

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

Unité de Formation et de Recherche
en Sciences De la Santé (UFR/SDS)

Section Pharmacie



Année Universitaire 2010-2011

Thèse n° :081

**EVALUATION DES COUTS DE LA PRISE EN
CHARGE DU COUPLE MERE-ENFANT POUR LA
PREVENTION DE LA TRANSMISSION VERTICALE
DU VIH/SIDA DANS LE CADRE DU PROJET KESHO
BORA, BOBO-DIOULASSO, BURKINA FASO**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 15 juin 2011 pour l'obtention du grade de
Docteur en Pharmacie (Diplôme d'Etat)

Par

NABALOUM Abdoulassé

Né le 31 décembre 1981 à Soubeira-Natenga (BURKINA FASO)

JURY

Directeur de thèse :

Pr Ag. Rasmané SEMDE

Codirecteur :

Dr Nicolas MEDA

Président : **Pr Jean Baptiste NIKIEMA**

Membres : **Dr Nicolas MEDA**

Dr Ali OUEDRAOGO

Dr Fla KOUETA

Dr Djénéba SANON/OUEDRAOGO

LISTE DES RESPONSABLES ADMINISTRATIFS

Directeur	Pr Arouna OUEDRAOGO
Directeur Adjoint	Pr Rabiou CISSE
Coordonnateur de la Section Médecine	Pr Kampadilemba OUOBA
Coordonnateur de la Section Pharmacie	Pr Mamadou SAWADOGO
Coordonnateur de la Section Odontostomatologie	Dr Dieudonné OUEDRAOGO
Directeur des stages de la Section Médecine	Pr Ag. Antoine P. NIAM BA
Directeur des stages (Bobo-Dioulasso)	Pr Ag. Athanase MILLOGO
Directeur de stage de la section Pharmacie	Pr Ag. Lassana SANGARE
Secrétaire Principal	M. Olivier Leperson SANWIDI
Chef de Service Administratif, Financier et Comptable	M. Hervé Ollo TIOYE
Chef de Service Scolarité	Dr Serge Aimé SAWADOGO
Chef de Service Bibliothèque	Mme Mariam TRAORE/SALOU
Secrétaire du Directeur	Mme Adiara SOMDA/CONGO
Secrétaire du Directeur Adjoint	Aminata OUANDAOGO

LISTE DES ENSEIGNANTS

ANNEE UNIVERSITAIRE 2010-2011

I. ENSEIGNANTS PERMANENTS

I.1. PROFESSEURS TITULAIRES

1. Robert T. GUIGEMDE	Parasitologie
2. Robert B. SOUDRE	Anatomie pathologique
3. Innocent Pierre GUISSOU	Pharmacologie et Toxicologie
4. Blaise K. SONDO	Santé publique
5. Joseph Y. DRABO	Médecine interne/endocrinologie
6. Jean LANKOANDE	Gynécologie-obstétrique
7. Daniel P. ILBOUDO	Hépatologie, gastro-entérologie
8. Adama TRAORE	Dermatologie-vénérologie
9. Kampadilemba OUOBA	Oto-rhino-laryngologie
10. Mamadou SAWADOGO	Biochimie
11. Arouna OUEDRAOGO	Psychiatrie
12. Patrice ZABSONRE	Cardiologie
13. Jean B. KABORE	Neurologie
14. Ludovic KAM	Pédiatrie
15. Rabiou CISSE	Radiodiagnostic et Imagerie Médicale
16. Rasmata OUEDRAOGO/TRAORE	Bactériologie-virologie
17. Si Simon TRAORE	Chirurgie viscérale
18. Diarra YE/OUATTARA	Pédiatrie
19. Adama LENGANI	Néphrologie
20. Jean-Baptiste NIKIEMA	Pharmacognosie
21. Martial OUEDRAOGO	Pneumo-phtisiologie

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 22. Olga M. GOUMBRI/LOMPO | Anatomie pathologique |
| 23. Boubacar NACRO | Pédiatrie |

I.2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1. François Housséini TALL | Pédiatrie |
| 2. Albert WANDAOGO | Chirurgie pédiatrique |
| 3. Joachim SANOU | Anesthésie-réanimation |
| 4. Théophile L. TAPSOBA | Biophysique, médecine nucléaire |
| 5. Michel AKOTIONGA | Gynécologie-obstétrique |
| 6. Alain BOUGOUMA | Hépatologie, gastro-entérologie |
| 7. Daman SANO | Chirurgie viscérale |
| 8. Abel KABRE | Neuro-chirurgie |
| 9. Athanase MILLOGO | Neurologie |
| 10. Nazinigouba OUEDRAOGO | Anesthésie-réanimation |
| 11. Lassana SANGARE | Bactériologie-virologie |
| 12. Maïmouna DAO/OUATTARA | Oto-rhino-laryngologie |
| 13. Laurent T. OUEDRAOGO | Santé publique |
| 14. Claudine LOUGUE/SORGHO | Radiodiagnostic et Imagerie Médicale |
| 15. Antoine P. NIAMBA | Dermatologie-vénérologie |
| 16. Dieudonné N. MEDA | Ophtalmologie |
| 17. Issa T. SOME | Chimie analytique |
| 18. Rasmané SEMDE | Pharmacie galénique |
| 19. Théodore OUEDRAOGO | Anatomie |
| 20. Blandine THIEBA/BONANE | Gynécologie-obstétrique |
| 21. Abel Y. BAMOUNI | Radiodiagnostic et Imagerie Médicale |
| 22. Moussa BAMBARA | Gynécologie-obstétrique |

23. Fatou BARRO/TRAORE	Dermatologie-vénérologie
24. Abdel Karim Kader SERME	Hépatologie, gastro-entérologie
25. Jean SAKANDE	Biochimie
26. Kapouné KARFO	Psychiatrie
27. Timothée KAMBOU	Urologie
28. André K. SAMADOULOUGOU	Cardiologie
29. Emile BANDRE	Chirurgie pédiatrique
30. Apollinaire SAWADOGO	Hépatologie, gastro-entérologie
31. Françoise D. MILLOGO/TRAORE	Gynécologie-obstétrique
32. Idrissa SANOU	Bactériologie-virologie
33. Elie KABRE	Biochimie
34. Eléonore KAFANDO	Hématologie biologique

I.3. MAITRES –ASSISTANTS

1. Abdoulaye TRAORE	Santé publique
2. Lady Kadiatou	Parasitologie
3. Boubacar TOURE	Gynécologie-obstétrique
4. Alain Z. ZOUBGA	Pneumo-phtisiologie
5. Pingwendé BONKOUNGOU	Pédiatrie
6. Arsène M. D. DABOUE	Ophtalmologie
7. Robert O. ZOUNGRANA	Physiologie
8. Christophe S. DA	Orthopédie, traumatologie
9. Eric NACOULMA	Hématologie clinique
10. Sélouké SIRANYAN	Psychiatrie
11. Vincent OUEDRAOGO	Médecine du travail
12. Barnabè ZANGO	Urologie
13. Théodore Z. OUEDRAOGO	Médecine du travail

14. Dieudonné OUEDRAOGO	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
15. Sheick Oumar COULIBALY	Parasitologie
16. Nicolas MEDA	Santé publique
17. Ahgbatounabeba ZABSONRE/AHNOUX	Ophtalmologie
18. Roger Arsène SOMBIE	Hépatogastro-entérologie
19. Ousséïni DIALLO	Radiodiagnostic et Imagerie Médicale
20. Fla KOUETA	Pédiatrie
21. Dieu-Donné OUEDRAOGO	Rhumatologie
22. Assita LAMIEN/SANOU	Anatomie pathologique
23. Moussa OUEDRAOGO	Pharmacologie
24. Charlemagne OUEDRAOGO	Gynécologie-obstétrique
25. Ali OUEDRAOGO	Gynécologie-obstétrique
26. Christian NAPON	Neurologie
27. Tarcissus KONSEIM	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
28. Gilbert P. BONKOUNGOU	Chirurgie générale
29. Adama SANOU	Chirurgie générale
30. Charlemagne GNOULA	Chimie thérapeutique
31. Moustapha OUEDRAOGO	Toxicologie

I.4. ASSISTANTS

1. Hamado KAFANDO	Chirurgie générale
2. Adrien B. SAWADOGO	Maladies infectieuses
3. Hervé TIENO	Médecine interne
4. Lassina DAO	Pédiatrie
5. Georges OUEDRAOGO	Pneumo-phtisiologie
6. Armel R. Flavien KABORE	Anesthésie-réanimation
7. Serge Aimé SAWADOGO	Immunologie

8. Fousséni DAO	Pédiatrie Puériculture
9. Mahamoudou SANOU	Bactériologie-virologie
10. Yvette Marie GYEBRE/BAMBARA	Oto-rhino-laryngologie
11. Gisèle BADOUM/OUEDRAOGO	Pneumo-phtisiologie
12. Papougnézambo BONKOUNGOU	Anesthésie-Réanimation
13. Gérard COULIBALY	Néphrologie
14. Oumar GUIRA	Médecine interne
15. Nina N. KORSAGA/SOME	Dermatologie-Vénérologie
16. Madina A. NAPON	Radiodiagnostic et Imagerie Médicale
17. Edgar OUANGRE	Chirurgie Générale et Digestive
18. Isso OUEDRAOGO	Chirurgie Pédiatrique
19. Bertin Priva OUEDRAOGO	Oto-Rhino-Laryngologie
20. Wélébnoaga Norbert RAMDE	Médecine légale
21. Mamoudou SAWADOGO	Chirurgie Orthopédie et Traumatologie
22. Moustapha SEREME	Oto-Rhino-Laryngologie
23. Mohamed TALL	Orthopédie-traumatologie
24. Maurice ZIDA	Chirurgie générale
25. Abdoulaye ZAN	Chirurgie générale
26. Estelle Noëla Hoho YOUL	Pharmacologie
27. Solange YUGBARE/OUEDRAOGO	Pédiatrie

I.5. ENSEIGNANTS A TEMPS PLEIN

1. Amadé OUEDRAOGO	Anesthésie-réanimation
2. Rigobert THIOMBIANO	Maladies infectieuses

II. ENSEIGNANTS VACATAIRES

1. Seydou SOURABIE	Phytopharmacie-pharmacognosie
2. Lansandé BANGAGNE	Gestion
3. Emile B. PARE	Anglais
4. Cécile OUEDRAOGO	Anglais
5. Marius LOMPO	Pharmacologie
6. Badioré OUATTARA	Galénique
7. Sylvin OUEDRAOGO	Pharmacologie
8. Aristide TRAORE	Pharmacologie et Toxicologie
9. Sidiki TRAORE	Chimie analytique
10. Sylvestre TAPSOBA	Nutrition
11. Germaine MINOUGOU	Pharmacie vétérinaire

DEDICACES

A toutes les femmes qui souffrent dans leur âme et dans leur chair pour un avenir meilleur à leurs enfants.

Puisse ce travail susciter l'éveil d'une conscience collective pour votre cause.

A mon père : Ousmane.

Tu as tenu à ce que je sois un bon exemple. Je suis convaincu que ce jour marque pour toi l'heureux aboutissement d'une longue période d'attente et d'espérance.

Père trouve ici ma profonde gratitude et de mon amour filial.

A ma mère: Pingdba Zonabo (in memoriam).

De ton vivant, tu nous protégeais comme une poule avec ses poussins. Tu as fait de mon succès scolaire ta préoccupation principale. Où que tu sois, aies le sourire profond car tes efforts sont récompensés.

Vois dans ce travail, ma reconnaissance et ma profonde affection. Repose en paix.

A windeminté (in memoriam).

Je rends grâce à Dieu pour toutes tes bénédictions. Repose en paix.

A ma tante Pognini

Merci pour tes prières qui m'ont accompagné tout le long de ce parcours.

A mes frères et sœurs.

Merci pour le soutien constant que j'ai reçu de vous.

A kassoum et Hamidou Vincent.

Merci de l'hospitalité que vous m'avez réservée lors de mon séjour au collège.

A Mahamoudou de Tigana (in memoriam).

Tu as fait de moi un frère. Je n'peux exprimer ici toute ma reconnaissance. Sois fier car tes efforts sont récompensés. Que la terre te soit légère.

A Hamidou de Soaga, Lazare, et Boukaré.

Ce travail ne pourrait s'achever sans les soutiens multiples que vous m'avez accordés. Les mots français me manquent pour vous témoigner ma reconnaissance. Que Dieu vous bénisse.

A Arsène et frères.

Toute ma reconnaissance pour l'hospitalité.

A mon Parain Evence et sa Famille.

Merci de vos prières et soutiens.

A Bargo, Issouf, Ousséni, Inoussa et à mes promotionnaires de l'école primaire.

A Vincent KABORE, Daouda, Pafadnam, Gueswindé et à mes promotionnaires de lycée

En souvenir des dures années passées ensemble.

A Marc, Emmanuel, Isaiï, Inoussa, Lady

je suis très heureux de vous avoir comme compagnons. Ce monde est celui des grands ensembles. Avec l'union de nos forces nous sortirons toujours gagnants. Ma profonde reconnaissance pour la solidarité que vous exprimez en mon égard.

A Salam, Kinda, Harouna, Bernard, Mathieu, Inoussa, Paténema, Moumini, Hamado, Mahamoudou, Frédéric, Charle, Vincent, et à tous mes amis.

Affectueusement. Puisse ce travail nous unir davantage.

A Toé, Parfait, Coulibali, Gérard, Richard, Bertrand, Rita, Sylvie, Maguesse, Aristide et à tous mes promotionnaires de l'UFR/SDS.

A tous mes amis de Bobo-Dioulasso

A Armand et à tous mes enseignants du primaire, du secondaire et de l'université.

Que le Tout puissant vous accorde la force nécessaire pour continuer votre travail noble pour le peuple. Nous vous en sommes très reconnaissants.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer nos remerciements sincères

A Docteur Dramane KANIA

Vous êtes l'initiateur de ce travail. Vous n'avez ménagé aucun effort pour la réussite de ce travail qui est le vôtre. Recevez l'expression de ma profonde reconnaissance ;

A Docteur FAO

Ce travail n'aurait pas été réalisé sans votre soutien, vos conseils et votre franche collaboration. Merci pour votre contribution inestimable et précieuse lors de la réalisation de ce travail.

Mr Patrice ILBOUDO, Docteur GOUEM, Mr Serge SOMDA, Assumpta MEDA, Mariam BAMBARA, Docteur BELEMSAGA, Mme BAYALA, Dr PODA et Dr SIRIBIE, Marie Jeanne.

Merci pour votre collaboration, pour votre acharnement au travail et à l'esprit scientifique dont vous avez fait preuve, ce qui a permis la réalisation de ce travail.

A tout le personnel du Centre Muraz

Merci pour votre accueil chaleureux et vos encouragements au cours de ce travail.

A Docteur Parfait OUATTARA et la famille OUATTARA

Mes sincères remerciements pour le travail informatique accompli dans le cadre de l'analyse des données. Merci de votre hospitalité.

A Docteur Joseph OUEDRAOGO et à tout le personnel de la Pharmacie BENAIA

Pour leur conseil, leur bénédiction et encouragements.

Je ne saurais terminer ce long et dur parcours scolaire couronné par cette thèse sans encore une fois de plus remercier tous ceux qui, de loin ou de près, m'ont accordé leur soutien moral, financier, intellectuel et matériel.

A Notre Maître et juge :

Docteur Djénéba SANON/OUEDRAOGO

- **Médecin de santé publique**
- **Directrice de la Santé de la Famille**
- **Directrice de la santé de la mère et de l'enfant**

Cher maître, nous avons apprécié la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de faire partie des juges de cette thèse malgré vos multiples occupations. Nous sommes sensibles à cet insigne honneur que vous nous faites. Votre grande maîtrise de la question est pour nous l'assurance que vos apports soient indispensables à la perfection de ce travail. Vous nous avez impressionnés par votre simplicité et votre souci pour le travail bien fait. Nous vous remercions de trouver ici l'expression de notre profonde gratitude et reconnaissance.

Que la grâce divine abonde dans votre vie et dans votre famille.

A Notre Maître et juge :

Docteur Fla KOUETA

- **Ancien interne des hôpitaux de Ouagadougou,**
- **Maître assistant en pédiatrie de l'UFR/SDS,**
- **Chef d'unité de réanimation au CHUP-CG**

Votre aimable simplicité, votre courtoisie et votre souci de transmettre aux autres vos connaissances font qu'il est agréable de travailler à vos côtés. Nous sommes sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Nous avons pu distinguer votre dynamisme, votre disponibilité, votre simplicité, la recherche obstinée du mieux et votre franchise. Vos qualités scientifiques sont reconnues.

Permettez-nous de vous exprimer notre profonde gratitude et notre respectueux attachement.

Que la grâce divine abonde dans votre vie et dans votre famille.

A notre maître et juge

Docteur Ali OUEDRAOGO

- **Maître assistant en gynécologie obstétricale à l'UFR/SDS**
- **Gynécologue obstétricien au CHU-YO**
- **Ancien interne des hôpitaux**

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans ce jury et de juger ce travail malgré vos multiples occupations.

Gynécologue de renom mée, travailleur a charné, vous ê tes l 'exemple de l'efficacité dans la discrétion. La rigueur, l'assiduité, l'ardeur au t ravail et la r echerche p ermanente d u bien-être de vos patientes s ont a utant d e qualités humaines que vous cultivez chaque jour chez la jeune génération.

Qu'il nous soit permis, honorable maître, de vous exprimer notre profonde gratitude et notre profond respect.

Que Dieu tout puissant vous aide dans la réalisation de vos projets.

A Notre Maître et co-directeur de thèse :

Docteur Nicolas MEDA

- **Maître assistant en santé publique l'UFR/SDS,**
- **Médecin épidémiologiste au Centre Muraz,**
- **Directeur scientifique du Centre Muraz,**
- **Coordonateur Sud du site ANRS Burkina,**
- **Directeur adjoint du Centre de Recherche Internationale pour la Santé de l'Université de Ouagadougou (CRIS/UO),**
- **Investigateur Principal du projet Kesho Bora,**

Cher maître, nous ne saurions jamais vous témoigner avec exactitude ce que nous ressentons car il n'y a pas de mots pour le faire. Votre compétence, votre disponibilité permanente, votre sens du travail bien fait et votre sens social élevé font de vous un grand maître. Malgré vos multiples occupations vous avez suivi de très près les différentes phases de ce travail ; plus que l'admiration vous forcez le respect. Nous avons bénéficié de vos enseignements théoriques en 6^{ème} année et de votre encadrement pratique pour la réalisation de ce travail. C'est l'occasion pour nous de vous exprimer notre profonde reconnaissance et nos respectueux hommages et de vous assurer de la fierté que nous éprouvons de compter parmi vos étudiants.

Que la grâce divine abonde dans votre vie et dans votre famille.

A Notre Maître et Directeur de thèse :

Le Professeur agrégé Rasmané SEMDE

- **Professeur agrégé de pharmacie galénique et technologie pharmaceutique à l'UFR/SDS**
- **Directeur de la réglementation pharmaceutique à la DGPML,**

Cher maître,

C'est un honneur pour nous de vous avoir comme directeur de thèse. Homme de principe, vos qualités humaines, votre rigueur scientifique et votre exigence pour le travail bien fait font de vous l'homme que nous admirons. Nous restons très sensible à la confiance que vous nous accordée en nous confiant et sous votre direction ce travail. En espérant que ce humble travail saura combler vos attentes, veuillez recevoir cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et nos sincères remerciements. Que Dieu tout puissant continue de vous accompagner dans la réalisation de vos projets.

A Notre Maître et Président du jury :

Pr Jean Baptiste NIKIEMA

- **Professeur titulaire en pharmacognosie**
- **Expert de l’OMS**
- **Directeur Général de la direction générale de la pharmacie, du médicament et des laboratoires**
- **Président du conseil d’administration du Centre Muraz**

Honorable maître, nous sommes très sensibles à l’honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos lourdes responsabilités. D’une grande simplicité et d’une amabilité inégalable, vous êtes maître d’un savoir que vous dispensez avec tant de générosité. Nous avons eu le privilège de bénéficier de vos enseignements précieux et clairs. Votre prodigieux esprit de chercheur, votre rigueur scientifique et l’amour du travail bien fait, font de vous un grand maître.

Nous vous prions d’accepter, cher maître, notre profonde gratitude.

Que la grâce divine continue d’abonder dans votre vie et dans votre famille.

« Par délibération, l'Unité de Formation et de Recherche en Science De la Santé a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner approbation ni improbation »

SIGLES ET ABREVIATIONS

ANRS	Agence Nationale de la Recherche sur le Sida et les hépatites virales
ARN	Acide ribonucléique
ARV	Antirétroviraux
CD4	Clusters of differentiation 4
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CHUSS	Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou
CMA	Centre Médical avec Antenne chirurgicale
CSPS	Centre de Santé et de Promotion Sociale
DITRAME	Diminution de la transmission mère enfant du VIH
ELISA	Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay
F CFA	Franc de la Communauté Française d'Afrique
FF	Franc Français
HAART	Traitement Antirétroviral Hautement Active
IC	Intervalle de Confiance
IgG	Immunoglobuline de type Gamma
INSD	Institut National de Statistique et de la Démographie
IST	Infections Sexuellement Transmissibles
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONUSIDA	Programme des Nations Unies contre le SIDA
PCR	Polymerase Chain Reaction
PEC	Prise en charge
PTME	Prévention de la transmission mère-enfant du VIH
PVVIH	Personne Vivant avec le Virus de l'Immunodéficience Humaine
RT-PCR	Retro Transcriptase Polymerase Chain Reaction
SA	Semaines d'Amenorrhée
SIDA	Syndrome de l'immunodéficience acquise
SMI	Santé Maternelle et Infantile
TME	Transmission mère-enfant
VIH	Virus de L'immunodéficience Humaine
ZDV	Zidovudine

Sommaire

INTRODUCTION.....	1
I- ENONCE DU PROBLEME.....	3
II- GENERALITES SUR LA PTME.....	7
II-1- Epidémiologie.....	7
II-2- Transmission de la mère à l'enfant du VIH.....	7
II-3- Histoire naturelle de l'infection à VIH.....	9
II-4- Diagnostic virologique.....	10
II-5- Prévention de la TME du VIH.....	11
II-6- Traitement.....	12
II-7- Nouvelles recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).....	13
II-8- Circuit d'approvisionnement des antirétroviraux.....	16
III- DIFFERENTS CONCEPTS DE COÛTS.....	17
III-1- Définition.....	17
III-2- Classification des coûts.....	18
III-2-1- Coûts directs/coûts indirects.....	18
III-2-1-1- Coûts directs.....	18
III-2-1-2- Coûts indirects : productivité perdue.....	18
III-2-2- Coûts intangibles : coûts humains et psychologiques.....	19
III-2-3- Coût moyen/coût total.....	19
III-2-3-1- Coût total.....	19
III-2-4- Coût marginal.....	20
III-2-5- Coût d'investissement/coût de fonctionnement.....	20
III-3- Principes d'évaluation des coûts.....	22
III-4- Objectifs de l'évaluation des coûts.....	22
III-4-1- Etudier l'efficacité d'un projet.....	22
III-4-2-Modifier un projet et en assurer la durabilité.....	23
III-4-3- Etudier les possibilités de reproduction d'un projet.....	23
III-5- Coût du traitement du VIH.....	24
IV- ETAT DES CONNAISSANCES SUR LA MESURE DES COÛTS DANS LES PROGRAMMES PTME.....	24
IV-1-Le groupe d'étude DITRAME ANRS 049 en Côte d'Ivoire [11].....	24
IV-2-Coûts directs des soins des enfants infectés par le VIH avant et après mis sous traitement antirétroviral hautement active à Abidjan, Côte d'Ivoire [12].....	26
IV-3- L'essai burkiname Bobo Dioulasso 2010 [13].....	26
Sujets et méthodes.....	26

IV-4- Récapitulatif sur l'état des connaissances actuelles des coûts	28
V-OBJECTIFS	30
V-1-Objectif général	30
V-2-Objectifs spécifiques.....	30
VI-Matériel et méthodes.....	31
VI-1-Type et période d'étude.....	31
VI-2-Cadre de l'étude.....	31
VI-2-1- La ville de Bobo-Dioulasso.....	31
VI-2-2 Les formations sanitaires de la commune	31
VI-2-3- Le Centre Muraz	33
VI-2-3- Organisation du projet Kesho-Bora.	34
VI-3-Population d'étude.....	36
VI-4-Matériel	36
VI-5-Méthodes	36
VI-5-1-Technique de collecte des données	36
VI-5-2-Collecte des données.....	37
VI-5-2-1 Médicaments	37
VI-5-2-2 Consultations et hospitalisations.....	37
VI-5-2-3 Examens	37
VI-5-2-4 Alimentation de l'enfant	38
VI-5-2-5 Transport.....	38
VI-5-3-Analyse des données	38
VI-6-Considérations éthiques.....	39
VII- RESULTATS	40
VII-1-Caractéristiques de la population étudiée.....	40
VII-1-1-Caractéristiques sociodémographiques des femmes.....	40
VII-1-2- Antécédents obstétricaux des femmes	43
VII-1-3-Caractéristiques de la population en rapport avec le suivi de l'étude.....	44
VII-2-Coût direct de la prise en charge du suivi	46
VII-2-1-Coût de la prise en charge médicamenteuse	46
VII-2-2-Coût moyen des examens de laboratoire et d'imagerie	48
VII-2-3-Coût des consultations	49
VII-2-4-Coût moyen des hospitalisations	50
VII-2-5-Coût moyen de l'alimentation des enfants.....	50
VII-2-6-Coût moyen du transport du couple.....	51
VII-3-Coûts de fonctionnement	53
VIII-DISCUSSION	56

CONCLUSION	64
SUGGESTIONS.....	65
REFERENCES.....	66
ANNEXE	xxv

Liste des figures

Figure 1 : Répartition des femmes enceintes de l'étude par tranche d'âge.	40
Figure 2 : Répartition des femmes en fonction de leur activité génératrice de revenus.....	43
Figure 3 : Répartition des femmes selon le nombre antérieur de grossesses.	44
Figure 4 : Attribution de régime d'ARV à l'inclusion des femmes dans l'étude Kesho Bora.....	45
Figure 5 : Répartition des modes d'alimentation des nourrissons choisis par les femmes au moment de l'inclusion.....	46

Liste des tableaux

Tableau I : Principaux facteurs de risque de la TME du VIH en dehors des aspects thérapeutiques	9
Tableau II : protocole ARV chez les femmes non éligibles à un traitement antirétroviral	14
Tableau III : récapitulatif des différentes molécules par classe	15
Tableau IV : propriétés pharmacologiques des ARV de la PTME	16
Tableau V: Classification des coûts	21
Tableau VI : Répartition des coûts moyens médicaux par types de dépenses en fonction du statut vis-à-vis de l'infection pédiatrique. Essai DITRAME ANRS 049a, Abidjan, 1996-1997	25
Tableau VII : Répartition du coût direct de la prise en charge par enfant-année et par enfant-mois	27
Tableau VIII : Répartition du coût de la prise en charge médicale par enfant-année et par enfant-mois.	28
Tableau IX : Répartition des femmes de l'étude en fonction de leur statut matrimonial, de leur niveau d'instruction et de leur statut professionnel... ..	42
Tableau X : Répartition des coûts moyens par type d'examen de suivi	48
Tableau XI. Répartition des coûts moyens des examens de suivi biologique suivant les bras inclusion des femmes de l'étude.	49
Tableau XII : Répartition des coûts moyens du lait selon le choix des mères au moment de l'inclusion.	51
Le tableau XIII présente le résumé des différentes rubriques de dépense par couple mère-enfant et le poids de chaque rubrique dans le coût direct.	52
Tableau XIII : Répartition du coût moyen selon les différentes rubriques du cout direct du couple par année.....	52
Tableau XIV: Répartition du coût moyen selon les différentes rubriques du coût direct des femmes et selon le statut VIH des enfants en F CFA.....	53
Tableau XV: Répartition des coûts indirects par rubrique.....	54

INTRODUCTION

L'épidémie de l'infection du virus de l'immunodéficience humaine VIH n'est pas encore maîtrisée et ce malgré les grands efforts déployés à l'échelle planétaire. Le syndrome de l'immunodéficience acquise (SIDA) est déjà responsable d'une augmentation de la mortalité de plus de 19 % chez le nourrisson et de 36 % chez l'enfant de moins de cinq ans [1]. Associé aux facteurs tels que la baisse de l'immunisation, le virus de l'immunodéficience humaine/syndrome de l'immunodéficience acquise (VIH/SIDA) menace les progrès obtenus en matière de santé et de survie du nourrisson et de l'enfant.

Dans la plupart des cas, il est cependant possible de prévenir une infection à VIH chez l'enfant. Dans les pays industrialisés d'Amérique du Nord et d'Europe, l'infection pédiatrique à VIH est maintenant largement contrôlée. Dans ces pays, le dépistage systématique du VIH faisant partie des soins anténataux, diverses stratégies, telles que les schémas thérapeutiques d'antirétroviraux combinés (ARV), les césariennes électives et l'abstention totale de l'allaitement ont contribué à une réduction du taux de transmission mère-enfant du VIH (TME) inférieur à 2 % [4].

En Afrique, au contraire, les taux élevés de natalité et d'infection maternelle à VIH, les difficultés d'accès aux interventions actuellement disponibles ainsi que la pratique généralisée d'un allaitement prolongé se traduisent par un lourd fardeau du VIH chez l'enfant. Sans interventions pour prévenir la transmission mère-enfant du VIH (PTME), le risque s'élève de 30 % à 40 % chez un enfant né d'une mère infectée dans le contexte africain. Les autres 60 % à 70 % d'enfants, bien que n'étant pas infectés par le VIH, ont un risque de mortalité 2 à 5 fois supérieur en comparaison aux enfants nés d'une mère non infectée [4]. Ce phénomène est une conséquence directe de la maladie VIH de leur mère.

Les efforts visant à l'extension des soins et des traitements chez les enfants doivent aller de pair avec ceux permettant d'accélérer l'adoption des interventions disponibles en vue de réduire la TME. Compte tenu de la

progression rapide de l'infection à VIH et du taux élevé de morbidité et de mortalité chez le nourrisson et l'enfant infectés par le VIH en période périnatale, il est particulièrement urgent d'identifier ces enfants et de les inclure dans les programmes de soins. Chez bon nombre de ces enfants, qui meurent dans leur petite et jeune enfance d'infections opportunistes (IO) ou d'affections infantiles communes évitables et traitables, les opportunités d'interventions effectives sont bien trop restreintes.

Ce travail de thèse portera sur l'évaluation du coût de la prise en charge du couple mère-enfant pour la prévention de la transmission verticale du VIH/SIDA dans le cadre d'un projet de recherche clinique qui s'est déroulé à Bobo-Dioulasso. Dans un premier nous allons exposer le problème suivi d'un résumé sur l'essentiel des connaissances sur la PTME ainsi que sur l'estimation de ses coûts en particulier les médicaments ARV. Dans un second temps, nous préciserons les objectifs de l'étude et le matériel et les méthodes que nous avons recouru. Puis nous présenterons les résultats que nous avons abouti lesquels feront l'objet de discussion. Dans un troisième temps nous tirerons une conclusion et proposerons quelques suggestions.

I- ENONCE DU PROBLEME

Le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) reste l'une des principales causes de mortalité et de morbidité chez le nourrisson et l'enfant en Afrique. Actuellement dans le monde, la mortalité due au virus de l'immunodéficience humaine / syndrome de l'immunodéficience acquise (VIH/SIDA) est de 7,7 % chez les enfants de moins de cinq ans. Chaque jour, plus de 1200 enfants naissent infectés par le VIH, selon le rapport sur l'état de l'épidémie de VIH du programme commun des nations unies sur le VIH/sida (Onusida) [1], publié en décembre 2010. Au niveau mondial ce rapport a chiffré à 2,1 millions le nombre d'enfants qui vivent avec le VIH. Quoique mondiale, cette épidémie pédiatrique à VIH est, surtout, un problème des pays en développement. En effet, c'est en Afrique (90% des cas) et dans une moindre mesure en Asie du Sud et du Sud-Est (7% des cas) que se trouvent la majorité des enfants nés avec l'infection à VIH. Le syndrome de l'immunodéficience acquise (SIDA) est déjà responsable d'une augmentation de la mortalité de plus de 19 % chez le nourrisson et de 36 % chez l'enfant de moins de cinq ans. Le nombre d'enfants nouvellement infectés par le VIH est estimé à 370000 selon le rapport ONUSIDA 2010 avec une nette disparité entre les régions [2] : l'Afrique subsaharienne totalisait à elle seule 330000 contre 5700 dans la région du Moyen-Orient et Afrique du Nord et moins de 200 en Europe occidentale et centrale. Sur les 2 millions de décès dus au sida en 2007, 270000 concernaient des enfants de moins de 15 ans. Plus de 90% des cas de VIH chez l'enfant sont la résultante de la transmission de la mère à l'enfant.

En l'absence d'intervention pour prévenir la transmission, l'essentiel de la transmission mère-enfant (TME) est d'environ 35 % dans les populations où l'allaitement prolongé est la norme. Environ 5% des transmissions ont lieu in utero, 15% en intra partum et 15% dans le post-partum au cours de l'allaitement

[3]. Dans la plupart des cas, il est cependant possible de prévenir une infection à VIH chez l'enfant. Dans les pays industrialisés d'Amérique du Nord et d'Europe, l'infection pédiatrique à VIH est maintenant largement contrôlée. Dans ces pays, le dépistage systématique du VIH faisant partie des soins anténataux, diverses stratégies, telles que les schémas thérapeutiques d'antirétroviraux (ARV) combinés, les césariennes électives et l'abstention totale de l'allaitement ont contribué à une réduction du taux de transmission mère-enfant du VIH inférieur à 2 % [4]. En Afrique, au contraire, les taux élevés de natalité et d'infection maternelle à VIH, les difficultés d'accès aux interventions actuellement disponibles ainsi que la pratique généralisée d'un allaitement prolongé se traduisent par un lourd fardeau du VIH chez l'enfant.

En vue de réduire la TME, de nombreux pays ont élaboré des programmes visant à améliorer la prévention de la transmission mère-enfant (PTME) du VIH. L'utilisation de séquences courtes d'antirétroviraux ont permis de réduire la transmission in utero et in tra-partum de près de 2/3 : de plus de 20% sans traitement le taux de transmission passe à 7-9% avec les ARV en schéma court [5]. Le taux de transmission du virus à travers l'allaitement est estimé à 0,8% par mois. Ainsi, malgré l'utilisation d'un régime court d'ARV pendant la grossesse et à l'accouchement, la proportion des enfants infectés à 18-24 mois de vie reste à environ 20% [6] dans les pays où la pratique de l'allaitement est courante. Quand bien même, ce taux de transmission global de 20% est inférieur à celui sans intervention aucune (~ 35%), il demeure tout de même très élevé.

Ainsi, de nombreux essais sont à pied d'œuvre en vue de proposer de meilleures solutions adaptées. Des essais cliniques dont deux soutenus par l'Agence Nationale de Recherches sur le Sida et les Hépatites virales, à savoir l'essai UMA ANRS 12200 et l'essai Promise-PEP ANRS 12174, promettent dans les 3 à 5 prochaines années de fournir des stratégies prophylactiques de pointe pour

mener vers le contrôle de l'épidémie pédiatrique à VIH [28]. Dans l'attente, il convient de noter que la PTME gagnerait énormément à mettre en synergie la prévention combinée imaginée à la fin des années 1990 avec les avancées d'aujourd'hui dans la prise en charge globale de l'infection à VIH. Pour cela, l'intensification de la prévention primaire de l'infection à VIH chez les futurs parents et de la prévention des grossesses non désirées doivent être hissées à un rang de priorité. Si on y rajoute une meilleure application de la nouvelle stratégie de PTME fondée sur une prophylaxie ARV débordant largement la période périnatale, un allaitement maternel protégé, assortie d'un accès privilégié aux traitements pour le couple mère-enfant, le contrôle de l'épidémie pédiatrique à VIH d'ici à 2015 est un objectif tout à fait à de portée.

Pour améliorer la santé de la mère et réduire la transmission du virus de l'immunodéficience humaine/syndrome de l'immunodéficience acquise (VIH/SIDA) de la mère à l'enfant, le projet « Kesho Bora » qui signifie « *lendemain meilleur en swahili* », s'est proposé d'évaluer l'impact d'une trithérapie antirétrovirale chez les femmes infectées par le VIH-1 pendant la grossesse et au cours de l'allaitement. L'étude Kesho-Bora était un essai clinique randomisé, multicentrique internationale coordonné par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). L'essai s'est déroulé dans plusieurs sites en Afrique dont un à Bobo-Dioulasso au Burkina Faso, deux sites au Kenya et deux sites en Afrique du Sud. Cette étude avait pour titre : « Impact d'une trithérapie antirétrovirale au cours de la grossesse et pendant l'allaitement sur la transmission mère-enfant du VIH et de la santé maternelle ». Cette étude a montré qu'il est possible de réduire de façon efficace et significative le taux de transmission du VIH dans notre contexte africain par l'utilisation des ARV associés au sevrage précoce de l'enfant (≤ 6 mois) [7].

Pour atteindre ses objectifs, l'étude a engendré des implications financières et économiques considérables pour la prise en charge des femmes incluses et leurs

enfants. En effet tous les participants de l'étude ont bénéficié d'une prise en charge médicale gratuite sur tous les plans. Les frais d'ordonnances, de consultations non programmées, d'hospitalisation, d'examen de laboratoire et d'imagerie ainsi que tous les frais de déplacements ont été remboursés. Ceci a eu pour effet d'améliorer voire de faciliter le suivi des participants de l'essai Kesho Bora. Nous nous proposons à travers la présente étude menée sur le site de Bobo-Dioulasso de faire une estimation des coûts de la prise en charge de la mère et de son enfant dans une telle étude. L'intérêt d'une telle étude est d'établir un standard que pourraient approcher les programmes nationaux œuvrant dans le domaine de la prévention de la TME du VIH.

II- GENERALITES SUR LA PTME

II-1- Epidémiologie

A la fin de l'année 2010 le programme conjoint des nations unies contre le sida (ONUSIDA) estimait le nombre de personnes infectées par le VIH à travers le monde à 33,4 millions dont 15,7 millions étaient des femmes [29]. Le nombre de nouvelles infections produites dans le monde est estimé à 2,7 millions de personnes dont 430.000 enfants [29]. Au cours de cette même année, 2 millions de personnes sont décédées du VIH/SIDA dont 1,1 millions de femmes et 280.000 enfants (<15 ans).

Au Burkina Faso, le taux de prévalence de l'infection à VIH est estimé à 1,2%. Le nombre total de PVVIH était de 130.000 en moyenne dont 61.000 femmes de 15 à 49 ans et 10.000 enfants de 0 à 14 ans. Cent mille (100.000) enfants de 0 à 17 ans sont orphelins du SIDA [29]. Parmi les personnes infectées, 0,9% étaient des filles de 15 à 24 ans contre 0,5% chez les garçons de la même tranche d'âge. La prévalence globale du VIH chez les femmes enceintes âgées de 15 à 49 ans est de 2,0% en 2008. La prévalence du VIH en milieu urbain chez les 15 – 49 ans est de 3,1% [2,6-3,6] avec des extrêmes allant de 0,9 (Fada) à 4,2 (Koudougou). La prévalence en milieu rural est de 0,4% avec des extrêmes allant de 0,2 à la Léraba à 0,9% au Sanmatenga [30].

II-2- Transmission de la mère à l'enfant du VIH

Des 200 millions de femmes qui tombent enceintes dans le monde chaque année, environ 2,5 millions sont séropositives [31]. Une mère infectée peut transmettre le VIH à son enfant au cours de la grossesse, pendant le travail ou encore durant l'allaitement au sein [32]. Dans les populations où les femmes allaitent au sein, le nombre de nourrissons nés de mères infectées par le VIH et susceptibles de contracter l'infection lors de l'allaitement peut atteindre 20%. Ce mode de transmission est fonction de la durée de l'allaitement et d'autres

facteurs de risque tels la présence d'une mastite, d'un abcès du sein ou d'autres facteurs locaux.

Des facteurs liés au virus, à la susceptibilité génétique de l'enfant, et de s facteurs maternels interviennent dans la transmission du virus à l'enfant. Les facteurs maternels les plus prédictifs sont la charge virale plasmatique et le taux de CD4. Les autres interviennent à un stade avancé de la maladie, une infection sexuellement transmissible inflammatoire ou une rupture prolongée de s membranes [33].

Tableau I : Principaux facteurs de risque de la TME du VIH en dehors des aspects thérapeutiques

Facteurs	Risques associés
Maternels	<ul style="list-style-type: none"> - Âge maternel supérieur à 33 ans - Symptômes cliniques (SIDA) - Faible taux de CD4 (< 200) - Charge virale plasmatique élevée - Charge virale élevée dans les voies génitales - Toxicomanie active, tabagisme - Déficit en vitamine A
Viraux	<ul style="list-style-type: none"> - VIH-1 (versus VIH-2) - Sous type VIH-1, génotype, phénotype, résistance
Fœtaux	<ul style="list-style-type: none"> - Génétiques (HLA, CCR-5) - Réponse immune - Hypotrophie fœtale
Placentaires	<ul style="list-style-type: none"> - Chorio-amnionite bactérienne ou parasitaire - Accouchement prématuré - Infections génitales (IST) - Gestes invasifs (amnioscopie, amniocentèse, manœuvre par version) - Voie basse (versus césarienne programmée)
Allaitement maternel	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation mixte - Pathologies mammaires (mastites crevasses, gerçures) - Charge virale dans le lait

II-3- Histoire naturelle de l'infection à VIH

Dans les quelques jours qui suivent l'introduction du virus dans l'organisme, on observe un pic de virémie marqué par l'augmentation de la charge virale, de l'acide ribonucléique (ARN) viral plasmatique et de l'antigène P24.

Parallèlement les lymphocytes T auxiliaires (CD4 positifs), qui sont la cible privilégiée du VIH, subissent une baisse significative. Leur chiffre absolu chute en dessous de la valeur seuil de la normale ($600/mm^3$). En réponse à

l'infection, les anticorps anti-VIH commencent à apparaître vers la 2^e-3^{ème} semaine après le contact. La mise en marche du système de défense de l'organisme entraîne une chute de la virémie et inversement une montée de CD4. Après une période de 3 à 6 mois, il y a un équilibre apparent qui s'établit entre les deux systèmes (destruction et défense). On assiste alors à une stabilisation de la virémie et du taux des lymphocytes T CD4+ à un niveau variable d'un individu à un autre. Cet équilibre peut être rompu plus ou moins rapidement en fonction de l'organisme hôte qui héberge le virus. Dans la plupart des cas on observe un échappement du virus à la réponse immune avec une augmentation progressive de la virémie et une baisse en miroir cellulaire. La diminution progressive de l'immunité entraîne le malade vers le stade SIDA qui constitue la phase finale de la maladie. Aussi, cette baisse des lymphocytes TCD4+ a pour conséquence la survenue d'infections opportunistes (Pneumocystose, tuberculose, toxoplasmose, candidose, cryptococcose, etc.) ou de cancers fréquemment associés à des déficits immunitaires (maladie de Kaposi ou lymphome) [34, 35].

II-4- Diagnostic virologique

Il repose sur deux (2) grands groupes de méthodes : les méthodes indirectes qui détectent les anticorps anti-VIH et les méthodes directes qui recherchent le virus par culture cellulaire, les protéines virales (antigène P24) par enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) ou le génome du virus (ADN proviral ou ARN plasmatique) par techniques moléculaires (polymerase chain reaction (PCR) ou retrotranscriptase polymerase chain reaction (RT-PCR)).

En pratique courante chez l'adulte et l'enfant de plus de 18 mois, le diagnostic vise à déterminer le statut sérologique de l'infection à VIH. Il repose sur l'utilisation des méthodes indirectes qui emploient des tests ELISA, des tests rapides et/ou des tests de confirmation. Plusieurs types d'algorithmes de dépistage existent. L'algorithme de référence utilise un test ELISA suivi d'un

test Western Blot pour confirmer les cas positifs. Cependant, les algorithmes alternatifs (développés et recommandés pour les pays à ressources limitées) utilisent un seul test ou une combinaison de 2 ou 3 tests (ELISA ou tests rapides) en fonction de l'objectif du test, de sa sensibilité-spécificité et de la prévalence de l'infection.

Chez le nouveau né âgé de moins de 18 mois, la sérologie VIH n'est pas utile du fait de la présence possible des anticorps anti-VIH maternels (passage transplacentaire des immunoglobulines de type gamma (IgG) anti-VIH) [36, 37]. Par conséquent, le diagnostic utilise uniquement les méthodes directes. Celles-ci permettent de rechercher directement et précocement le virus par culture, l'ADN dans les cellules de mononucléaires sanguines périphériques (ou sur échantillon de sang séché (DBS)) par PCR, l'ARN dans le plasma (ou sur DBS) par RT-PCR ou l'antigène p24 par ELISA (antigénémie p24 ultrasensible).

II-5- Prévention de la TME du VIH

Les organisations des systèmes des nations unies recommandent une stratégie à trois niveaux pour prévenir la transmission du VIH à l'enfant [38].

- La prévention primaire de l'infection à VIH chez les futurs parents. Elle comprend la promotion des comportements sexuels à moindre risque de contamination, l'utilisation des préservatifs et le traitement des infections sexuellement transmissibles (IST).
- La prévention des grossesses non désirées chez les patientes infectées par le VIH. Elle comprend la planification familiale et l'interruption de la grossesse, lorsque celle-ci est légale et souhaitée par la femme [39, 38]. Mais dans le contexte du Burkina Faso, l'effort reste à faire pour que la grossesse soit menée à terme.
- La prévention de la TME du VIH en administrant des ARV aux femmes enceintes infectées et à leurs nourrissons, en utilisant des techniques

d'accouchement sûre s e t enfin, e n a pportant c onseils et s outien po ur fa ire adopter des pratiques plus sûres en matière d'alimentation du nourrisson [38].

Afin de bénéficier de ces interventions, les femmes doivent avoir accès à des soins prénataux, obstétricaux et postnataux adéquats comprenant :

- L'accès précoce aux consultations prénatales (consultation prénatale avant 34 à 36 semaines de grossesse) ;
- Le conseil et le dépistage du VIH ;
- Un paquet minimum de soins pré-natals comprenant le dépistage et le traitement des IST (afin de réduire tant la transmission sexuelle que la TME du VIH), de l'anémie et la supplémentation en vitamines ;
- Les soins pendant l'accouchement prodigués par un personnel qualifié, utilisant des pratiques obstétricales susceptibles de réduire le risque de transmission [40].

En outre il est impératif sur le plan éthique, si le dépistage VIH prénatal est encouragé, de veiller à ce que les femmes séropositives aient accès aux soins et au soutien à long terme. Il faut considérer également les soins au long cours comme une opportunité supplémentaire pour la prévention primaire du VIH et les mettre à profit pour aider les PVVIH à adopter des comportements sexuels à moindre risque.

II-6- Traitement

Les antirétroviraux constituent l'arsenal thérapeutique contre le VIH, qui s'étoffe progressivement. Plusieurs médicaments antirétroviraux sont disponibles et ont pour but d'interférer différents mécanismes : d'une part, les enzymes du VIH nécessaires à sa réplication et, d'autre part, ses mécanismes d'entrée dans la cellule.

En raison du développement de résistance à la névirapine en monothérapie, de l'état clinique et du statut immuno-virologique de la mère aggravée par les co-

morbidités (accès plus aisé, infection sexuellement transmissible, aigüe), il serait souhaitable de recommander :

Une thérapie combinant deux inhibiteurs nucléosidiques associés à un inhibiteur de protéase ou à de la névirapine.

Les associations suivantes sont privilégiées:

- Zidovudine + lamivudine + névirapine

(Névirapine contre indiquée en cas d'infection par le VIH-2, et sa toxicité est accrue lorsque les lymphocytes TCD4 < 250/mm³) ou

- Zidovudine + lamivudine + IP (zalcitabine ou didanosine/ritonavir ou saquinavir/ritonavir)

L'utilisation de trois nucléosidiques est déconseillée du fait du risque additif de toxicité mitochondriale et d'une moindre efficacité.

II-7- Nouvelles recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

L'OMS a révisé en 2009, ses lignes directrices relatives à l'utilisation des antirétroviraux pour la prévention de la transmission mère-enfant du VIH [41].

Les principales recommandations sont les suivantes :

- Un début plus précoce du traitement antirétroviral pour un nombre plus important de femmes enceintes séropositives pour le VIH afin que ce traitement bénéficie à la santé de la mère et permette en même temps de prévenir la transmission du VIH à l'enfant au cours de la grossesse.
- Fournir pour une période plus longue une prophylaxie antirétrovirale aux femmes enceintes séropositives pour le VIH dont le système immunitaire n'est pas trop faible et qui n'ont pas besoin de traitement antirétroviral pour leur propre santé. Cela permettra de réduire le risque de transmission du VIH de la mère à l'enfant.
- Fournir des ARV à la mère ou à l'enfant pour réduire le risque de transmission du VIH au cours de l'allaitement maternel. Pour la première

fois les données disponibles sont suffisantes pour que l'OMS recommande l'utilisation d'ARV pendant l'allaitement maternel.

Pour les femmes non éligibles à un traitement antirétroviral le protocole suivant est recommandé.

Tableau II : protocole ARV chez les femmes non éligibles à un traitement antirétroviral

OPTION A	OPTION B
<p>Mère</p> <ul style="list-style-type: none"> - anté partum AZT (\geq 14 Semaines) - NVP au début du travail - AZT+3TC travail et accouchement - AZT+3TC pour 7 jours post-partum 	<p>Mère</p> <p>Prophylaxie par 3 ARV (\geq 14 semaines, arrêter une semaine après celui de l'allaitement maternel</p> <ul style="list-style-type: none"> - AZT+3TC+LPV-r - AZT+3TC+ABC - AZT+3TC+EFV - TDF+XTC+EFV
<p>Enfant</p> <p>Population allaitée</p> <ul style="list-style-type: none"> - NVP quotidienne, à arrêter une semaine après arrêt allaitement <p>Population non allaitée</p> <ul style="list-style-type: none"> - AZT pour 6 semaines ou - NVP pour 6 semaines 	<p>Enfant</p> <p>Population allaitée</p> <ul style="list-style-type: none"> - NVP quotidienne pendant 6 semaines <p>Population non allaitée</p> <ul style="list-style-type: none"> - AZT pour 6 semaines ou - NVP pour 6 semaines

Le tableau III récapitule les différentes classes de molécules par classe.

Tableau III : récapitulatif des différentes molécules par classe

Classe	DCI	Abréviation	Spécialités	Fabricant
Inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse	Zidovudine	ZDV, AZT	Rétrovir®	Glaxo-wellcome
	Lamivudine	3TC	Epivir®	Glaxo-welcome
	Abacavir	ABC	Ziagen®	Glaxo-welcome
Inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse	Efavirenz	EFV	Sustiva®	Du Pont Pharma
	Névirapine	NEV	Viramune®	Boehringer-Ingelheim
Analogues nucléosidiques	Tenofovir	TDF	Viread®	Gilead Science
	Ritonavir	RTV	Norvir®	Abbott
Inhibiteurs de protéase	Lopinavir/ ritonavir	LPV/r	kalettra®	Merck-Sharp-Dohme
	Saquinavir	SQV	Invirase®	Roche
	Nelfinavir	NFV	Viracept®	Roche

Les propriétés pharmacologiques des principales molécules de la PT ME sont résumées dans le tableau IV

Tableau IV : propriétés pharmacologiques des ARV de la PTME

classe	Mécanisme d'action	indications	Effets secondaires
Inhibiteurs de la transcriptase inverse	empêchent la synthèse d'acide désoxyribonucléique (ADN) proviral (qui va permettre la duplication du virus) à partir de l'ARN viral.	VIH-1 et VIH-2 pour les inhibiteurs et analogues nucléosidiques VIH-1 pour les inhibiteurs non nucléosidiques	Neutropénie, acidose lactique, pancréatite, maladie mitochondriale, malformation congénitales
Inhibiteurs de protéases	inhibent l'action de la protéase virale qui permet le découpage et l'assemblage des protéines virales, processus indispensable à l'obtention de virus infectieux. On obtient alors des virions incapables d'infecter de nouvelles cellules.	VIH-1 et VIH-2	troubles digestifs, diabète insulino-résistant, trouble de la répartition des graisses, dyslipidémie, pancréatite, hépatotoxicité.

II-8- Circuit d'approvisionnement des antirétroviraux

- La distribution des ARV au plan national est centralisée à la CAMEG.
- Les structures de prise en charge doivent être agréées par le Comité ministériel de lutte contre le SIDA secteur santé (CMLS/Santé) pour bénéficier des ARV.
- La CAMEG Livre aux structures uniquement sur présentation de l'un des documents suivants (lettre d'accord de requête, rapport d'activité pharmacie du trimestre précédent, bons de commande validé par le CMLS/SANTE, la Direction de la Santé de la Famille ou les directions régionales de santé)
- Il s'agit d'un système de réquisition (les structures bénéficiaires doivent exprimer eux même leurs besoins)

- Toute nouvelle inclusion doit faire l'objet d'une requête préalable qui peut être analysé à tout moment
- Le réapprovisionnement des structures est trimestriel pour les anciens malades avec possibilité de faire des prévisions pour les inclusions au cours du trimestre
- La commande est forcée avec un point de commande d'urgence (dépannage):la commande est obligatoire chaque fin de trimestre
- Les structures de prise en charge sont responsables de l'enlèvement des produits.

III- DIFFERENTS CONCEPTS DE COÛTS

III-1- Définition

L'économie de la santé est un cadre théorique pour aider des professionnels de la santé, des décideurs des soins de santé, ou des gouvernements, pour faire des choix sur la façon d'utiliser au mieux les ressources limitées de la santé. L'économie santé théorique santé, décideurs santé, façon limité. Elle fait partie intégrante de la santé publique. Par conséquent, il s'agit d'un domaine qui fait appelle à plusieurs compétences pour répondre efficacement aux besoins de la santé publique. Ainsi, le pharmacien peut bénéficier d'une formation dans le cadre de l'économie de la santé et de venir un acteur potentiel d'un processus d'évaluation économique.

Les économistes définissent un coût comme étant la valeur des ressources utilisées pour produire un bien ou un service. Toutefois, il y a différentes manières d'évaluer les ressources. Les deux principales sont l'évaluation de s coûts financiers et celle des coûts économiques [8].

Les **coûts financiers** correspondent aux dépenses réelles affectées aux biens et aux services achetés. Les coûts sont donc décrits en termes de montant d'argent payé pour les ressources utilisées pour un projet ou un service. Pour évaluer les coûts financiers d'un projet, il nous faut connaître le prix et la quantité de toutes

les ressources utilisées ou, autrement, le niveau des dépenses affectées à ces biens et services.

Les économistes conçoivent les coûts de manière plus large. Ils définissent les coûts par rapport aux utilisations possibles d'une ressource qui ont été abandonnées du fait d'une utilisation spécifique de cette ressource. Ces **coûts de renoncement** ou **coûts économiques** tiennent compte du coût de l'utilisation des ressources, dans la mesure où elles sont alors indisponibles pour être utilisées de manière productive ailleurs.

III-2- Classification des coûts

III-2-1- Coûts directs/coûts indirects

III-2-1-1- Coûts directs

Il s'agit de l'ensemble des ressources consommées et des dépenses directement attribuables au programme : mise en place et fonctionnement (investissement en bâtiments et en équipements médicaux, honoraires, salaires, médicaments). On peut distinguer d'une part des coûts variables, qui sont fonction du volume des services médicaux rendus (les consommables) et d'autre part des coûts fixes qui ne varient pas en fonction de ce volume, du moins à court terme (les infrastructures).

Par ailleurs, on inclut dans les coûts directs les dépenses médicales et non médicales couvertes par le patient lui-même ou par les membres de sa famille qui l'accompagnent à l'hôpital ou qui, le cas échéant, le prennent en charge à domicile. Exemple les frais de transport, de logement, de nourriture, de l'équipement médical à domicile.

III-2-1-2- Coûts indirects : productivité perdue

Ces coûts désignent :

- la perte de production liée au temps de travail perdu par le patient ou son entourage à cause de la maladie ou de la participation à un programme médical (ex : temps pris sur le travail pour se faire vacciner),
- le coût d'opportunité du temps nécessaire aux patients pour se faire soigner, et
- les coûts sociaux correspondant à une modification dans l'utilisation des ressources économiques au-delà du champ des conséquences strictement médicales du programme étudié (ex : aménagement des horaires et des conditions de travail d'une femme enceinte dans le cadre d'un programme de lutte contre la prématurité nécessite un surcroît d'investissement en matériel et en personnel).

D'autres économistes incluent également dans les coûts indirects les dépenses non médicales mais qui sont nécessaires à la prise en charge.

III-2-2- Coûts intangibles : coûts humains et psychologiques

Les coûts intangibles sont liés au stress, à l'anxiété, à la douleur, et de manière plus générale à toutes les pertes de bien être et de qualité de vie vécues par le patient. Leur prise en compte est souvent essentielle en évaluation médicale où cette dimension non monétaire est décisive. La difficulté principale réside dans l'estimation quantitative, voire la valorisation monétaire de coûts qui sont essentiellement de nature qualitative et subjective. C'est pourquoi ils pourront être considérés, selon la perspective et le type d'analyse retenus, tantôt comme des coûts à part entière, tantôt comme des conséquences du programme étudié.

III-2-3- Coût moyen/coût total

III-2-3-1- Coût total

Il correspond au coût de production d'une certaine quantité de services par un projet ou un programme donné ou à son rendement. Le coût total peut être déterminé soit par une analyse d'ensemble soit par une analyse de coûts additionnels.

Coût moyen

Le coût moyen correspond au coût total par unité de rendement, et se calcule en divisant le coût total par le nombre d'unités de rendement ou de service produites.

III-2-4- Coût marginal

Le coût marginal correspond au coût additionnel de production d'une unité de rendement supplémentaire. Il ne doit pas être confondu avec le coût additionnel, qui correspond au coût de l'adjonction d'un projet ou d'un service tout entier, alors que le coût marginal concerne les différences de coût à l'intérieur d'un service ou d'un projet.

III-2-5- Coût d'investissement/coût de fonctionnement

Il s'agit d'une classification selon les apports. Les apports sont considérés soit comme des éléments nécessaires au fonctionnement (ceux qui sont utilisés pendant la durée d'une année et font l'objet d'achats réguliers) et les investissements (capitaux investis dont les effets se font sentir sur plus d'une année) [9]. Le tableau V résume les principaux types de coûts.

Tableau V: Classification des coûts

Types de coût	Composantes
Investissements	<ul style="list-style-type: none">- Véhicules: bicyclettes, motocyclettes, véhicules tout terrain, camions, etc.- Matériel: réfrigérateurs, autoclaves, équipements de production, balances, équipements divers d'un prix unitaire d'au moins 100 dollars, etc.- Bâtiments: centres de santé, hôpitaux, écoles, bureaux, entrepôts, etc.- Formation initiale: activités de formation des personnels qui n'ont lieu qu'une fois ou rarement- Activités de mobilisation sociale ne se répétant pas ou ne se répétant que rarement, telles les campagnes de promotion et d'information- Activités de la nceement: a ctivités s e p rolongeant pendant t oute la durée du p rojet, telles que la production de matériel, l e re crutement de personnel
Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none">- Personnel: cadres, agents de santé, administrateurs, techniciens, consultants, main d'œuvre temporaire, volontaires- Fournitures: médicaments, vaccins, seringues, matériels éducatifs, préservatifs, petit matériel (d'un coût unitaire inférieur à 100 dollars)- Exploitation et entretien des véhicules,: essence, gazole, lubrifiants, pneumatiques, rechange, immatriculations, assurances- Exploitation et entretien des bâtiments: électricité, eau, chauffage, combustible, téléphone, télex, assurances, nettoyage, peinture, réparations – installations et appareils électriques, plomberie, pièces de toiture et chauffage- Formation régulière: (en cours d'emploi)- Mobilisation sociale: coûts d'exploitation

III-3- Principes d'évaluation des coûts

Le choix de l'utilisation d'une approche financière, d'une approche économique ou des deux dépend des objectifs de l'analyse [9].

- Si l'objet de l'évaluation des coûts est de comparer les dépenses par rapport aux affectations budgétaires, ou d'étudier le caractère financièrement abordable d'un projet, alors seules les dépenses réelles du projet doivent être prises en compte. Dans ce cas, le coût financier d'une ressource utilisée pour laquelle rien n'a été payé, un bien donné par exemple, est égal à zéro.
- Si par ailleurs l'objet de l'évaluation est d'étudier la durabilité du projet ou la possibilité de le reproduire ailleurs, la préoccupation sera d'enregistrer les coûts de toutes les ressources utilisées, qu'elles aient été payées ou non sur le budget du projet. Dans ce cas, le coût économique des biens et des services donnés, évalué à leur prix marchand, est utilisé dans l'analyse. « Les démarches analytiques fondées sur le coût de renonciation, plutôt que de se substituer à celles qui font appel aux coûts financiers, leur amène un complément d'information utile pour la prise de décision».

III-4- Objectifs de l'évaluation des coûts

Les objectifs d'une analyse des coûts se fondent sur divers principes [9]:

III-4-1- Etudier l'efficacité d'un projet

Les objectifs de l'évaluation des coûts peuvent être d'analyser les coûts actuels d'un projet déjà établi pour recenser les éventuelles économies réalisables et pour améliorer l'efficacité d'un service. Dans ce cas, les coûts de lancement du projet peuvent être exclus.

Concernant un projet particulier, un administrateur peut vouloir analyser les dépenses par rapport pour connaître les secteurs d'un programme qui induisent des dépenses faibles ou au contraire élevées. Pour exclure les coûts de lancement d'un projet, il faut exclure de l'analyse toutes les activités qui sont entreprises pour mettre en route le projet.

III-4-2- Modifier un projet et en assurer la durabilité

Si l'initiative de l'évaluation des coûts vient du projet lui-même, les administrateurs peuvent vouloir des informations pour l'un, ou la combinaison de plusieurs, des objectifs suivants: améliorer la budgétisation, suivre l'évolution des coûts, planifier une amélioration du système actuel et améliorer la stratégie à l'avenir. Un administrateur pourra, par exemple, être particulièrement intéressé par la durabilité d'un programme de prévention du VIH et chercher une estimation précise du budget nécessaire pour assurer sa pérennité. Si facturer des services est une option, les informations sur les coûts peuvent aider à établir des prix appropriés.

L'analyse des coûts peut également être utilisée pour savoir s'il est possible d'élargir le projet ou d'en améliorer l'efficacité. Si la durabilité est la préoccupation principale, il faut exclure les coûts de lancement, mais si l'on envisage d'élargir un projet, il est alors nécessaire d'évaluer si certaines des activités de lancement ne devraient pas être répétées.

III-4-3- Etudier les possibilités de reproduction d'un projet

Si ce qui motive une évaluation des coûts n'émane pas du projet lui-même, il est probable que les objectifs concerneront la possibilité de le reproduire et d'en extrapoler les résultats à d'autres situations. Les administrateurs locaux accorderont probablement beaucoup de temps à la phase de travail sur le terrain et il importe que les données qui en résulteront leur soient vraiment utiles.

III-5- Coût du traitement du VIH

Les coûts de la thérapie antirétrovirale restent un obstacle important à l'accès au traitement. De nouveaux mécanismes ont été mis en place pour faire baisser les prix des médicaments et financer l'achat de médicaments. Parmi ces dispositifs, on peut citer le Fond mondial pour lutter contre le sida, la tuberculose et le paludisme, l'Initiative des Nations Unies « Accélérer l'accès » et plusieurs initiatives des firmes pharmaceutiques. L'initiative « Accélérer l'accès » est un partenariat des secteurs public et privé qui a vu le jour en 2000 sous l'impulsion de plusieurs institutions spécialisées des Nations Unies et de six grandes firmes pharmaceutiques. L'objet de ce partenariat est d'élargir l'accès à une prise en charge, au traitement et à des services de soutien psychologique. Grâce à des négociations, ce partenariat a pu :

- faire en sorte que des médicaments de qualité (y compris les génériques) soient plus abordables dans les pays à revenus moyens et faibles, et
- collaborer sur le plan technique avec les pays pour étendre leur capacité à assurer des soins et des traitements [10].

En mai 2000, il est parvenu à un accord sur un ensemble de principes régissant la collaboration concernant des accords de fixation de prix préférentiels que des gouvernements et/ou des régions négocieraient individuellement. Ces négociations ont débouché sur la mise en place d'accords en matière d'achat entre les pays et les fabricants de médicaments [10].

IV- ETAT DES CONNAISSANCES SUR LA MESURE DES COÛTS DANS LES PROGRAMMES PTME.

IV-1-Le groupe d'étude DITRAME ANRS 049 en Côte d'Ivoire [11]

Sujet et méthodes

Cette étude a concerné l'ensemble des enfants nés en 1996 de mères VIH+ inclus dans l'essai sur le site d'Abidjan en Côte d'Ivoire et suivis pendant leur première année de vie. Cet essai visait à évaluer l'efficacité d'un régime court de zidovudine (ZDV) administrée par voie orale aux femmes enceintes VIH+

pendant le dernier mois de la grossesse, l'accouchement et la première semaine post partum dans un contexte d'allaitement prédominant. Le projet assurait aux femmes incluses ainsi qu'à leurs enfants la prise en charge de tous les frais médicaux, programmés ou non dans le calendrier des visites de suivi de l'essai, qu'il s'agisse de médicaments, des consultations spécialisées, des hospitalisations, de examens de laboratoire et d'imagerie ou de frais de déplacement. Ces frais étaient remboursés à la mère sur présentation des pièces justificatives. L'étude a porté sur 78 enfants dont 15 ont été diagnostiqués comme infectés par le VIH.

Résultats obtenus

Les résultats de l'étude sont consignés dans le tableau VI

Tableau VI : Répartition des coûts moyens médicaux par types de dépenses en fonction du statut vis-à-vis de l'infection pédiatrique. Essai DITRAME ANRS 049a, Abidjan, 1996-1997

type de dépense	Enfants infectés (n=15) coût par enfant année (F CFA)	Enfants non infectés (n=63) coût par enfant année (F CFA)
Médicaments	95 400	72 900
Hospitalisations	48 600	13 100
Consultations	1 000	300
Examens de radiologie	3 300	1 400
Examens de laboratoire	3 000	800
Transports	15 800	7 700
Total	167 100	96 200

Chez les enfants infectés par le VIH, le coût moyen total de la prise en charge médical s'est élevé à 167100 F CFA par enfant-année contre 96 200 F CFA chez les enfants non infectés par le VIH. Le surcoût global lié à l'infection a été égal à 70 900 F CFA par enfant-année soit 74%.

IV-2-Coûts directs des soins des enfants infectés par le VIH avant et après mis sous traitement antirétroviral hautement active à Abidjan, Côte d'Ivoire [12].

Sujets et méthodes

Cette étude a concerné 54 enfants infectés par le VIH et à Abidjan. Les enfants éligibles pour ce traitement étaient cliniquement symptomatiques ou avaient un pourcentage de CD4[<] à 15%. Depuis le moment de leur éligibilité jusqu'au début du traitement, tous les événements morbides et les coûts de traitement ont été observés et analysés. Ces dépenses ont été comparées à celles survenues chez les mêmes enfants du début de leur traitement par antirétroviraux (ARV) jusqu'en septembre 2002. Tous les frais médicaux ont été pris en compte (consultations, hospitalisations, médicaments, examens de laboratoire, transport) pour chaque enfant et pour les deux périodes. Les coûts ont été évalués avant et après leur mise sous thérapie antirétrovirale hautement active (HAART). Ces frais étaient totalement pris en charge par l'Etat ivoirien.

Résultats

Le coût moyen annuel de la charge médicale d'un enfant infecté par le VIH symptomatique, sans ARV a été de 436 952 F CFA et, pour le même enfant de 1 992 872 F CFA avec les ARV. La morbidité est diminuée d'un facteur de 2 à 3 sous ARV. Les ARV et les tests de laboratoire représentaient respectivement 84% et 8% des dépenses sous ARV.

IV-3- L'essai burkinabe Bobo Dioulasso 2010 [13]

Sujets et méthodes

L'étude a porté sur une cohorte de 52 enfants infectés par le VIH-1 sous traitement antirétroviral. Ces enfants étaient tous issus de la cohorte de l'étude Burkinabe. La détermination du coût a été faite sur la base de tous les médicaments prescrits durant toute la période du suivi. Egalement, le coût des

examens, des consultations et des hospitalisations ont été listés pour chaque enfant. Chaque volet a été évalué en appliquant le coût relatif à chaque activité.

Résultats

Les résultats de l'étude sont consignés dans le tableau VII ci-dessous

Tableau VII : Répartition du coût direct de la prise en charge par enfant-année et par enfant-mois

Rubriques de coût	Coût/enfant année (FCFA)	Coût/enfant- mois (FCFA)	% coût direct	
			sans ARV	avec ARV
Prophylaxie au cotrimoxazole	1 788	149	0.81	0.43
Autres médicaments	9 294	775	4.22	2.28
Examens biologiques	160 285	13 357	72.68	38.70
Autres examens complémentaires	7 048	587	3.19	1.70
Consultations médicales	31 154	2 596	14.12	7.64
Hospitalisations	226	19	0.10	0.05
Frais de transport	10 744	898	4.89	2.60
Coût direct sans ARV	221 718	18 476	100	--
ARV	192 528	16 044	--	46.90
Coût direct avec ARV	414 249	34 520	--	100

La répartition générale des coûts en prenant en compte les dépenses indirectes est présentée dans le tableau VIII ci-dessous.

Tableau VIII : Répartition du coût de la prise en charge médicale par enfant-année et par enfant-mois.

Rubriques de coût	Coût/enfant-année (FCFA)	Coût/enfant-mois (FCFA)
Coût direct sans ARV	221 718	18 476
Coût indirect	620 727	51 725
Coût de la prise en charge sans ARV	842 445	70 204
Coût ARV	192 528	16 044
Coût de la prise en charge avec ARV	1 034 973	86 248

IV-4- Récapitulatif sur l'état des connaissances actuelles des coûts

P Msellati et al. en 1996 ont évalué le coût de la prise en charge des enfants nés de mères séropositives à Abidjan dans le cadre de l'essai DITRAME A NRS 049. Tous les problèmes de santé étaient pris en charge par le projet. La prise en charge du traitement antirétroviral n'était pas assurée par le programme. Les résultats obtenus étaient les suivants :

- chez les enfants infectés par le VIH, le coût moyen s'élevait à 167 100 F CFA.
- Chez les enfants non infectés par le VIH, le montant moyen annuel de la prise en charge était estimé à 96 200 F CFA. Le surcoût lié à l'infection a été évalué à 70 900 F CFA soit 74%.

Msellati P et al. ont évalué les coûts de la prise en charge des enfants infectés par le VIH à Abidjan avant et après mise sous traitement antirétroviral hautement active. Tous les frais médicaux étaient pris en compte ; qu'il s'agisse des consultations, hospitalisations, médicaments, examens de laboratoire, transport. Le coût moyen annuel de la prise en charge médicale d'un enfant infecté par le VIH symptomatique, sans ARV était de 437 398 F CFA et pour le même enfant de 1 992 672 F CFA avec les ARV.

Zambelongo M et al. ont étudié le coût de la prise en charge des enfants infectés par le VIH dans le cadre de l'essai BURKINAME à Bobo-Dioulasso. Les coûts moyens annuels obtenus étaient de 192 525 F CFA sans les ARV et de 414 246 FCA avec les ARV.

L'ensemble de ces études ont permis d'avoir une idée sur le coût moyen annuel de la prise en charge de l'enfant selon qu'il soit infecté par le VIH ou non. Ces études ont également permis d'apprécier l'évolution des dépenses en fonction du stade clinique VIH de l'enfant. Mais elles ne prennent pas en compte le coût de la prise en charge de la mère VIH+ et devant bénéficier des interventions pour une prise en charge globale du couple dans une telle situation. Notre étude aura pour mérite d'estimer les coûts de la prise en charge de la mère et de son enfant et les frais de fonctionnement.

V-OBJECTIFS

V-1-Objectif général

L'objectif général de notre étude a été d'évaluer le coût de la prise en charge globale des couples mère-enfants pour la prévention de la transmission verticale du VIH/SIDA à Bobo-Dioulasso.

V-2-Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques ont consisté à :

- 1- Déterminer le coût de la prise en charge médicale et paramédicale des femmes et de leurs enfants inclus dans l'étude Kesho Bora ;
- 2- Estimer le coût de déplacement des femmes pour le suivi dans le cadre de l'étude Kesho Bora ;
- 3- Déterminer le coût de la prise en charge nutritionnelle des enfants inclus dans le projet Kesho Bora ;
- 4- D'estimer le coût de fonctionnement pour le suivi des patients.

VI-Matériel et méthodes

VI-1-Type et période d'étude

Il s'agit d'une évaluation économique qui a porté sur toutes les femmes et tous les enfants inclus et suivis dans l'essai Kesho-Bora entre mai 2005 et septembre 2009 pour déterminer les coûts du programme PTME.

VI-2-Cadre de l'étude

Notre étude s'est déroulée dans la ville de Bobo Dioulasso dans le cadre de l'essai Kesho Bora implanté au centre Muraz.

VI-2-1- La ville de Bobo-Dioulasso

Bobo-Dioulasso est le chef lieu de la province du Houet et le Chef lieu de la région des Hauts-bassins qui comptent les provinces du Houet, du KénéDougou et du Tuy. La commune de Bobo-Dioulasso couvre une superficie de 16 000 ha. Elle compte vingt cinq secteurs urbains répartis dans trois arrondissements (Dô, Dafra, Konsa) et trente cinq villages.

En 2006, la population de la ville de Bobo-Dioulasso était estimée à 410.459 habitants (projections de l'Institut National de Statistique et de la Démographie) [26], soit environ 29% de la population totale de la région des Hauts bassins et 45% de la population totale de la province du Houet. La religion musulmane est prédominante. Du fait de ses avantages commerciaux et agro-pastoraux, la ville abrite une diversité de nationalités, d'ethnies et de cultures.

En conséquence de ce fait à une expansion démographique, Bobo-Dioulasso est confronté à d'importants problèmes d'urbanisation, d'éducation et d'hygiène, d'accès à l'eau potable, d'accès aux structures socio-sanitaires.

VI-2-2 Les formations sanitaires de la commune

Bobo-Dioulasso fait partie de la région sanitaire des Haut-Bassins qui couvre une superficie de 34 635 km². Elle comprend 7 districts dont ceux de Houndé, Dandé, Orodara, Dafra, Dô, Lèna et de Karangasso-Vigué. La région compte

134 Centre de Santé et de Promotion Sociale (CSPS). Bobo-Dioulasso est divisée en 2 districts, le District de Dafra qui couvre l'arrondissement de Dafra, et le District de Do qui couvre les arrondissements de Do et de Konsa. Ces deux districts comprennent également une aire rurale.

Trois (03) Centres Médicaux avec Antennes Chirurgicales (CMA) et un Centre Hospitalier Universitaire (CHU) soutiennent les formations sanitaires de base que sont les Centres de Santé et de Promotion Sociale (CSPS).

Sur le territoire de la commune de Bobo-Dioulasso, on compte 40 CSPS : 16 pour le district de Dafra, et 24 pour le district de Do, répartis entre secteurs urbains et ruraux. Chaque CSPS de la ville est responsable d'un ou plusieurs secteurs.

Les distances séparant les populations aux formations sanitaires peuvent parfois atteindre 10 km, alors que la norme fixe cette distance à 5 km. Considérant l'offre publique de santé, la couverture sanitaire est loin d'être satisfaisante. On ne compte que 30 CSPS pour une commune de 488 706 habitants, alors que la norme est de 10 000 habitants par formation sanitaire [27].

À côté de l'offre publique, également Bobo-Dioulasso comptait en 2009, 51 établissements de santé à but lucratif. Il s'agit principalement des cabinets de consultation et de soins infirmiers dont les clients restent le plus nombreux de la population. Les pharmacies privées sont au nombre de 36 dans la ville. Elle comptait 12 laboratoires d'analyses médicales. Les plus importants sont ceux du Centre Hospitalier Universitaire Sourou SANOU (C.H.U.S.S), du Centre Muraz, du Houet et d'EXALAB. Tous les centres de Santé Maternelle et Infantile (SMI) de la ville offrent des soins prénataux et intègrent dans leurs activités, des tâches de conseils et de dépistage volontaire lors des consultations prénatales et de PTME.

VI-2-3- Le Centre Muraz

Créé en 1939 par le médecin militaire français Gaston MURAZ, le Centre Muraz a pour but de promouvoir la lutte contre les grandes endémies et particulièrement contre la maladie du sommeil qui constituait à l'époque un grave problème de santé publique en Afrique Occidentale.

Le Centre MURAZ a pour missions actuelles

- La recherche : Mission première et aussi la plus connue du centre Muraz. Elle est organisée autour de huit axes de recherche.
- La formation : Participation effective à la formation des personnels de santé à travers des stages pour paramédicaux, doctorants (mémoires, thèses), post-doctorants
- L'expertise : Renforcement des capacités et des compétences nationales (en priorité) de sorte à disposer sur le plan technique d'experts de haut niveau. De plus, le centre est sollicité par des organismes tels que l'OMS, l'Organisation des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF), la Coopération française, le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) dans des domaines aussi variés que possible comme l'animation de séminaires de formation, la planification et l'évaluation des programmes, le contrôle de qualité de laboratoire.

Les principaux objectifs du Centre Muraz sont de :

- Promouvoir et harmoniser les recherches fondamentales, appliquées ou opérationnelles sur les maladies transmissibles;
- Promouvoir la lutte contre ces maladies transmissibles ou tout problème de santé publique défini par le gouvernement du Burkina Faso et, éventuellement, sur les recommandations des organisations internationales compétentes;

- Collaborer avec les autres services nationaux pour recueillir et diffuser l'information sanitaire pertinente et la mettre à la disposition des autorités sanitaires nationales;
- Disposer en permanence d'une expertise technique de haut niveau développée prioritairement à partir des compétences nationales ;
- Participer à la formation des personnels de santé;
- Participer dans la mesure de ses moyens, à la coordination de la lutte contre les maladies transmissibles relevant de ses domaines de compétence avec les autres pays de la sous région et tout particulièrement avec les Etats voisins.

VI-2-3- Organisation du projet Kesho-Bora.

L'étude Kesho-Bora était un essai clinique randomisé, multicentrique internationale coordonnée par l'OMS. L'essai s'est déroulé dans plusieurs sites en Afrique dont un à Bobo-Dioulasso au Burkina Faso, deux sites au Kenya et deux sites en Afrique du Sud. Cette étude avait pour titre : « Impact d'une trithérapie antirétrovirale au cours de la grossesse et pendant l'allaitement sur la transmission mère enfant du VIH et de la santé maternelle ».

Pour le site du Burkina, la coordination de l'étude était assurée par le Centre Muraz. Le recrutement de la population d'étude a été réalisé dans tous les centres de santé urbains de la ville de Bobo-Dioulasso. Le suivi clinique des participants à l'étude s'est effectué dans quatre sites (CSPS de Farakan, CSPS de Guimbi, SMI de la CNSS et les services de Maternité et de Pédiatrie du CHUSS). Les examens de suivi biologique ont été réalisés au Centre Muraz.

Les femmes enceintes dépistées séropositives dans les différentes SMI de la ville de Bobo-Dioulasso étaient référées sur les sites de suivi de l'étude où elles suivaient des visites réparatoires pendant lesquelles les informations concernant la PTME et l'étude Kesho Bora leur étaient données.

Les femmes qui acceptaient de participer à l'étude signaient un consentement éclairé. Elles subissaient un « screening » afin de vérifier l'éligibilité clinique et biologique (recherche de contre-indications de mise sous ARV).

L'inclusion dans l'étude intervenait à partir d'un âge gestationnel compris entre 28 et 34 semaines d'aménorrhée (SA) pour celles dont le taux de CD4 était supérieur à $200/\text{mm}^3$ et de 16 semaines pour celles dont le taux était inférieur à $200/\text{mm}^3$.

Le suivi clinique et biologique des femmes et des enfants était assuré par une équipe de médecins. Ils ont été formés aux bonnes pratiques cliniques dans le cadre de l'étude.

Les services psychosociaux de soutien des femmes et de conseils sur l'alimentation du nourrisson dans le contexte du VIH étaient assurés par des assistantes sociales. Elles ont été formées sur le conseil de dépistage volontaire des femmes enceintes et le conseil sur l'alimentation du nourrisson dans le contexte de l'infection à VIH.

En plus, tout le personnel de santé des districts sanitaires de la ville de Bobo-Dioulasso a été formé sur la PTME avant le démarrage du projet. La mise en œuvre de l'essai a permis non seulement d'apporter des équipements supplémentaires nécessaires à la conduite de l'étude et aussi de réhabiliter les locaux de certaines formations sanitaires de la ville.

Les femmes enceintes incluses dans l'étude étaient suivies toutes les semaines pendant la période prénatale. Après l'accouchement, la mère et le nourrisson étaient suivis toutes les deux semaines pendant les deux premiers mois puis tous les mois jusqu'au douzième mois de vie et tous les trois mois jusqu'à 18 ou 24 mois de vie de l'enfant.

En dehors des visites programmées, il était vivement conseillé aux femmes de consulter sur les sites de suivi de l'étude lorsque l'état de santé de la mère et/ou de l'enfant l'exigeait. Tous les enfants dont l'état clinique nécessitait une hospitalisation étaient hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHUSS.

Tout déplacement pour une visite programmée ou non était remboursé à hauteur de 1000 F CFA. Les frais médicaux (ordonnances, examens de biologie et d'imagerie, consultations, hospitalisations) ainsi que tous frais relatifs au suivi étaient remboursés sur présentation des pièces justificatives.

VI-3-Population d'étude

L'étude a porté sur les 368 femmes enceintes infectées par le VIH et les 365 enfants issus des grossesses suivies au cours de l'essai

Etaient inclus dans notre étude d'évaluation des coûts, toutes les femmes ayant reçu un numéro d'inclusion à l'étude Kesho-Bora ainsi que les enfants nés des grossesses des mêmes femmes au cours de la période de l'étude.

VI-4-Matériel

La base de données, les archives de la pharmacie, de la nutrition et de la comptabilité et les dossiers des participants ont été nos sources d'informations.

VI-5-Méthodes

VI-5-1-Technique de collecte des données

Les informations sur les caractéristiques sociodémographiques ont été extraites de la base de données. Les informations sur les médicaments utilisés, les consultations et hospitalisations, les examens de biologie et d'imagerie, les déplacements des participantes pour les visites de suivi et l'alimentation des enfants ont été extraites à partir des archives du projet.

VI-5-2-Collecte des données

A partir de sa rchives de l'étude K esho-Bora, l es i nformations ont é té recherchées su r le s c oûts des médicaments u tilisés, le s c onsultations e t hospitalisations, le s e xamens c omplémentaires, l es d éplacements d es participants pour les visites de suivi et l'alimentation des enfants.

VI-5-2-1 Médicaments

Pour c haque fem me e t son enfant, t ous l es médicaments prescrits ont é té recensés et leur coût a été évalué sur la base des documents de remboursement des médicaments payés dans les structures pharmaceutiques de la ville. Pour ce qui est s ervi par le dépôt du projet nous avons cherché la quantité de chaque médicament servi aux différents sites de suivi. Ensuite le prix moyen de vente de trois (3) pharmacie et de deux dépôts pharmaceutiques a été appliqué sur chaque produit. Cependant les prix ARV correspond au prix de la Centrale d'Achat des Médicaments Essentiels Génériques et des consommables de laboratoire (CAMEG)

Pour obtenir l e m ontant t otal de l a c onsommation de c es médicaments, nous avons fait la somme des montants des médicaments payés dans les structures de santé et de celui des médicaments servis par le dépôt du projet.

VI-5-2-2 Consultations et hospitalisations

Les coûts des consultations dans les structures et services de santé autres que les sites de suivi de l'étude et des hospitalisations ont été estimés sur la base des pièces justificatives ayant servi au remboursement des frais de ces actes.

VI-5-2-3 Examens

Tous l es e xamens bi ologiques (hé matologie, bi ochimie, i mmunologie, bactériologie, virologie, parasitologie, histologie) et les imageries (radiographie,

échographie, fibroscopie) réalisés chez la femme et chez l'enfant ont été recensés sur la base des pièces justificatives ayant servi au remboursement d'une part. D'autre part, les examens de suivi ont été recensés à partir des dossiers de suivi des patients. Le coût total des examens a été obtenu en faisant la somme du coût des examens de suivi et de ceux effectués hors du suivi.

VI-5-2-4 Alimentation de l'enfant

Le nombre de boîtes de lait servi à chaque enfant a été recueilli à partir des archives de nutrition et sur la base des archives de remboursement. Pour la farine, nous avons utilisé les archives du dépôt de pharmacie de l'étude pour rechercher la quantité servie aux différents sites de suivi.

VI-5-2-5 Transport

Les frais de transport remboursés aux femmes de l'étude ont été estimés sur la base des pièces justificatives dans les archives comptables du projet.

VI-5-3-Analyse des données

Les données ont été saisies sur EpiData version 3.1 pour le transport, les consultations et les hospitalisations. Les examens, les médicaments, le lait, la farine, les éléments de fonctionnement ont été saisis sur Microsoft Office Excel 2007. Enfin les données sociodémographiques ont été recueillies avec le logiciel SPSS version 12.

L'analyse a été effectuée avec SPSS. 12. Les tableaux et graphiques ont été réalisés grâce au logiciel Microsoft Excel 2007. Les tests statistiques utilisés étaient le test de Student et le Chi-carré. Le seuil de signification était fixé à 5%

VI-6-Considérations éthiques

De façon générale, l'essai Kesho-Bora a été réalisé après l'accord du comité d'éthique national du Ministère de la Santé et du comité d'éthique institutionnel du Centre MURAZ.

Toutes les femmes incluses dans l'étude ont signé un consentement de participation après avoir été bien informées de ses objectifs, de ses avantages et inconvénients de l'étude. Tous les prélèvements ont été également réalisés avec l'accord de la femme matérialisé par la signature d'une fiche de consentement pour la réalisation du test de dépistage VIH. Toutes les femmes ont bénéficié d'un conseil pré-test avant le prélèvement et d'un conseil post-test pendant la remise des résultats.

L'anonymat était garanti par des numéros d'identification conçus à cet effet. Seuls ces numéros figuraient sur les documents de l'essai. Ensuite tous les documents de l'étude étaient enfermés dans une armoire à clef gardée dans une salle également fermée à clef. Les documents et informations recueillies étaient rigoureusement gardés sous le sceau du secret professionnel. L'accessibilité et l'exploitation de ses données de ses documents tenus sous secret professionnel aux sites de l'étude n'étaient possibles qu'au personnel ayant une autorisation d'accès.

Toutes les femmes dépistées VIH positives et leurs enfants ont bénéficié d'une prise en charge médicale (suivant les recommandations du programme national PTME ou suivant le protocole de l'essai Kesho-Bora décrit ci-dessus), d'une prise en charge psychosociale et d'une prise en charge nutritionnelle. Après la période de l'essai, toutes les femmes infectées par le VIH et suivies au niveau des sites de l'étude ont été référées aux différentes structures de prise en charge de PVVIH pour la poursuite de leur prise en charge.

L'évaluation des coûts est une étude secondaire de Kesho Bora. Les données de l'étude ont été recueillies en toute confidentialité.

VII- RESULTATS

Au total 368 femmes enceintes ont été incluses dans notre étude. Ces grossesses ont donné naissance à 365 enfants dont 6 jumeaux. Parmi les enfants, 34 ont été infectés par le VIH-1 dont 5 ont contracté le virus in utero et 16 en post partum tardive. Le suivi se poursuivait jusqu'à 18 ou 24 mois après la naissance.

VII-1-Caractéristiques de la population étudiée

VII-1-1-Caractéristiques sociodémographiques des femmes

La moyenne d'âge des femmes de l'étude était de 28 ans (intervalle de confiance (IC) à 95 % [27,37 – 28,45]), les extrêmes se situaient à 16 et 43 ans. Près de 85% des femmes avaient un âge compris entre 20 et 34 ans. La tranche d'âge de 25 à 29 ans représentait 35,6%. La figure 1 présente la répartition des femmes enceintes incluses dans l'étude en fonction de l'âge.

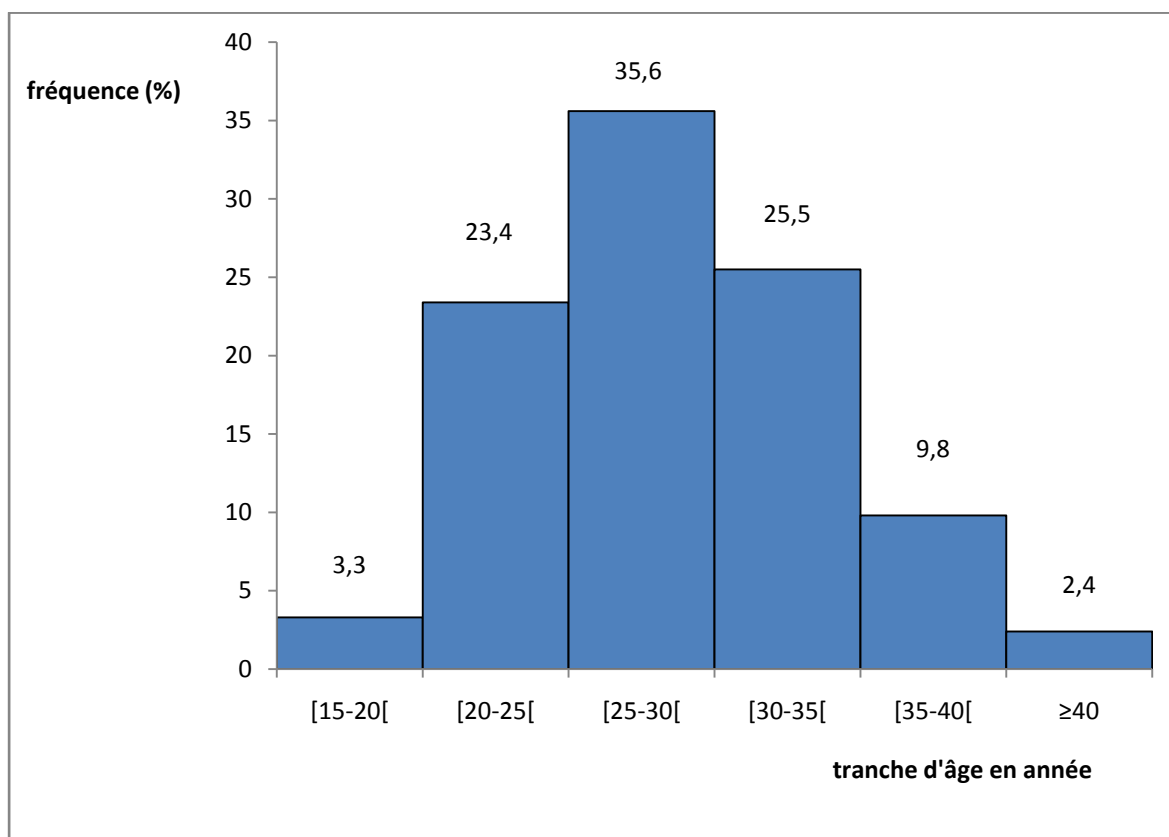


Figure 1 : Répartition des femmes enceintes de l'étude par tranche d'âge.

Par rapport au statut matrimonial, les femmes ayant un partenaire régulier (mariées et non mariées) étaient les plus nombreuses et représentaient 98,1%.

Selon le niveau d'instruction des femmes, 38,3% des femmes n'avaient jamais fréquenté l'école. Parmi les scolarisées, 42,3 % avaient atteint le niveau secondaire et 2,8% avaient un niveau plus élevé.

Pour la profession, les femmes qui n'avaient pas d'activités rémunératrices représentaient 67,9%. La répartition des femmes selon certaines caractéristiques sociodémographiques est donnée dans le tableau IX.

Tableau IX : Répartition des femmes de l'étude en fonction de leur statut matrimonial, de leur niveau d'instruction et de leur statut professionnel.

Caractéristiques	Effectif	Pourcentage
Situation matrimoniale		
- Mariée monogame	202	54,9
- Mariée polygame	67	18,2
- Non mariée, partenaire régulier	87	23,6
- Non mariée, pas de partenaire régulier	5	1,3
- Divorcée ou séparée, pas de partenaire régulier	1	0,3
- Veuve, pas de partenaire régulier	6	1,7
Instruction		
- Déjà allée à l'école	227	61,7
- Jamais allée à l'école	141	38,3
Niveau d'instruction		
- Primaire	127	55,9
- Secondaire	96	42,3
- Université	4	2,8
Exercice d'activité génératrice de revenu		
- Oui	118	32,1
- Non	250	67,9

Parmi celles qui avaient une activité génératrice de revenu, 22,9% avaient un emploi salarié tandis que 47,5% travaillaient à leur propre compte. La figure 2 présente les types d'activités pour celles qui ont des activités génératrices de revenus.

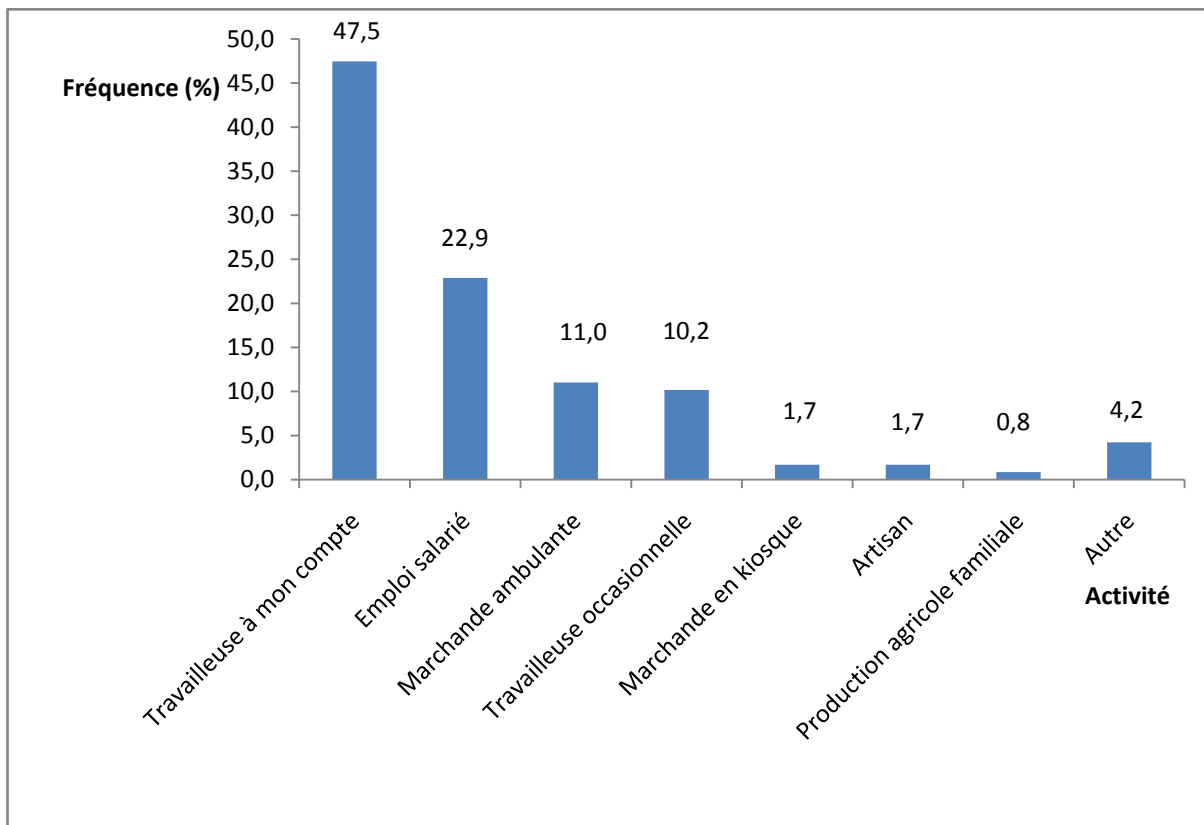


Figure 2 : Répartition des femmes en fonction de leur activité génératrice de revenus.

VII-1-2- Antécédents obstétricaux des femmes

Les femmes qui étaient à leur première grossesse représentaient 14,9%. La répartition des femmes selon le nombre de grossesses est résumée dans la figure 3.

Le nombre moyen de grossesses antérieures chez les femmes incluses dans l'étude était de 2,52 (IC à 95% [2,33-2,71]) avec un maximum de 10 grossesses. Les femmes qui avaient au moins 2 grossesses antérieures étaient les plus nombreuses et représentaient 66,8%.

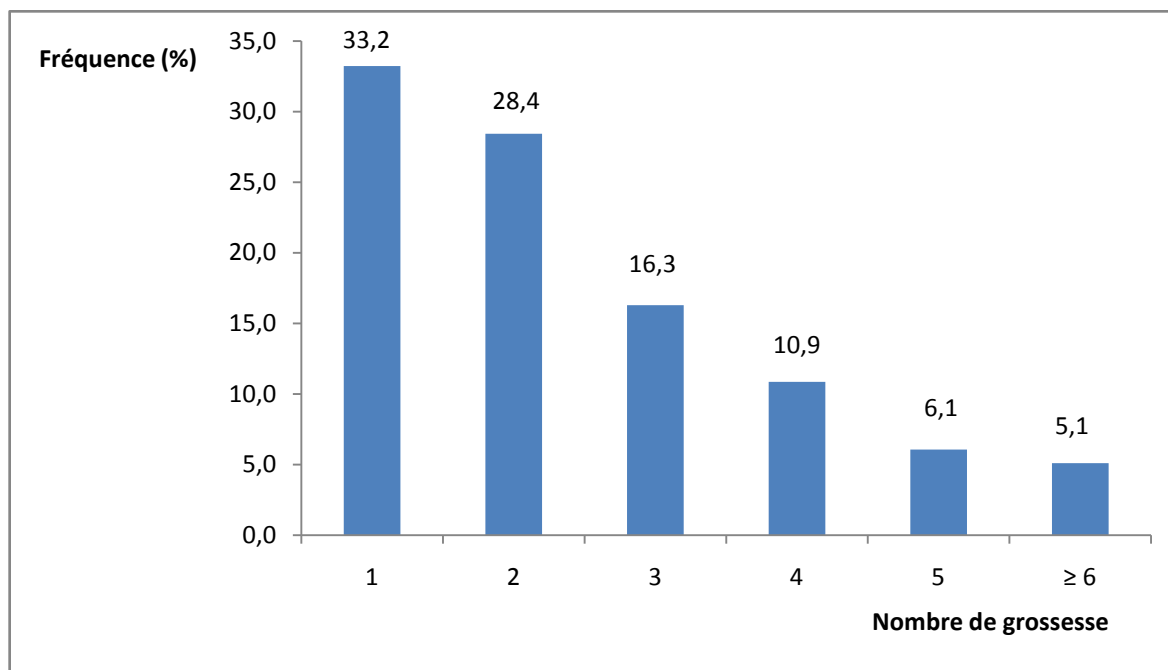


Figure 3 : Répartition des femmes selon le nombre antérieur de grossesses.

VII-1-3-Caractéristiques de la population en rapport avec le suivi de l'étude

L'âge moyen des grossesses à l'inclusion des femmes dans l'étude Kesho Bora était de 33,2 semaines (IC à 95% [32,97-33,42]) avec des âges extrêmes de 19 semaines et de 42 semaines d'aménorrhée. La durée moyenne de suivi à partir de l'inclusion a été de 700 jours (IC à 95% [671-729]). La médiane de suivi était de 770 jours. Huit décès de mères ont été enregistrés au cours du suivi soit 2,2% des femmes. Les mères qui ont terminé le suivi représentaient 82,9%.

Les femmes qui étaient mises sous prophylaxie triple ARV représentaient 35,3% et 34,0% bénéficiaient de la prophylaxie PT ME régime court. La figure 4 présente la répartition des femmes en fonction du type d'allocation du régime ARV.

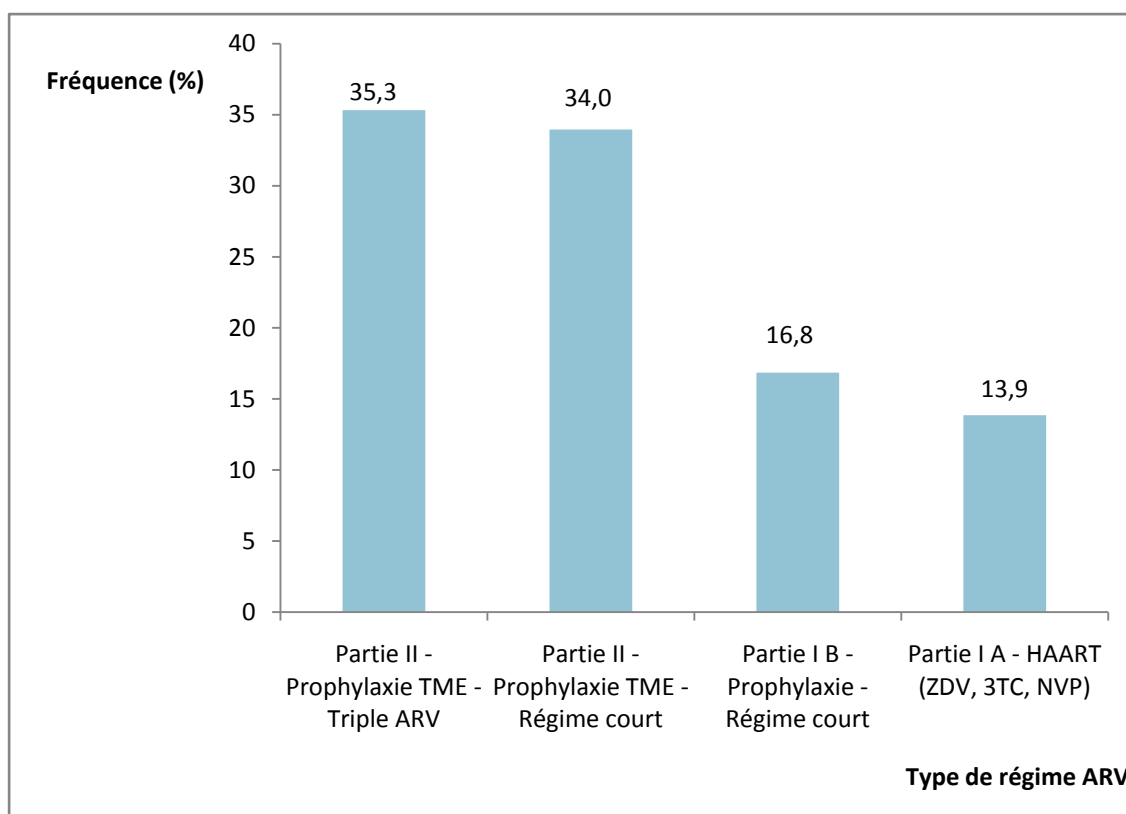


Figure 4 : Attribution de régime d'ARV à l'inclusion des femmes dans l'étude Kesho Bora.

Parmi les grossesses suivies, le nombre de naissances vivantes était de 365 alors que 5 grossesses ont donné des mort-nés frais et 2 des morts-nés macérés. Les jumeaux étaient au nombre de 6. Les enfants de sexe masculin représentaient 47,9%. Chez les enfants infectés par le VIH, la durée moyenne de suivi a été de 561 jours (IC à 95% [490-633]) contre 563 jours (IC à 95% [539-587]) chez ceux non infectés. Les médianes ont été 579 jours pour chacun des deux groupes d'enfants.

Parmi les enfants, 40 sont décédés avant leur deuxième anniversaire soit 10,8% des enfants. Neuf décès ont été enregistrés parmi les enfants infectés par le VIH soit 22,5% des enfants infectés. Les enfants qui ont terminé le suivi de l'étude représentaient 75,3%.

Au choix du mode d'alimentation de leur bébé, 81,3% des femmes ont choisi l'allaitement au sein. Celles qui avaient choisi le lait artificiel (en poudre) comme mode d'alimentation de leur enfant ne représentaient que 16,6%. La figure 5 présente le mode d'alimentation des enfants choisis par les femmes à l'inclusion.

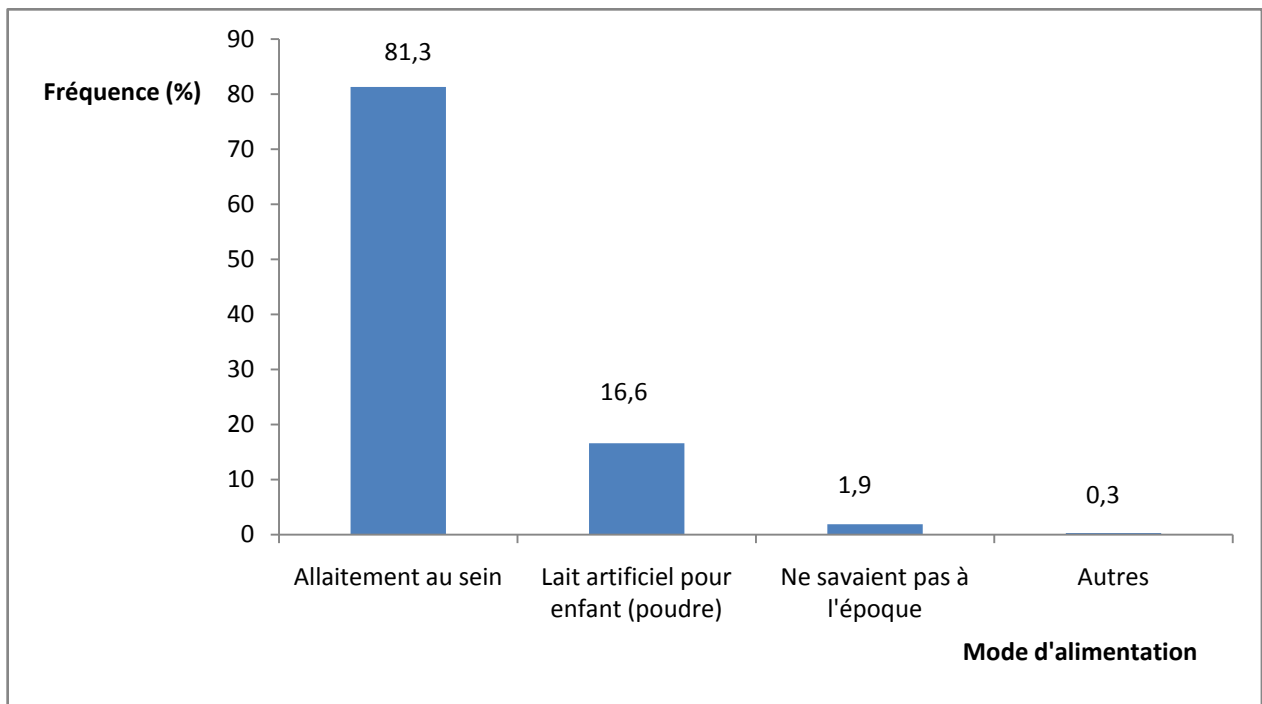


Figure 5 : Répartition des modes d'alimentation des nourrissons choisis par les femmes au moment de l'inclusion.

VII-2-Coût direct de la prise en charge du suivi

VII-2-1-Coût de la prise en charge médicamenteuse

La prise en charge médicamenteuse regroupait à la fois les ARV (utilisés pour la prophylaxie et pour le traitement) et les médicaments non ARV pour le traitement des autres infections survenues tout au long de la période de suivi.

Le coût moyen de la prise en charge médicamenteuse d'un couple mère-enfant a été de 4 063 566 F CFA par année. La prise en charge des infections opportunistes et autres pathologies survenues au cours du suivi du couple s'élevait à 36 938,5 (IC à 95% [31 629,5 – 42 247,5]) F CFA par couple et par année.

Les ARV pour la prise en charge médicamenteuse de l'infection à VIH ont coûté en moyenne 3 717 868 F CFA par femme-année (IC à 95% [3 159 663-4 275 893]). Le coût des ARV selon le type de régime à l'inclusion se répartissait comme suit.

Le groupe de femmes mises sous prophylaxie HAART comprenant la lamivudine (3TC), la Névirapine (NVP) et la Zidovudine a coûté 1 744 919 F CFA par femme et par année (IC à 95% [1 815 607-1 818 373]).

Parmi les femmes randomisées, le coût moyen a été de 9 474 940 F CFA par femme et par année (IC à 95% [9 212 347-9 737 533]) pour la TME triple ARV composé du 3TC, la ZDV et le lopinavir renforcée par le ritonavir et de 200 716 F CFA par femme et par année (IC à 95% [186 453-214 439]) pour la TME régime court constitué par la zidovudine. Enfin parmi les femmes qui avaient un CD4 >500 qui bénéficiaient d'une prophylaxie régime court, les ARV ont coûté en moyenne 72 680 F CFA par femme et par année (IC à 95% [65 457-79 903]).

Le coût moyen de la prise en charge médicamenteuse d'un enfant a été estimé à 33 509 F CFA par année (IC à 95% [30188-36826]). Selon le statut VIH il a été estimé à 37 540 F CFA par année (IC à 95% [32 974-42 106]) chez un enfant infecté par le VIH contre 29 543 F CFA par année (IC à 95% [28 268-30 819]) chez un enfant non infecté ($p < 0,001$). Le surcoût lié à l'infection par le VIH s'est élevé à 7 997 F CFA soit 27% de dépenses supplémentaires.

VII-2-2-Coût moyen des examens de laboratoire et d'imagerie

Depuis le screening jusqu'à la fin du suivi, les examens de laboratoire et d'imagerie ont coûté en moyenne 144 563 F CFA par année (IC à 95% [138 915-150 210]) pour un couple mère-enfant. Ont été utilisés pour couvrir les frais d'examens de laboratoire et d'imagerie par femme-année 100 271 F CFA (IC à 95% [97 943-102 598])

Chez un enfant infecté, le coût moyen a été estimé à 111 090 F CFA par année (IC à 95% [97141-125 039]). En revanche, il s'élevait à 37 507 F CFA par année (IC à 95% [36 605-38 409]) par enfant non infecté. Le surcoût est évalué à 73 582 F CFA par année soit 196, 2% de dépenses supplémentaires comparativement aux non infectés. Cette différence était statistiquement significative ($p < 0,001$). Le tableau X présente la répartition des coûts selon la nature de l'examen

Tableau X : Répartition des coûts moyens par type d'examen de suivi

Type d'examen	Coût moyen par femme et par année	Coût moyen par enfant et par année
Biochimie	39053	13942
Immunologie	24033	1530
Virologie	20502	23476
Hématologie	12592	5445

Les examens virologiques et biochimiques ont été les plus chers par femme tandis que les examens virologiques et immunologiques sont les plus coûteux par enfant

Le tableau XI présente la répartition des coûts moyens de examens selon le type de régime d'ARV à l'inclusion des femmes au cours du suivi.

Tableau XI. Répartition des coûts moyens des examens de suivi biologique suivant les bras inclusion des femmes de l'étude.

Type de régime ARV	Coût moyen des examens par année et par femme en CFA
HAART	104 410
TME Triple ARV	106 486
TME Régime court	96 740
Prophylaxie régime court	88 515

Les femmes ayant bénéficié de HAART et de la TME Triple ARV ont été les plus coûteuses. Cependant, les femmes qui avaient un taux de CD4 supérieur à 500/mm³ qui bénéficiaient d'une prophylaxie régime court antirétrovirale ont occasionné moins de dépenses pour le suivi biologique. Cette différence était significative à l'intérieur des groupes (P<0,001)

VII-2-3-Coût des consultations

Le nombre moyen des consultations non programmées était de 2,4 (IC à 95% [1,9 - 3,0]) par femme. Le coût moyen des consultations spécialisées et non spécialisées effectuées en dehors des visites programmées par couple mère-enfant a été évalué à 2 610 F CFA par année (IC à 95% [1 995 – 3 225]). Il était estimé à 2 542 F CFA par femme-année (IC à 95% [1 954 – 3 110]).

Le nombre moyen des consultations non programmées était estimé par enfant infecté à 1,7 (IC à 95% [1,2 - 4,5]) contre 1,6 (IC à 95% [1,1 - 2]) chez un enfant non infecté par le VIH (p=0,318). Chez un enfant infecté il a été évalué à 7 543 F CFA par année (IC à 95% [2 303 – 3 947]) contre 3 125 F CFA par enfant non infecté-année (IC à 95% [474-1035]) (p=0,298). Il n'y a pas de différence statistiquement significative en terme de coût de consultation entre ces deux groupes.

VII-2-4-Coût moyen des hospitalisations

Quatre vingt neuf femmes ont été hospitalisées au cours de leur suivi soit 24,2% des femmes. La fréquence moyenne des hospitalisations était de 1,22 par an (IC à 95% [1,12 - 1,33]). Parmi les événements indésirables graves notifiés qui constituaient le motifs d'hospitalisation, la malnutrition représentait 20,5%. Elle est suivie par la thrombopénie 19,3%. La diarrhée et la fièvre représentait chacun 9,1% des événements indésirables et l'anémie 6,8%.

La durée moyenne des hospitalisations a été de 2 jours dans l'année (IC à 95% [1,5-2,5]). Le forfait moyen annuel d'une hospitalisation s'élevait à 3 423 F CFA par femme (IC à 95% [2 152 – 4 695]).

La fréquence des hospitalisations était de 1,1 par an (IC à 95% [0,9 - 1,2]) chez un enfant non infecté. Chez leur camarade infecté par le VIH, elle est estimée à 1,7 par an (IC à 95% [0,2 - 3,1]). Cette différence n'était pas statistiquement significative (P= 0,128).

Parmi les enfants infectés, 15% ont été hospitalisés. Les premiers motifs d'hospitalisation étaient l'hyperamylasémie 40,2% ; la neutropénie 26,5% ; l'anémie 5,7% ; la fièvre 2,9% et la thrombopénie 2,7%. La durée moyenne du séjour a été de 8 jours dans l'année (IC à 95% [6,5-9,5]). Le forfait moyen a été de 3 125 F CFA par année (IC à 95% [2 303 - 3947]).

Parmi les enfants non infectés 7% ont été hospitalisés. Parmi les événements indésirables graves nous avons enregistré la thrombopénie dans 25% des cas, la neutropénie 14,4% ; la malnutrition 10,1% ; la gastro-entérite 5,6% et le paludisme grave 5,3%. La durée moyenne d'hospitalisation a été de 3,5 jours dans l'année (IC à 95% [3-4]). Le forfait moyen annuel s'élevait à 772 F CFA (IC à 95% [492-1 053]).

VII-2-5-Coût moyen de l'alimentation des enfants

Le coût moyen a été de 14 676 F CFA (IC à 95% [29 898-36 450]) par enfant et par année pour le lait et 12 787 F CFA par enfant-année pour la bouillie. Le

tableau XII présente la répartition des coûts de la prise en charge alimentaire du lait de s e nfants se lon l e c hoix du m ode d'a limentation d es nour rissos à l'inclusion

Tableau XII : Répartition des coûts moyens du lait selon le choix des mères au moment de l'inclusion.

Type d'allaitement	Coût moyen par enfant et par année en F CFA
Alimentation de complément au lait maternel	28360
Lait artificiel pour enfant (en poudre)	34521
Nourrice	27757
Autres	29000

Les femmes qui avaient choisi le lait artificiel en poudre pour l'alimentation de leurs nou rrissons o nt c oûté p lus cher mais cette d ifférence n 'était p as statistiquement significative ($p=0,695$).

VII-2-6-Coût moyen du transport du couple

Le coût moyen était estimé à 17 345 F CFA par année (IC à 95% [16 700-17 990]) pour le couple mère-enfant.

Le tableau XIII présente le résumé des différentes rubriques de dépense par couple mère-enfant et le poids de chaque rubrique dans le coût direct.

Tableau XIII : Répartition du coût moyen selon les différentes rubriques du cout direct du couple par année.

Type de dépenses	Coûts moyens Couple mère-enfant (en F CFA)	Pourcentage	Coût si estimation au prix public
Antirétroviraux	3 743 322	92,3	4 911 185
Médicaments non antirétroviraux	98 623	2,4	98 623
Examens	144 563	3,5	144 563
Consultations	2 610	0,1	2 610
Hospitalisations	2 519	0,1	2 519
Lait	33 174	0,9	33 174
Bouillie	12 787	0,3	12 787
Transport	17 345	0,4	-
TOTAL	4 054 938	100,0	5 205 461

Les antirétroviraux représentaient l'essentiel de ses dépenses de ses coûts directs. Avec les médicaments non ARV, et les examens de biologie et d'imagerie, ils constituaient près de 98% des coûts directs de la prise en charge d'un couple. Le tableau XIV présente la répartition de ses différentes rubriques de ses coûts en fonction des femmes et des deux groupes d'enfants de l'essai Kesho Bora.

Tableau XIV: Répartition du coût moyen selon les différentes rubriques du coût direct des femmes et selon le statut VIH des enfants en F CFA.

Type de dépense	Coûts moyens Femmes	%	Coûts moyens Enfant non infectés	%	Coûts moyens Enfants infectés	%
Antirétroviraux	3 743 322	95,9	-	-	-	-
Médicaments non ARV	51 713	1,3	41 360	43,1	52 556	24,7
Examen	100 271	2,6	37 507	54,7	111 090	73,1
Consultations	2 542	0,1	755	1,1	1 434	0,9
Hospitalisation	3 427	0,1	815	1,2	2000	1,3
Total	3 901 275	100,0	80 437	100,0	167 080	100,0

Les ARV, les antirétroviraux, les médicaments et les examens représentaient 99,8% des dépenses des coûts directs chez les femmes. Chez les enfants plus de 97% des dépenses des coûts directs étaient constitués par les médicaments et les examens de biologie et d'imagerie. Chez les enfants infectés comme chez les non infectés, les examens ont été le plus coûteux.

VII-3-Coûts de fonctionnement

Nous n'avons considéré que les coûts de fonctionnement. Pour assurer le fonctionnement du projet, 35 salariés ont été recrutés. Etant donné qu'il s'agissait d'un programme de recherche de santé publique, le projet a été appuyé par le personnel des centres de suivi auquel Kesho Bora apportait des frais de soutien ou de motivation.

Le tableau XV présente la répartition des dépenses par année, par mois et en pourcentage.

Tableau XV: Répartition des coûts indirects par rubrique

Rubrique	Coût annuel	Coût mensuel	Pourcentage
Personnel	92 091 515	7 647 293	97,1
Fourniture de bureau	1 505 466	125 455	1,6
Immobilier	824 886	68 740	0,9
Mobilier	232 864	19 405	0,2
Consommables médicaux	190 268	15 856	0,2
Autres	34 396	2 866	< 0,1

Dans ce volet, le coût du personnel incluait le salaire du personnel, les frais des différentes formations ainsi que les frais de participation aux différents séminaires, ateliers et congrès. Le coût de la prise en charge du personnel s'élevait à 7 647 293 FCFA par mois. C'est le poste le plus coûteux puisqu'il représente à lui seul 97% des dépenses. Les fournitures de bureau étaient numériquement le deuxième volet le plus important. Les frais des fournitures de bureau ont coûté 126 455 par mois FCFA.

Les frais de maintenance des biens immobiliers se composaient des frais de peinture, de nettoyage, d'éclairage, de ventilation et de climatisation, et des autres dépenses y afférents. Ils ont été évalués à 68 740 FCFA par mois.

Les biens mobiliers et les consommables médicaux ont coûté 19 405 F CFA par mois et 15 856 F CFA respectivement. Les autres dépenses non définies s'estimaient à 2 866 F CFA.

VIII-DISCUSSION

Le coût moyen annuel de la prise en charge médicale du couple mère-enfant a été évalué à 4 054 938 F CFA. Les frais de fonctionnement annuel s'élevaient à 94 889 395 F CFA. Le coût moyen annuel de la prise en charge médicale d'une mère a été estimé à 3 901 275 F CFA. Chez un enfant non infecté par le VIH, les dépenses médicales annuelles s'évaluaient à 80 437 F CFA contre 167 080 F CFA chez un enfant infecté. Nous avons observé un surcoût dans la plupart des dépenses médicales chez les enfants infectés par le VIH.

VIII-1- Prise en charge médicamenteuse

Le coût moyen annuel a été estimé à 9 474 940 F CFA par femme randomisée dans la TME triple ARV. Pour une femme randomisée pour la TME régime court, il s'élevait à 200 716 F CFA. Les ARV servis aux femmes ont été estimés au prix CAMEG. On pourrait estimer que l'application de ce prix a permis une réduction du prix des ARV d'autant plus qu'aucune marge bénéficiaire n'a été appliquée par le dépôt. Aussi, si toutes les femmes étaient enrôlées dans la TME triple ARV selon les nouvelles recommandations de l'OMS, le coût global aurait connu une hausse importante. HATT et al. [14] trouvaient en 2008 sur l'évaluation des coûts des ARV en Côte d'Ivoire une moyenne annuelle pour le régime randomisé triple ARV 5 524 500 F CFA par femme. Ces coûts relativement bas pourraient s'expliquer par les designs des études. En effet, leur estimation s'était effectuée sur une population de femmes enceintes fréquentant les services de santé publique où les coûts de prestations étaient subventionnés par l'Etat ivoirien.

Le coût moyen annuel des médicaments pour la prise en charge des pathologies concomitantes était évalué à 98 623 F CFA par couple mère-enfant. Il s'élevait à 51 713 F CFA pour une mère. Chez un enfant non infectés par le VIH, nous l'estimions à 41360 F CFA contre 52 556 F CFA chez un enfant VIH+. Il

y'avait une différence statistiquement significative du coût de prise en charge médicale entre les deux groupes d'enfants ($p < 0,001$). Cela pourrait s'expliquer par les co-morbidités associées à l'infection VIH qui ont augmenté la demande en médicament chez les enfants VIH+. Ces médicaments étaient constitués de deux parties. D'abord, les médicaments servis par le dépôt du projet. Les prix appliqués pour le calcul des coûts de ces médicaments sont une moyenne des prix locaux. Ensuite, les médicaments que les patients ont payés dans les structures pharmaceutiques de la ville ont fait l'objet de remboursement. Dans ce dernier cas, les prix appliqués correspondaient aux prix de vente réel.

Les médicaments génériques de la pharmacie du projet étaient distribués dans les centres de suivi. Le décompte des différents génériques s'est effectué sur la base de ce qui a été distribué dans ces centres et non pas de ce qui a été utilisé par les participants de l'étude. On pourrait penser que ces médicaments ne soient pas utilisés uniquement par les participants de l'étude Kesho Bora. Il n'est pas exclu aussi que ces médicaments soient périmés avant leur utilisation dans les sites de suivi. Il est ainsi possible que les coûts que nous avons estimés soient surestimés.

HATT et al. [14] trouvaient une moyenne annuelle de 25 964 F CFA par femme. La gratuité des soins dans le cas de notre étude pourrait expliquer le coût bas trouvé en Côte d'Ivoire. LAGUIDE et al. [12] en 2002 en Côte d'Ivoire trouvait un coût moyen annuel plus élevé que le notre de l'ordre de 47 041 FCFA par enfant VIH+. La promotion de la prescription de s-MEG ainsi que l'évolution des connaissances sur la PEC de l'IP à VIH pourrait expliquer cette différence. Nous avons mesuré un surcoût des dépenses médicamenteuses de 27% pour les enfants infectés nés de mère VIH+ comparés aux enfants non infectés nés de mères VIH+ également. On peut considérer que ces derniers sont comparables aux enfants nés de mères VIH- du point de vue des paramètres de croissance et des événements morbides, et qu'ils vivent dans des conditions comparables d'après une étude menée au Rwanda [22 ; 23]. Ils constituent donc,

de ce point de vue, un groupe de comparaison légitime qui a, de plus, l'avantage de bénéficier de conditions de suivies comparables à celles des enfants infectés vus dans le cadre de l'essai. Nos résultats sont similaires à ceux de GIRAUDON et al. [11] qui avaient trouvée un surcoût de prise en charge médicale chez les enfants infectés par le VIH de 30,8% en 1999 à Abidjan.

VIII-2- Examens de laboratoire et d'imagerie

Depuis le screening jusqu'à la fin du suivi, les examens de laboratoire et d'imagerie ont coûté en moyenne 289 125 F CFA par couple mère-enfant-année. Par femme, ils s'élevaient à 100 271 F CFA par année. Chez un enfant infecté, le coût moyen a été estimé à 111 090 F CFA contre 37 507 F CFA chez un enfant non infecté. Les tarifs appliqués pour le calcul de ces coûts correspondent aux tarifs réels de laboratoires. Nous avons observé une différence statistiquement significative de coûts de examens entre les deux groupes d'enfants ($p < 0,001$). Cela est dû en partie au poids de examens virologiques de suivi chez les enfants infectés par le VIH. L'essentiel se résumait aux examens de diagnostic et de suivi VIH. GIRAUDON et al. [11] trouvaient une moyenne annuelle de 630 0 F CFA et 22 00 F CFA respectivement par enfant infecté et non infecté. Ces différences s'expliquent par le poids des examens de suivi à Kesho Bora alors que GIRAUDON et al. [11] n'ont évalué que les examens complémentaires effectués au cours des épisodes morbides. Nos résultats sont proches à ceux de ZAMBELONGO en 2010 à Bobo-Dioulasso qui trouvaient sur l'évaluation des coûts de la prise en charge des enfants infectés par le VIH une moyenne annuelle de 167 333 F CFA [13].

VIII-3- Frais de consultation

Le coût moyen annuel des consultations a été estimé à 2 542 par femme. Chez un enfant infecté, il a été évalué à 6 250 F CFA contre 1 509 F CFA chez leur

camarade non infecté ($p=0,298$). Il n'y a pas de différence significative en terme de coût de consultation entre ces deux groupes. Cela s'expliquerait par le fait que pour un épisode morbide, les frais de consultation sont payés pour la plupart lors du premier contact avec le personnel soignant. Les visites de contrôle ne sont plus payées. Le coût moyen calculé concernait uniquement les consultations réalisées en dehors de sites programmés de l'étude. Il s'agissait des consultations spécialisées ou non, effectuées en dehors des cadres de suivi. Il se pourrait que ce coût ait été sous-estimé car il ne tient pas compte des visites de suivi qui ont permis un dépistage précoce des morbidités ainsi que leur prise en charge et/ou les références précoces vers les spécialistes. Aussi devons nous mentionner que la quasi totalité des consultations a été subventionnée dans les services publics. Ces subventions peuvent même atteindre 80% dans certains cas surtout vis-à-vis des enfants. Elles ont eu sans doute un impact important sur les coûts de ce volet.

Nos résultats sont similaires à ceux de GIRAUDON et al. qui trouvaient une moyenne annuelle de 6 555 F CFA et 1 968 F CFA respectivement par enfant infecté et non infecté [11].

VIII-4- Frais d'hospitalisation

Le forfait moyen annuel de hospitalisations s'évaluait à 2 519 F CFA par couple mère-enfant et à 3 427 F CFA par femme. Chez un enfant non infecté par le VIH, il est estimé à 815 F CFA contre 2000 F CFA par enfant VIH+. Les résultats que nous avons observés représentaient les moyennes de forfaits journaliers de séjour hospitalier et non les coûts moyens d'hospitalisation. Autrement dit, ce coût ne prend pas en compte les frais de médicaments et des examens effectués au cours des hospitalisations. ZAMBELONGO trouvait un coût moyen des hospitalisations de 226 FCFA par enfant VIH+ par année. Cette différence pourrait être liée à la manière de calcul des coûts [13].

Parmi les enfants infectés, les premiers motifs de consultation et/ou d'hospitalisation étaient l'hyperamylasémie 40,2% ; la neutropénie 26,5% ; l'anémie 5,7% ; la fièvre 2,9% et la thrombopénie 2,7%. GIRAUDON et al. [11] en Côte D'ivoire avaient constaté que les diagnostics cliniques les plus fréquents étaient la rhino-bronchite, la candidose buccale et la diarrhée aigüe. Chez les enfants non infectés, les événements indésirables graves étaient la thrombopénie dans 25%, la neutropénie 14,4% ; la malnutrition 10,1% ; la gastro-entérite 5,6% et le paludisme grave 5,3%. GIRAUDON et al. à Abidjan remarquaient que les diagnostics cliniques les plus fréquents étaient la rhino-bronchite, la rhinopharyngite et la diarrhée aigüe [11]. Certains effets pourraient s'expliquer par les effets des ARV des femmes sur leurs nourrissons d'une part. D'autre part les critères de jugement de la gravité de ses effets indésirables graves survenus au cours du suivi entre les deux essais pourraient avoir un effet sur cette différence. La malnutrition observée au Burkina Faso pourrait s'expliquer par les conditions socioéconomiques défavorables ne permettant pas aux familles d'avoir une alimentation saine et équilibrée.

VIII-5- Prise en charge alimentaire

Le coût moyen annuel pour l'alimentation était estimé à 33 174 F CFA et à 12 787 F CFA respectivement pour le lait et la farine. C'était le projet qui payait ces aliments et les distribuait aux enfants.

VIII-6- Coût de déplacement

Le forfait moyen annuel de déplacements s'évaluait à 17 345 F CFA par couple. Les frais de transport étaient remboursés sur la base d'un forfait de 1000 F CFA par déplacement. Il aurait été plus précis de connaître, pour chaque famille, le prix réel en fonction de la distance et des moyens de transport utilisés. Cependant, il est probable que les résultats que nous avons trouvés soient surestimés car la plupart des femmes n'habitaient pas très loin du centre de suivi

et marchaient pour se rendre au suivi ou utilisaient le vélo ou la moto comme moyen de déplacement. On pourrait aussi admettre que ce forfait a aussi été une motivation supplémentaire au respect du programme de suivi. Aussi, ce forfait aurait pu pousser les femmes à des visites non nécessaires dans le seul but de percevoir les 1000 F CFA. Ceci est d'autant plus vrai dans un contexte où 67.9% des femmes de l'étude ne menaient pas d'activité génératrice de revenus.

MAGUESSE à Bobo-Dioulasso trouvait une moyenne annuelle de 10744 [13]. Nous expliquons cette différence par le design de l'étude. En effet, leur évaluation a porté uniquement sur les enfants infectés par le VIH

VIII-7- Frais de fonctionnement

Le coût moyen annuel des frais de fonctionnement s'élevait à 94 879 395 F CFA. Le coût que nous avons estimé se compose des salaires du personnel, les frais de recrutement et de formation du personnel, les frais de restauration d'hébergement et de déplacement. La prise en charge du personnel représentait 97% de ce volet. Le coût du personnel a été surestimé parce que nous étions dans le cadre d'un projet. Dans une perspective de pérennisation de cette stratégie de soins, ces coûts salariaux ne seraient pas soutenables sur un budget national. L'estimation des coûts n'a pas tenu compte des coûts économiques liés au temps de prise en charge des patients par les agents de santé.

VIII-8- Commentaire général

Cette étude a été réalisée en milieu urbain à partir d'une population de femmes enceintes fréquentant les services de consultation prénatale et infectées par le VIH-1. Leur prise en charge ainsi que celle de leurs enfants nés dans le cadre de l'essai étaient facilitées et standardisées. Cette étude ne nous a pas permis de prendre en compte l'ensemble des coûts liés à la prise en charge des couples mère-enfant. Une évaluation des pertes de productivité de la cellule familiale

liées au suivi de la femme et de son enfant aurait permis une vision d'ensemble du fardeau de VIH/sida à l'échelle du ménage et de la société burkinabé. L'estimation de ces coûts est un peu difficile à réaliser car elle nécessite d'avoir des informations sur les revenus des mères et des membres de leur famille pour estimer la perte de productivité. Enfin nous avons estimé les prix réels sauf pour les frais de transport estimé par forfait.

Cette étude économique a été réalisée dans le contexte particulier d'un essai thérapeutique qui prévoyait un suivi prospectif standardisé des femmes et des enfants à des dates programmées dans le protocole avec une prise en charge complète des frais médicaux. L'équipe soignante de l'essai Kesho Bora n'avait pas en effet le souci de la solvabilité pour la prise en charge des épisodes morbides, ce qui a pu augmenter le coût. On peut supposer que la gratuité, d'une part, a fait augmenter la demande de soins et, d'autre part, a eu un effet sur la nature et la quantité des prescriptions. A l'inverse, le suivi régulier programmé a permis des diagnostics plus précoces pour certains épisodes morbides dont le coût de prise en charge a finalement été réduit.

Pour mesurer l'ampleur des biais induits dans la mesure des coûts dans un contexte simplifié tel que celui de cet essai thérapeutique, il aurait fallu faire une comparaison de soins médicaux de l'essai Kesho Bora et ceux de sujets similaires non inclus dans cet essai et ne bénéficiant pas de prise en charge gratuite. Cette étude était difficile à réaliser car le calendrier national des consultations prénatales est différent de celui de l'essai.

Il est vraisemblable que la plupart des familles burkinabé ne se sont pas en mesure de déplorer les sommes que nous avons estimées. En effet, les indicateurs de pauvreté annonçaient que 46,4% de la population vivaient en dessous du seuil de pauvreté estimé à 82.672 F CFA par année [21]. Une grande

partie de s burki nabé actifs ont probablement des revenus très bas car ils travaillent dans le secteur informel ou sont employés sans garantie de salaire minimum [21]. De plus, la plupart de s burki nabé ne bénéficient pas d'une assurance maladie. En outre, il faut tenir compte du fait que, très souvent, les revenus des familles touchées par l'infection à VIH diminuent à cause des conséquences de la maladie sur l'activité professionnelle ou du décès d'un des membres de la famille et qu'il y a parfois d'autres malades dans la famille.

VIII-9- Limites de l'étude

Le protocole de l'étude n'était pas élaboré pour une telle étude. De ce fait nous n'avons pas pu obtenir l'ensemble des données avec les détails souhaités. La prise en charge de l'infection pédiatrique n'a pas été prise en compte dans la présente étude du fait que les enfants infectés par le VIH étaient référés et suivis dans d'autres structures spécialisées dans la prise en charge (PEC) de l'infection à VIH pédiatrique. De plus, le fait que notre étude se soit réalisée dans le contexte d'un essai clinique qui offre toutes les qualités de soins de santé pour les femmes enceintes et leurs enfants peut ne pas refléter la réalité dans notre contexte. Cependant nous pensons que les mères infectées par le VIH et leurs nourrissons doivent mériter une attention particulière dans notre système de soins de santé vu qu'ils constituent un groupe particulièrement vulnérable.

CONCLUSION

La prévention de la transmission verticale du VIH est une intervention essentielle pour diminuer l'infection à VIH chez les enfants dont 90% des cas sont la résultante de la TME. L'évaluation a montré que qu'elle consomme beaucoup de ressources. Parmi ces dernières la prise en charge antirétrovirale est l'élément le plus coûteux. Le bras des femmes mis sous traitement antirétroviral a consommé annuellement en moyenne 9 474 940 F CFA par femme. Cependant un traitement antirétroviral est nécessaire chez une femme enceinte quelque soit son état immunologique et virologique afin de prévenir la TME du VIH.

La PTME coûte chère. Cela interpelle à une prise de conscience collective. Dans un contexte où 46,4 % de la population vit en dessous du seuil de pauvreté estimé à 82 672 F CFA par an, il est évident qu'une large partie de nos ménages ne serait pas à mesure de supporter ces coûts. Par conséquent, il est nécessaire que les autorités nationales et les partenaires internationaux œuvrent davantage à mobiliser les ressources en vue d'accompagner le nouveau programme national PTME dans le dépistage VIH des femmes enceintes, la prise en charge curative et prophylactique des mères infectées et leurs enfants, le diagnostic pédiatrique précoce du VIH, etc. Cela permettrait de réduire efficacement l'infection à VIH pédiatrique et partant la pandémie du VIH dans le monde.

SUGGESTIONS

Au Centre National de Lutte contre le Sida et les Infections Sexuellement Transmissibles (CNLS/IST)

- Mettre en place de stratégies de réduction des prix des médicaments pour le traitement des infections opportunistes au VIH/SIDA pour les femmes enceintes VIH+ et leurs enfants.

- Plaider à ce que les examens de suivi des PVVIH en général et les femmes enceintes en particulier soient subventionnés à 100% à l'instar des ARV.

- Accorder des subventions importantes dans le cadre de l'alimentation de nos nourrissons pour encourager les mères qui le désirent d'opter pour l'alimentation de remplacement au lait maternel.

REFERENCES

1. Programme commun de Nations unies sur le VIH/SIDA (ONUSIDA). **2010. Le point sur l'épidémie de SIDA.** 56pages
2. ONUSIDA /OMS. **Le point sur l'épidémie de SIDA.** Rapport Décembre 2008. 10 pages
3. Protocole de l'étude Kesho Bora. **International Standard Randomised Controlled Trial Number: ISRCTN71468401.** 2006.
4. DESENCLOS J.C. **Contribution de la surveillance à l'évaluation de l'impact des actions de prévention.** Bulletin épidémiologique hebdomadaire 8 avril 2008 N°14-15.
5. Kernbaum S. **Le praticien face au SIDA :** édition, Flammarion médecine sciences 1996 : 359 pages.
6. Eholié J , Girard P M . **Mémento thérapeutique du VIH/SIDA en Afrique.** Editions Doins, 2005: 198 pages
7. Organisation Mondiale de la Santé/Département du VIH/SIDA. **Prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant: choix et utilisation de la névirapine.** Rapport. Genève (Suisse) 2001 ; 33 pages.
8. World Health Organization. 2008. **WHO guideline review meeting to review recommendations on the diagnosis of HIV infection in infants and children:** report and recommendations 20–21 November 2008. 37 pages.
9. **Moulin M et Coquerel A.** Médicaments antiviraux. In : Pharmacologie. 2^{ème} édition. Paris: Masson, 2002:269-303.
10. Rerks-Ngarm S, Pitisuttithum P, Nitayaphan S, Kaewkungwai J, Chiu J, Paris R et al. **Vaccination with ALVAC and AIDSVAX to prevent HIV infection in Thailand.** New Engl J Med. 2009 3;361(23): 2279-20
11. Giraudon I, Leroy V, Msellati P, Elenga N, Ramon R, Welfens-Ekra et coll. **Evaluation des coûts de la prise en charge des enfants infectés par le VIH à Abidjan (1996-1997) en Côte d'Ivoire.** Cahiers Santé 1999 ;9 : 277-81.

12. Laguide R, Elengua N, Fassinou P, Atta H, Foiryolo S et M sellati P. **Direct cost of medical care for HIV-infected children before and during HAART in Abidjan, Côte d'Ivoire. In: Economics of AIDS and Access to HIV/AIDS Care in Developing Countries. Issues and Challenges.** Paris: ANRS, Coll. Sciences sociales et sida, 2003, 311-329
13. Zambelengo M. **Evaluation des coûts de la prise en charge des enfants infectés par le VIH-1 sous traitement antirétroviral dans le département de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (CHUSS).** Université de Ouagadougou ; 2010 ; N° 105 ; Thèse de doctorat d'Etat en pharmacie, 76p
14. Hatt L, Ortiz C, Boko D, Museau S, Zurita B, Sika L et al. Octobre 2008. **Coût de la prise en charge médicale du VIH/SIDA par les services de Santé Publique en Côte d'Ivoire.** Bethesda, MD: Health Systems 20/20 Project, Abt Associates Inc.
15. Séré A. **Evaluation de l'efficacité et de l'observance du traitement préventif intempestif à la sulfadoxine pyrimétamine dans la ville de Bobo-Dioulasso.** Université de Ouagadougou ; 2009 ; N° 56, Thèse de doctorat d'Etat en Pharmacie, 104p
16. Coulibaly S O., Gi es S., D' Alessandro U. **Malaria burden among pregnant women living in the rural district of Boromo, Burkina Faso.** J. Trop. Med. Hyg. **77** (2007) 56-60.
17. Bathily F. **Aspects épidémiologiques et facteurs socio-comportementaux de la transmission sexuelle de l'infection à VIH chez les couples hétérosexuels mariés à Dakar.** Thèse Médecine n° 47, Dakar, 2001, p130.
18. Sobieszceyk ME, Talley AK, Wilkin T, Hammer SM. **Advances in antiretroviral therapy.** Top HIV Méd 2005; 13:24-44.
19. Tougri H. **Efficacité de la prévention de la transmission mère-enfant du VIH par les ARV au Burkina Faso: monothérapie vs trithérapie.** Thèse de Pharmacie. n°029, Université de Ouagadougou, 2008
20. Kouam L, Nsangou I, Mbanya D. **Prevention of mother to child transmission of HIV in Cameroon: Experience from the university teaching hospital in Yaounde.** Zentralbl Gynakol 2006; 128:82-86.

21. Takouda SM V. **Le suivi biologique des personnes vivant avec le VIH/SIDA sous traitement antirétroviral au service de médecine interne du CHU-YO.** Université de Ouagadougou ; 20 07 ; Thèse de pharmacie N°067, 103 pages.
22. Organisation Mondiale de la Santé/Département du VIH/SIDA. **Prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant: choix et utilisation de la névirapine.** Rapport. Genève (Suisse) 2009 ; 33 pages.
23. Lepage P , Msellati P, Hitimana D , Bazubagira A , Van Goethem C. **Growth of human deficiency virus type 1-infected and uninfected children : a prospective study in Kigali, Rwanda, 1988-1993.** *Pe d infect Dis J* 1996; 15: 479-85.
24. Spira R, Lepage P, Msellati P. **Natural history of HIV type 1 infection in children: a five-year prospective study in Rwanda.** *P ediatrics* 1999; 104: e56 (sous presse).
25. Hatt L, Ortiz C, Boko D, Museau S, Zurita B, Sika L et al. Octobre 2008. **Coût de la prise en charge médicale du VIH/SIDA par les services de Santé Publique en Côte d'Ivoire.** Bethesda, MD: Health Systems 20/20 Project, Abt Associates Inc.
26. Djohan G , Kouakoussui A et Msellati P. **Coût direct de la prise en charge des enfants infectés par le VIH au stade asymptomatique Abidjan (Côte d'Ivoire) 2000-2003,** *Santé publique* 2005/4, N° 17, p. 627-636.
27. Institut National de Statistique et de la Démographie du Burkina Faso. **recueil statistique de la région des Hauts Bassins.** Septembre 2006.
28. Meda N. **Prévention de la transmission mère-enfant du VIH : état des lieux et perspectives.** 5^{ème} Conférence Francophone VIH/SIDA, Casablanca, Maroc, 28-31 mars 2010.
29. Programme commun des Nations unies sur le VIH/SIDA (ONUSIDA). **2009. Le point sur l'épidémie de SIDA.**
30. Karama R. **Etude des facteurs d'adhésion des femmes enceintes au dépistage volontaire du VIH dans les sites de mise en œuvre du programme de prévention de la transmission mère-enfant du VIH au Burkina Faso.** Université de Ouagadougou ; 20 04 ; Thèse de Doctorat d'Etat en médecine n° 026 ; 84Pages.

31. Gentilini M, Rosenheim M et Ilouan A. **SIDA, infection à VIH aspect en zone tropicale.** médecine tropicale, Edition Marketing/Ellipses 1989 :1024 pages.
32. SEDOGO LRZ. **Etude comparative des bénéfices à court terme de la chimioprophylaxie de la transmission mère enfant du VIH, pour la mère et pour l'enfant, dans la ville de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.** Université de Ouagadougou ; 2008 ; Thèse de doctorat d'Etat en médecine N°134 ; 75 pages.
33. Richard E , Be ytout J, Delmont J, Marchou B . **Manuel de maladies infectieuses pour l'Afrique.** Malintrop Afrique. éditions John Libbey Eurotas. Mai 2002 : 589 pages.
34. ONUSIDA /OMS. **Le point sur l'épidémie de SIDA.** Rapport Décembre 2003 ; 32 pages
35. Avettand-Fenoel V., Chaix ML, Blanche S, Burgard M, Floch C, Toure K, and al. 2009. **LTR real-time PCR for HIV-1 DNA quantitation in blood cells for early diagnosis in infants born to seropositive mothers treated in HAART area (ANRS CO 01).** J Med Virol 81:217-23.
36. World Health Organization. 2008. **WHO guideline review meeting to review recommendations on the diagnosis of HIV infection in infants and children: report and recommendations 20–21 November 2008.**37.
37. Rothenberg K , Pa skey S, Roland M , Zimmermann S and North R. **Domestic violence and partner notification: Implication for treatment and counseling of women with HIV infection.** Journal of the American Medical Women's Association 1995; 50: 87-93.
38. UNICEF, ONUSIDA, OMS. **Suivi et évaluation de la prévention intégrée de la transmission mère-enfant du VIH dans les pays à faibles revenus.** Rapport 2001 ; 77p.
39. Abdool Karim Q, Salim S, Abdool Karim SS, Frohlich JA, Grobler AC, Baxter C, and al. 2010. **Effectiveness and Safety of Tenofovir Gel, an Antiretroviral Microbicide, for the Prevention of HIV Infection in Women.** Science . 3;329(5996):1168-74 www.sciencexpress.org/20_july_2010.

40. Ganczak M and Bar ss P .2 008. **Nosocomial HIV infection: epidemiology and prevention.** A global perspective. AIDS rev 10 : 47-61.
41. Organisation Mondiale de la Santé. **Nouvelles recommandations de l’OMS : Prévenir la transmission mère enfant.** 2009 : 1page

ANNEXE

FICHE DE COLLECTE/MERE

1. INFORMATION SUR LA PATIENTE

N° D'IDENTIFICATION : /__./__/_/___/_/-/_/_/

DATE DE DEBUT DE SUIVI : ___/___/200___
 jour mois année

TYPE DE PROPHYLAXIE : Triple ARV Régime court

AGE DE LA FEMME A L'INCLUSION : /___/___/ ans

PROFESSION : Ménagère Salariée Commerçante

Elève/Etudiante Autres : _____

NIVEAU DE SCOLARISATION :

Primaire Secondaire Supérieur Alphabétisée Non scolarisée

STATUT MATIRIMONIAL : Mariée Divorcée Veuve Célibataire

Concubine Séparée Autres (à préciser) : _____

AGE DE LA GROSSESSE A L'INCLUSION : /___/___/ semaines

NOMBRE DE GROSSESSES :

Total : /___/___/ Arrivées à terme : /___/___/ Avortées : /___/___/ Mort-nés : /___/___/

NOMBRE D'ENFANTS : Total : /___/___/ Vivant(s) : /___/___/ Décédé(s) : /___/___/

NOMBRE DE CD4 (à l'inclusion) : /___/___/___/___/ par mm³

Autres paramètres biologiques : Hb : _____ ALAT : _____ Amylase : _____

Glycémie : _____ Créatinine : _____ Cholestérol : _____ Triglycérides : _____

TPHA/VDRL _____/_____

ETAT CLINIQUE A L'INCLUSION : Asymptomatique

Symptomatique

Si symptomatique, précisez les signes : _____

STADE CLINIQUE VIH A L'INCLUSION : 1 2 3 4

DATE DE FIN DE SUIVI : _____ / _____ / 200_____

jour mois année

MOTIF D'ARRET DE SUIVI :

Terme de participation Décès Perdu de vue Abandon

Autres : _____

DUREE DU SUIVI : /___/___/ mois

STADE CLINIQUE A LA FIN DU SUIVI : 1 2 3 4

I. MEDICAMENTS PRESCRITS

n°	Molécules	Quantité	Nombre de prescription	PU en F CFA
1				
2				

II. CONSULTATIONS

		NOMBRE DE FOIS	
CONSULTATIONS AU SITE			
CONSULTATION HORS SITE	HOPITAUX PUBLICS		
	CSPS		
	SMI PUBLIQUE		
	CONFESSIONS RELIGIEUSES		
	CLINIQUES PRIVEES		
	CABINETS DE SOINS PRIVES		

III. HOSPITALISATIONS

	NOMBRE DE FOIS	NOMBRE DE JOURS	MONTANT JOURNALIER
HOPITAUX PUBLICS			
CSPS/SMI			
SMI PUBLIQUES			
CONFESSIONS RELIGIEUSES			
CLINIQUES PRIVEES			

CABINETS DE SOINS PRIVES			
--------------------------	--	--	--

IV. EXAMENS DE BIOLOGIE ET D'IMAGERIE

1) HEMATOLOGIE

EXAMENS	NOMBRE DE PRESCRIPTION	PRIX UNITAIRE
NFS		
AUTRES (préciser) : _____		

2) BIOCHIMIE

EXAMENS	NOMBRE DE PRESCRIPTION	PRIX UNITAIRE
ALAT		
ASAT		
GLYCEMIE		
CREATINEMIE		
AMYLASEMIE		
CHOLESTEROLEMIE		
TRIGLYERIDE		
UREMIE		
AUTRES (préciser)		

3) BACTERIOLOGIE

EXAMENS	NOMBRE DE PRESCRIPTION	PRIX UNITAIRE
RPR		

TPHA			
AUTRES (préciser)			

4) VIROLOGIE

EXAMENS		NOMBRE DE PRESCRIPTION	PRIX UNITAIRE
TESTS DETERMINES (VIH)			
TESTS DISCRIMINATION (VIH)			
ELISA (VIH)			
PCR / CHARGE VIRALE (VIH)			
AgHBs			
AUTRES (préciser)			

5) IMMUNOLOGIE

EXAMENS		NOMBRE DE PRESCRIPTION	PRIX UNITAIRE
CD4			
AUTRES			

6) PARASITOLOGIE

N°	EXAMENS	NOMBRE DE PRESCRIPTION	PRIX UNITAIRE
----	---------	------------------------	---------------

1			
2			
3			
4			
5			

7) CYTOLOGIE

EXAMENS		NOMBRE DE PRESCRIPTION	PRIX UNITAIRE
PAP SMEAR			
AUTRES (préciser)			

8) RADIOLOGIE

N°	EXAMENS	NOMBRE DE PRESCRIPTION	PRIX UNITAIRE
1			
2			
3			
4			
5			

9) ECHOGRAPHIE

N°	EXAMENS	NOMBRE DE PRESCRIPTION	PRIX UNITAIRE
1			
2			
3			

4			
5			

10) FIBROSCOPIE

N°	EXAMENS	NOMBRE DE PRESCRIPTION	PRIX UNITAIRE
1			
2			

11) SCANNOGRAPHIE

N°	EXAMENS	NOMBRE DE PRESCRIPTION	PRIX UNITAIRE
1			
2			
3			

12) AUTRES EXAMENS

N°	EXAMENS	NOMBRE DE PRESCRIPTION	PRIX UNITAIRE
1			
2			
3			
4			
5			

V. Transport

MODE DE REMBOURSEMENT	MONTANT PAR DEPLACEMENT	NOMBRE DE DEPLACEMENTS
ESPECE		

FICHE DE COLLECTE DE DONNEES/ENFANT

I. INFORMATION SUR LE PATIENT

N° D'IDENTIFICATION : /___./___/___/___/-/___/

SEXE : Féminin Masculin

DATE DE NAISSANCE : ___ ___ / ___ ___ / 200___
 jour mois année

MODE D'ALIMENTATION : Allaitement Substituts de lait Mixte

STATUT SEROLOGIQUE DE L'ENFANT A LA NAISSANCE :

Infecté symptomatique Infecté asymptomatique Non infecté

NOMBRE DE CD4 (à la naissance si infecté) : ___ ___ ___ par mm³

POURCENTAGE CD4 (à la naissance si infecté) : ___ ___ ___ %

Autres paramètres biologiques : Hb : _____ ALAT : _____ Amylase : _____

Glycémie : _____ Créatinine : _____ Cholestérol : _____ Triglycérides : _____

DATE DE FIN DE SUIVI : ___ ___ / ___ ___ / 200___
 jour mois année

MOTIF D'ARRET DE SUIVI :

Fin de participation Décès Perdu de vu Abandon

Autres : _____

STATUT SEROLOGIQUE DE L'ENFANT A L'ARRET DE SUIVI :

Infecté symptomatique Infecté asymptomatique Non infecté

TEMPS D'INFECTION :

In utéro (intrapartum) Périnatal (à l'accouchement) Postnatal (allaitement)

DUREE DE SUIVI : /___/___/ mois

**COUTS D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT DU
PROJET**

NATURE	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CARBURANT DU VEHICULE						
FRAIS DE CARBURANT DES CONSEILLERES						
MAINTENANCE DU VEHICULE						
ASSURANCE DU VEHICULE						
ELECTRICITE						
TELEPHONE						
EAU						
SALARIES PERMANENTS						
SALARIES CONTRACTUELS						
Fourniture						
LOCAL DU LABORATOIRE						
AMORTISSEMENT						
EQUIPEMENT DE LABORATOIRE						
AMORTISSEMENT						
LOCAL DU SITE DE SUIVI						
AMORTISSEMENT						
EQUIPEMENT DU SITE DE SUIVI						
AMORTISSEMENT						

Locaux de kesho- bora						
AMORTISSENT						
Véhicule						
AMORTISSENT						
Moto des conseillères						
AMORTISSENT						
AUTRES (préciser)						

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

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.

Résumé

OBJECTIF : Le coût de la prise en charge des femmes enceintes séropositives vue en CPN ainsi que des enfants issus des dites grossesses ne sont pas très bien connue en Afrique. L'objectif de cette étude était de mesurer, à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso), le coût de la prise en charge globale des couples mères-enfants pour la prévention de la transmission verticale du VIH/SIDA.

MATERIEL ET METHODE : Nous avons mené une étude des coûts occasionnés par la prise en charge des femmes enceintes infectées par le VIH ainsi que de leurs enfants issus des grossesses suivi jusqu'à 24 mois après la naissance. Cette population était incluse dans un essai (Kesho Bora) thérapeutique comparant l'efficacité sur la réduction de la transmission mère-enfant du VIH d'un triple ARV à un régime court d'ARV. Nous avons analysé de façon exhaustive, les informations collectées rétrospectivement au cours des deux premières années de suivi, les dépenses en médicaments, consultations hors du cadre de suivi, examens de laboratoire et d'imagerie, hospitalisations, déplacements ainsi que les coûts de fonctionnement.

RESULTATS : L'étude a porté sur 368 femmes et 365 enfants dont 34 ont été infectés parmi les enfants. Le coût moyen de prise en charge médicale s'élevait à 4 054 938 F CFA par couple mère-enfant et par année. Une femme de l'étude a coûté en moyenne 3 901 275 F CFA par année. Le coût moyen annuel de prise en charge médicale d'un enfant non infecté par le VIH s'estimait à 80 437 F CFA contre 167 080 F CFA chez un enfant infecté. Le coût de fonctionnement s'élevait à 94 879 395 F CFA par an.

DISCUSSION : Cette étude n'a pas pris en compte la prise en charge antirétrovirale des enfants infectés par le VIH. En effet, les enfants VIH+ étaient référés dans des structures spécialisées de prise en charge pédiatrique. Nous n'avons pas pu mesurer également le coût de perte de productivité de la cellule familiale liée au suivi. Ces résultats ont été obtenus dans un contexte de gratuité et d'accès facilité aux soins dans le cadre d'un suivi régulier organisé pour un essai thérapeutique.

CONCLUSION : Dans un pays où 46% de la population vit au dessous du seuil de pauvreté estimé à 82 672 F CFA par an, les dépenses de prise en charge d'une femme enceinte infectée par le VIH et de son enfant sont très importantes d'où l'intérêt d'accorder plus de ressources dans le domaine pour appuyer davantage les programmes PTME.

Mots clés : PTME, VIH, Coût de prise en charge, évaluation économique, Burkina Faso

Auteurs : NABALOUM Abdoulassé

E-mail : nabaloum255@yahoo:fr

Summary

OBJECTIVE: The costs of the coverage HIV-positive pregnant women seen in CPN as well as their children of these pregnancies are not very well known in Africa. The aim of this study was to measure, in Bobo-Dioulasso (Burkina Faso), the cost of the global coverage of the couples mothers-children for the prevention of the vertical transmission of the HIV / AIDS.

METHODS: We led a study of the costs caused by the coverage (care) of the pregnant women infected by the HIV as well as of their children stemming from pregnancies follow-up until 24 months after the birth. This population was included in a therapeutic trial (Kesho Bora) comparing the efficiency on the reduction of the mother-to-child transmission of the HIV of a triple ARV to a short ARV regime. We analyzed in an exhaustive way, the information collected afterward, concerning the spending during the first two years of follow-up in medicines, consultations outside the frame of follow-up, laboratory examination and medical scanning, hospitalizations, travelling expenses as well as the costs of functioning.

RESULTS: The study concerned 368 women and 365 children among whose 34 were infected among the children. The average cost of medical coverage amounted to 4 054 938 CFA FRANC per mother-child couple and per year. A woman of the study cost on average 3 901 275 CFA FRANC a year. The annual average cost of medical coverage of a child not infected by the HIV has considered itself in 80 437 CFA FRANC against 1 67 080 CFA FRANC at an infected child. The cost of functioning amounted to 94 879 395 CFA FRANC a year.

DISCUSSION: This study did not take into account the antiretroviral coverage of the children infected by the HIV. In deed, the children HIV+ were referred in structures specialized pediatric coverage. We were not able to measure also the cost of loss of productivity of the family unit bound to the follow-up. These results were obtained in free and facilitated access to the care within the context of a regular follow-up or organized for a therapeutic trial.

CONCLUSION: In a country where 46 % of the population lives below the poverty line considered at 82 672 F CFA FRANC a year, the spending of coverage (care) of a pregnant woman infected by the HIV and her child is very important where from the interest to grant more resources in the domain to support more the MTCP programs .

Keys words: MTCP, cost of coverage, HIV, economic evaluation, Burkina Faso

Authors: NABALOU M Abdoulassé

E-mail: nabaloum255@yahoo.fr