low Rates of Mother-to-Child HIV Transmission in a Routine Programmatic Setting in Lilongwe, Malawi. PloS One 2013; 8(5): 64979

66- Fatoumata Younoussou MAÏGA :

Diagnostic précoce de l'infection par le VIH et le devenir des enfants nés de mères séropositives au VIH : expérience du centre d'excellence pédiatrique du CHU Gabriel TOURE

9. ANNEXES

Fiche d'enquête

N° : /...../

1- DATE DE NAISSANCE : /...../

2- ANNEE D'INCLUSION / /

3- AGE A L'INCLUSION / _ /

4- SEXE / _ /

1= Masculin

2= Féminin

5-SOURCE DE REFERENCE / _ /

1 = CSRef

2= CSCom

3 = Privé

4 = Autres

I- INFORMATIONS SUR LA MERE

1- AGE (en année) / _ /

2- NIVEAU D'INSTRUCTION / _ /

1= Aucune

2 = Primaire

3 = Secondaire

4 = Supérieur

5=Medersa

6= Autres.

3=PROFESSION / _ /

1=Elève/ Etudiante

2= Femme au foyer

3=Commerçante

4= fonctionnaire

5=Autres

4- STATUT MATRIMONIAL / _ /

1= Célibataire

2= Mariée

3=Divorcée

4=Veuve.

5- REGIME / _ /

1= Monogamie

2= Polygamie

II- ANTECEDANTS OBSTETRIC AUX

1- GESTITE / _ // _ /

2- PARITE / _ // _ /

3-AVORTEMENT / _ /

III- STATUT SEROLOGIQUE

1- TYPE / _ /

1= VIH-1

2= VIH-2

3= VIH-1+VIH2

2- MOMENT DU DIAGNOSTIC / _ // _ /

1=Avant la grossesse

2 = Pendant la grossesse

3=au cours du travail.

4 =Après l'accouchement

IV- Traitement antirétroviral de la mère

1-Avant la grossesse / _ /

1= Non

2= Oui

2- Si oui SCHEMA THERPEUTIQUE : / _____ /

CHANGEMENT DE SCHEMA / _ /

1 Non

2 Oui

SCHEMA / _____ /

3- Pendant la grossesse / _ /

1= Non

2= Oui

4- SI OUI / _ /

1= 1^{er} trimestre 2= 2^{ème} trimestre 3= 3^{ème} trimestre

SCHEMA THERPEUTIQUE : / _____ /

5 Apres l'accouchement

1 Non

2 Oui

6 SI OUI

1= Post partum immédiat 2= Post partum tardif

SCHEMA THERAPEUTIQUE / _____ /

V- ACCOUCHEMENT

1- LIEU / _ /

1= CSRéf

2= CSCom

3= Privé

4= Domicile

2- MODE D'ACCOUCHEMENT / _ /

1=Voie basse

2 = Césarienne

3= Accouchement instrumental

3- SUIVI DE LA MERE APRES ACCOUCHEMENT/ _ /

1= Non

2= Oui

4- SI OUI LE SITE.....

VI –INFORMATION SUR LE PERE

1= Oui

2= Non

1- PROFESSION / _ /

1= Elève/Etudiant

2= Fonctionnaire

3= Commerçant

4=Chauffeur

5= Autres.....

3=STATUT SEROLOGIQUE / _ /

1= HIV positive

2= HIV négative

3= Non connu

VII-INFORMATION SUR L'ENFANT

1-LES MESURES ANTHROPOMETRIE A LA NAISSANCE

1- Poids / _ / / _ // _ // _ / g

2- Taille / _ // _ // _ / cm

3- PC / _ // _ // _ / cm

2- MODE D'ALLAITEMENT / _ /

1= Lait artificiel

2= Lait de mère

3 - SI LAIT DE MERE LA DUREE / /

4- PROPHYLAXIE CHEZ LE NOUVEAU NE / _ /

1= OUI

2 = Non

3 = Non précisé

5- PROPHYLAXIE AU ARV / _ /

1= Non

2= Oui

6- SI OUI NOM ARV / _ /

1- NEVIRAPINE

2- ZIDOVUDINE

3 - AZT/3TC

7-PROPHYLAXIE AU COTRIMOXAZOLE / _ /

1= Oui

2= Non

IX SUIVI BIOLOGIQUE

1- PCR1 / _ /

1- Age / _ /

1= Positive

2= Négative

3= Non faite

2- PCR2 / _ /

Age / _ /

1= Positive

2= Négative

3= Non faite

3- PCR3 / _ /

Age / _ /

1= Positive

2= Négative

3= Non faite

4- SEROLOGIE M18 / _ /

1= Positive

2 Négative

3= Non faite

X- DEVENIR

1- ENFANT / _ /

1 = Suivi en cours

2 = Dossier clos « sérologie de M 18 négative »

3 =Perdu de vu

4 = Enfant DCD=

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : COULIBALY

Prénom : Bougountio

Pays d'origine : Mali

Année Universitaire : 2021-2022

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie (FMOS)

Secteur d'intérêt : Pédiatrie, Infectiologie

Courriel :

Titre de thèse : La problématique du diagnostic précoce des enfants nés de mères séropositives dans le service de pédiatrie du centre de sante de référence de la commune VI du district de Bamako d'avril 2018 à mai 2022

RESUME

Il s'agissait d'une étude longitudinale prospective qui s'est déroulée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2020. Elle a concerné les nourrissons nés de mères séropositives au VIH suivi dans le service de pédiatrie et les sites PTME de la CVI. Son objectif était d'étudier la problématique du diagnostic précoce chez du CSREF CVI. La collecte des données a été effectuée grâce à une fiche d'enquête préétablie, les registres et les dossiers d'enregistrement des patientes.

Au total, 50 nourrissons ont été inclus. Ainsi, sur 46 résultats retrouvés parmi les 50 qui ont réalisé la première PCR (PCR1), 8 nourrissons était positifs soit 17%. Les nouveau-nés issus de mères dont leurs diagnostics étaient connus avant la grossesse étaient 59 fois plus susceptibles de bénéficier la PCR1 que ceux issus de mères diagnostiquées après accouchement (OR=59 ; 95% IC= [1,6-2,1.10³]). Les nouveau-nés référés à partir du CSREF étaient 21 fois plus susceptibles de faire la PCR1 pour le diagnostic précoce que ceux venant de l'extérieur (OR=21 ; 95% IC= [1,47-310]).

Le délai moyen du rendu de résultat des nourrissons et l'annonce à la mère était de 90 jours.

Au terme de cette étude, nous avons constaté que le moment du diagnostic sérologique des mères, la source des références ainsi que le niveau d'instruction des mères constituaient des problématiques quant au diagnostic précoce des enfants nés de mères séropositives.

Mots clés : Diagnostic précoce, mères séropositives

PERSONAL INFORMATION SHEET

Name: COULIBALY

First name: Bougountio

Native country: Mali

Academic year: 2021-2022

Deposit local: Library of the Faculty of Medicine and Odonto-stomatology of Bamako (FMOS)

Area of interest: Telemedicine, neurology, access to care

Address mail:

Title of the thesis: The problem of early diagnosis of children born to HIV-positive mothers in the pediatric service of the health center of reference of the commune VI of the district of Bamako from April 2018 to May 2022

Abstract:

This was a prospective longitudinal study that ran from January 1 to December 31, 2020. It involved infants born to HIV-positive mothers followed in the CVI's pediatric department and PMTCT sites. Its objective was to study the problem of early diagnosis at the CSREF CVI. Data collection was done through a pre-established survey form, registers and patient registration records.

A total of 50 infants were included. Thus, out of 46 results found among the 50 who performed the first PCR (PCR1), 8 infants were positive or 17%. Infants from mothers whose diagnoses were known before pregnancy were 59 times more likely to have CRP1 than those from mothers diagnosed after delivery (OR=59; 95% CI= [1.6-2.1.103]). Newborns referred from the CSREF were 21 times more likely to have CRP1 for early diagnosis than those from outside (OR=21; 95% CI= [1.47-310]).

The mean time from infant result to maternal notification was 90 days.

At the end of this study, we found that the timing of the mothers' serological diagnosis, the source of referrals, and the mothers' level of education were problematic for the early diagnosis of children born to HIV-positive mothers.

Key words: Early diagnosis, HIV-positive mothers

SERMENT D'HIPOCRATE

En présence des maitres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'HIPOCRATE, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de la probité dans l'exercice en médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que les considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maitres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

JE LE JURE