



CENTRE AFRICAIN D'ETUDES SUPERIEURES EN GESTION

CESAG SANTE

XV^{ème} Promotion



Mémoire de fin d'études pour l'obtention du
Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées en
Economie de la santé

Thème :

Analyse coût-efficacité de deux stratégies (options B et B+) de prévention de la transmission mère-enfant du virus d'immunodéficience humaine au Sénégal : cas du district sanitaire de Pikine

Présenté par :

Ulrich-Anthelme ADOMBI

ulrichadombi@cesag.edu.sn

harrydomar@gmail.com

Sous la direction de :

Dr Amani KOFFI

Chef du département

CESAG santé

Année Académique 2012-2013

« L'Etude de l'économie ne semble pas exiger des dons particuliers d'un ordre spécialement élevé. L'économie n'est-elle pas considérée comme une discipline relativement facile, comparée aux plus hautes sphères de la philosophie ou de la science pure ? Il n'empêche qu'un économiste de qualité, ou simplement compétent, est un oiseau rare. Le paradoxe trouve peut-être son explication dans le fait que le maître en économie doit posséder une rare combinaison de qualités. Il doit atteindre un niveau élevé dans de nombreux domaines et combiner des talents qu'il est rare de trouver réunis. Il doit être mathématicien, historien, homme d'Etat, philosophe dans une certaine mesure. Il doit comprendre les symboles et s'exprimer avec des mots. Il doit observer le particulier d'un point de vue général et atteindre le concret et l'abstrait du même élan de pensée. Il doit étudier le présent à la lumière du passé et dans la perspective du futur. Rien de la nature et des institutions de l'homme ne doit lui être étranger. Il doit être à la fois impliqué et désintéressé ; être aussi détaché et incorruptible qu'un artiste et cependant avoir autant les pieds sur terre qu'un homme politique. »

(Keynes, 2002 in Castiel (2004), p 5)

SOMMAIRE

SOMMAIRE	ii
DEDICACE.....	iii
REMERCIEMENTS	iv
LISTE DES ABREVIATIONS	v
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES FIGURES	vii
RESUME.....	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCTION GENERALE.....	1
PARTIE I : CADRE THEORIQUE	7
CHAPITRE I : LE SENEGAL ET LA PREVENTION DE LA TRANSMISSION MERE ENFANT DU VIH	9
CHAPITRE II : CONCEPTS ET TRAVAUX D'EVALUATIONS ECONOMIQUES EN SANTE	22
PARTIE II : CADRE OPERATIONNEL.....	32
CHAPITRE III: LA METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....	34
CHAPITRE IV : LES RESULTATS	43
CHAPITRE V : DISCUSSION	56
CONCLUSION GENERALE	61
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	63
ANNEXES	69
TABLE DES MATIERES	77

DEDICACE

Je dédie ce mémoire

❖ **Au Seigneur DIEU, le TOUT PUISSANT**

Je prends en cœur avec le psalmiste, « Je bénis l'Eternel qui me conseille, même la nuit ma conscience m'avertit ».

❖ **A M. ADOMBI KOUADIO Vincent, mon père qui n'a pu voir la fin de ce travail.**

**J'ai essayé, comme tu me le disais souvent, d'y mettre de la rigueur.
J'espère que d'où tu es, tu seras fier de moi.**

❖ **A ma mère et à toute ma fratrie : Axel, Ursula, Cyprienne et Gwladys. Merci pour votre soutien**

REMERCIEMENTS

Je voudrais adresser mes sincères remerciements :

A **mes parents**, pour tout le soutien apporté (surtout psychologique) à cette énième étape de mon parcours,

Au **Docteur Amani KOFFI**, Chef du département CESAG SANTE (ex Institut Supérieur de Management de la Santé), pour ses conseils, sa rigueur et pour avoir accepté de nous encadrer.

Au **Docteur Ndeye Fatou NGOM**, point focal PTME de la division de lutte contre le sida et les IST, pour nous avoir proposé ce thème, et son aide dans la réalisation de cette étude.

A l'ensemble du personnel du district de Pikine, avec à sa tête le médecin-chef de district, Docteur SENGHOR, pour nous avoir permis de récolter les données nécessaires;

A Mme **Fatoumata GUEYE**, assistante des programmes de l'ISMS pour sa disponibilité son soutien et sa sympathie envers les stagiaires.

Au corps enseignant de l'ex Institut Supérieur de Management de la Santé du CESAG, pour la qualité de la formation reçue.

Au Docteur **Hapsatou TOURE**, dont le travail de thèse m'a beaucoup inspiré ; Encore Merci pour vos conseils précieux.

A tous les stagiaires de la XV^{ème} Promotion du DESS Economie de la Santé, pour la convivialité qui a prévalu durant toute la phase présentielle; une mention spéciale à mon groupe de travail: le groupe « UEMOA, moteur de l'Afrique gagnante ».

A ceux qui ont été comme des frères pour moi : Delphin N'GOU, Serges SORO, Bayebié BADO, Konan GBOKOU, Christophe AGUIA, Joachim YAO, Kouao TANO, Ange SONAN, Ousmane DEMBELE et Azeta ZALLE.

A Monsieur Morris KOUAME, pour ses conseils d'aîné
Grand merci à Tante **Engeline KRAMER**.

A mes amis de Grand-Bassam

LISTE DES ABREVIATIONS

ACE	: Analyse coût-efficacité
AES	: Accident d'Exposition au Sang.
ANSD	: Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
ARV	: Antirétroviraux
AZT	: zidovudine
BAD	: Banque Africaine de Développement
BERCER	: Bienvenue – Entretien- Renseignement- Choix- Explication-Retour
CDC	: Centre for Disease Control and prevention
CDIP	: Conseil Dépistage à l'Initiative du Prestataire
CDV	: Conseil et Dépistage Volontaire
CNLS	: Conseil National de Lutte contre le Sida
COP	: Country Operating Plan
CPN	: Consultation prénatale
DAGE	: Direction des Affaires générales et de l'équipement
DALY	: Disability Adjusted Life Year
DAS	: Direction de l'Action Sociale
DBS	: Dry Blood Spot
DLSI	: Division de lutte contre le Sida et les IST
DPES	: Document de Politique Economique et Sociale
DSRP	: Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté
EDS	: Enquête démographique et santé
FBR	: Financement basé sur les résultats
FCFA	: Franc des Communautés Financières d'Afrique
HOPE	: How to Optimize PTMCT Effectiveness
HSH	: Hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes
IDH	: Indice de Développement Humain
ISSU	: Initiative Sénégalaise de Santé Urbaine
IST	: Infections Sexuellement Transmissibles
MICS	: Multiple Indicator Cluster Survey (Enquête à Indicateurs Multiples)
MSAS	: Ministère de la Santé et de l'Action Sociale
NVP	: Névirapine

OMD	: Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
ONUSIDA	: Programme Commun des Nations Unies pour le SIDA
PCR	: Polymérase Chain Réaction test
PDIS	: Programme de Développement Intégré de la Santé
PEARL	: PMTCT Effectiveness in Africa: Research and linkages to care and treatment
PEPFAR	: President's Emergency Plan for AIDS Relief
PEV	: Programme Elargi de Vaccination
PHE	: Public Health Evaluation
PIB	: Produit Intérieur Brut
PMA	: Paquet Minimum d'Activités
PNA	: Pharmacie Nationale d'Approvisionnement
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PPTE	: Pays Pauvres Très Endettés
PSE	: Plan Sénégal émergent
PSN	: Plan Stratégique National
PTME	: Prévention de la Transmission Mère-Enfant
PTPE	: Prévention de la Transmission Parent-Enfant
PVVIH	: Personne Vivant avec le VIH
SIDA	: Syndrome Immuno Déficitaire Acquis
TAR	: Thérapie Antirétrovirale
TBN	: Taux brut de natalité
TGFG	: Taux global de fécondité générale
TME	: Transmission Mère-Enfant
UNFPA	: United Nations Fund for Population Activities
UNICEF	: United Nations International Children's Emergency Fund
USAID	: United States Agency for International Development
VAD	: Visites à domicile
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Principaux indicateurs démographiques du Sénégal.....	11
Tableau 2: Composantes des coûts de la PTME	41
Tableau 3: Temps mis par un professionnel sur une activité	44
Tableau 4: Récapitulatif des coûts des deux options.....	52
Tableau 5: Ratio coût-efficacité liés aux deux options	53
Tableau 6: Coûts totaux et ratio coût-efficacité dans l'atteinte des objectifs nationaux	54

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Décomposition de l'efficacité	25
Figure 2: Itinéraire simplifié de la femme enceinte séropositive dans le district de Pikine.....	36
Figure 3: Répartition des coûts par composante dans l'option B	48
Figure 4: Répartition des composantes par coût de l'option B+.....	51
Figure 5: Répartition par composante des deux options dans l'atteinte de l'objectif national..	55

RESUME

Depuis l'an 2000, la course vers l'élimination de nouvelles transmission du Virus de l'Immunodéficience Humaine bat son plein. Ainsi, dans l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement, la transmission verticale (transmission mère-enfant) du VIH constitue un élément fondamental et les différentes options thérapeutiques sont alors utilisées par les pays à cette fin. Au Sénégal, le programme de Prévention de la Transmission Mère-Enfant est marqué par le passage de l'option B à l'option B+.

Déterminer l'option la plus coût-efficace pour la PTME au niveau d'un district sanitaire, l'unité opérationnelle de la politique de santé, est l'objectif de cette étude.

Le district sanitaire de Pikine est le lieu d'étude. Les femmes enceintes séropositives suivies en 2012 pour l'option B (traitement par trithérapie antirétrovirale [ARV] de la mère pendant la grossesse et l'allaitement) et 2013 pour l'option B+ (traitement par trithérapie ARV initié pendant la grossesse et ensuite pris à vie) ont constituées la population d'étude. Les principaux coûts pris en compte sont liés au conseil et dépistage, à la mesure du taux de CD4, à la fourniture des antirétroviraux, aux activités communautaires, à la planification familiale, à l'accouchement, au diagnostic précoce et à la gestion du programme.

Les résultats ont montré que l'option B+ avec 15.461.561 FCFA est plus coûteuse que l'option B (12.816.732 FCFA). Au niveau du coût par infection évitée, il est de 2.136.122 FCFA pour l'option B contre 2.208732 FCFA pour l'option B+. L'option B est plus coût-efficace par rapport à B+. Le coût par femme testée est pratiquement le même que celui enregistré dans plusieurs pays d'Afrique, aux alentours de 3200 FCFA.

Dans la mise en œuvre de la PTME, l'option B+ est certes coûteuse mais mérite d'être pérenniser afin d'éviter toutes nouvelles contaminations par voie verticale du VIH chez les enfants.

Mots clés : VIH - PTME – option B – option B+ – coût-efficacité –district - Pikine

ABSTRACT

Since 2000, the governments of world have been increased attention to the elimination of new transmission of Human Immunodeficiency Virus. Thus, in the achievement of the Millennium Development Goals, the vertical transmission (MTCT) of HIV is a key element and the various treatment options are used by countries for this purpose. In Senegal, the program of Prevention of Mother-to-Child Transmission is marked by the policy switch from Option B to option B +.

The objective of this study is to determine the cost-effective option for Prevention of Mother-to-Child Transmission of human immunodeficiency virus at a health district, the operating unit of health policy.

Health District of Pikine in Senegal is the place of study. HIV-positive pregnant women followed in 2012 for Option B (maternal triple antiretroviral [ARV] regimen of the mother during pregnancy and breastfeeding) and 2013 for Option B + (maternal triple antiretroviral (ARV) regimen during pregnancy and continued for life) have constituted the study population. The main costs considered are related to counseling and testing, measurement of CD4 count, the provision of antiretroviral drugs, community activities, family planning, birth, early diagnosis and management of the program.

The results showed that Option B + with 15,461,561 FCFA is more expensive than Option B (12,816,732 FCFA). In terms of cost per infection averted, it is 2,136,122 FCFA for Option B against 2.208732 FCFA for option B +. Hence, Option B is cost effectiveness than option B+. The cost per woman testing is virtually the same as that recorded in several African countries, around 3,200 FCFA.

In the implementation of PMTCT, Option B + is certainly expensive but worth sustaining to avoid further contamination vertical channel of HIV in children.

Keywords: HIV - PMTCT - Option B - Option B + - cost effectiveness - district – Pikine

INTRODUCTION GENERALE

Avec plus de 36 millions de morts depuis le début de l'épidémie, le VIH/Sida continue d'être un problème majeur de santé publique et l'Afrique subsaharienne est la région la plus touchée. Elle concentre 69% des personnes vivant avec le VIH dans le monde (OMS, 2013). Dans cette région du monde, le SIDA est la première cause de mortalité des femmes en âge de procréer et aussi une cause importante de la mortalité maternelle et infantile dans plusieurs pays à forte prévalence. (CNLS, 2012a). A la fin de l'année 2009, environ 91% des mères séropositives au VIH vivaient en Afrique au Sud du Sahara (CNLS, 2012a ; ONUSIDA, 2011). Cela renforce le constat de la féminisation de la maladie. Selon Lange (2006), l'épidémie est de plus en plus féminine, particulièrement en Afrique subsaharienne pour des raisons biologiques, culturelles, sociales et économiques. Le risque de transmission du VIH de la mère à l'enfant est donc élevé. En cette même année 2009, 370.000 enfants ont été nouvellement infectés par le VIH dans le monde, et l'on estime que 42.000 à 60.000 femmes enceintes sont décédées à cause du VIH (ONUSIDA, 2011).

Les enfants nés de mères vivant avec le VIH peuvent être infectés au cours de la grossesse, du travail, de la naissance ou en post-partum via l'allaitement. Ils représentent plus de 10 % de toutes les nouvelles infections (OMS, 2007).

Dans les pays ayant un revenu élevé, le nombre de nouvelles infections à VIH parmi les enfants et les mères, ainsi que les décès d'enfants dus au VIH, était virtuellement nul (ONUSIDA, 2011), ceci grâce à une large utilisation des Antirétroviraux (ARV). Selon l'ONUSIDA (2011), lorsque les médicaments antirétroviraux sont disponibles comme prophylaxie, la transmission du VIH peut être réduite jusqu'à moins de 5%. De 2004 à 2012, la proportion de femmes enceintes vivant avec le VIH qui a reçu un traitement, est passée de 9% à 62% (ONUSIDA 2008, ONUSIDA, 2013).

L'ONUSIDA estime qu'environ 500 millions de dollars (US) sont investis annuellement pour stopper les nouvelles infections à VIH parmi les enfants (ONUSIDA, 2011). La volonté d'éliminer les nouvelles infections chez les enfants exprimée lors de la 65^{ème} assemblée générale des nations unies sur le VIH/ sida a donc un coût et les Etats doivent pouvoir maîtriser celui-ci. Les choix de politique de santé en dépendent. En effet, selon Didier CASTIEL (2004), la prise de décision se fonde à la fois sur le coût de l'action et sur son résultat.

Le Sénégal, à l'instar des autres Etats s'est pleinement investi dans la riposte contre le VIH/sida. Le pays est le premier en Afrique subsaharienne qui s'est doté d'une politique de traitement antirétroviral en mettant en place en 1998, la première initiative gouvernementale d'accès aux traitements antirétroviraux qu'il a entièrement financé (CNLS, 2010).

Dans le cadre de la prévention de la transmission de la mère-à l'enfant, il y a eu une nouvelle révision des directives nationales avec l'adoption de l'option B+ suite aux dernières recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Cette option consiste à donner à la femme enceinte infectée VIH un traitement antirétroviral à vie quel que soit le nombre de CD4 (OMS, 2012).

L'un des grands défis pour maintenir le cap de l'élimination de la transmission mère enfant est la pérennisation de cette politique. Selon l'OMS (2012), l'option B+ présente plusieurs avantages importants, notamment : une simplification supplémentaire des schémas et de la prestation de services, une meilleure harmonisation avec les programmes de TAR (thérapie antirétroviral), une protection contre la transmission mère-enfant au cours des grossesses ultérieures, une prévention continue de la transmission sexuelle aux partenaires sérodiscordants pour le VIH et il n'est plus nécessaire d'arrêter puis de reprendre les antirétroviraux (ARV).

La présente étude se propose de déterminer si l'option B+ représente une option de politique coût efficace pour réduire voire éliminer la transmission verticale, comparée à l'option B mais plus précisément au niveau d'un district sanitaire de santé.

L'étude s'articulera autour de deux parties :

- La première partie qui est le cadre théorique, exposera les généralités sur le Sénégal, la politique de lutte contre le sida et enfin des concepts et travaux d'évaluations économiques.
- La deuxième partie constitue le cadre opérationnel qui traitera de la méthodologie de l'étude, les résultats et la discussion.

I) Problématique et justification de l'étude

Selon la Banque Africaine Développement (2001), «l'Afrique vit le Sida comme un nouveau défi qui paraît insurmontable et la maladie constitue un obstacle majeur à la croissance économique, une cause aigue du sous-développement et un problème de santé publique ». En 2000, 70% du nombre total de personnes infectées vivaient en Afrique au sud du Sahara et sur le continent africain, la transmission VIH/sida est généralement hétérosexuelle et par le lien mère enfant (Memni et al, 2010).

Selon l'OMS (2007), les femmes enceintes vivant avec le VIH ont un haut risque de transmission du virus à leurs enfants, au cours de la grossesse, de la naissance ou pendant l'allaitement au sein. Chez les nourrissons et les enfants, plus de 90 % des nouvelles infections surviennent suite à la transmission mère-enfant. En l'absence de toute intervention, entre 20 % et 45 % des nourrissons peuvent être infectés, le risque étant estimé de 5 à 10 % pendant la grossesse, 10 à 20 % pendant le travail et l'accouchement, et 5 à 20 % au cours de l'allaitement maternel (OMS, 2007). Il importe donc de prévenir ou stopper cette transmission.

La prévention de la transmission mère-enfant du VIH (PTME) est un domaine dynamique qui évolue rapidement. Les lignes directrices ou orientations thérapeutiques actuelles de l'OMS (de 2012) sur l'utilisation des antirétroviraux (ARV) pour la PTME afin de traiter la femme et prévenir l'infection du nourrisson ont été une étape majeure pour l'utilisation de schémas plus efficace (OMS, 2012). En 2010, les lignes directrices publiées recommandaient deux options de prophylaxie antirétrovirales à court terme (l'option A et l'option B) pour la femme ne remplissant pas les critères pour recevoir un traitement pour sa propre santé (Annexe 1). La mise à jour programmatique permet de réévaluer les préférences entre l'option A et l'option B pour la prophylaxie chez la femme enceinte infectée par le VIH qui n'a pas besoin d'un traitement pour sa propre santé. Elle permet aussi de peser les avantages et autres considérations potentiels de l'utilisation de l'option B+ dans une perspective de santé publique.

Le Sénégal, est un pays à épidémie concentrée, avec une prévalence de 0,7% (EDS 5, 2010-2011) dans la population générale. En ce qui concerne la séroprévalence par milieu de résidence, il n'y a pas de différence significative entre le milieu urbain (0,7%) et le milieu rural (0,7%). Selon le sexe, les femmes sont plus infectées que les hommes avec une tendance à la baisse du sexe ratio passant de 2,25 à 1,6 (CNLS, 2010).

En effet, la prévalence du VIH chez les femmes enceintes qui, depuis plus d'une dizaine d'années est restée au-dessus de 1% (1,4% en 2006) se situe autour de 0,7% en 2009 avec une disparité au niveau régional (0,6 à Dakar) (CNLS, 2012b). Selon CNLS (2012b), le nombre estimé de femmes enceintes VIH séropositives donnant naissance par an est de 2900. Le taux de transmission du VIH de la mère à l'enfant est de 4,30% (CNLS, 2012a) et le pourcentage de femmes enceintes séropositives au VIH qui reçoivent des antirétroviraux pour réduire le risque de transmission à leur enfant est de 23,30%.

Le Ministère de la santé et de l'action sociale du Sénégal a récemment décidé de la mise en place de la nouvelle approche nommée option B+, qui consiste à fournir un traitement antirétroviral à vie à toute femme enceinte infectée par le VIH, quel que soit le nombre de cellules CD4.

Selon l'OMS (2012), l'un des avantages de cette option est d'éviter que les femmes enceintes ne reçoivent par inadvertance une intervention sous-optimale de prophylaxie par ARV, en particulier dans les situations où l'accès au test de numération des CD4 est limité.

En appui à l'Etat du Sénégal, les principaux partenaires qui soutiennent la mise en œuvre de la PTME sont le Fonds Mondial, l'UNICEF, l'OMS, l'UNFPA, l'ONUSIDA, l'USAID, la Fondation Clinton, le GIP/Esther et le Luxembourg (CNLS, 2012 b). Mais, le contexte actuel de la crise financière mondiale fait peser une grave incertitude sur la pérennité financière des programmes de lutte contre la pandémie.

Face à cette réalité socioéconomique peu rassurante, les décideurs, surtout ceux de la santé sont confrontés à des choix quelques fois très difficiles. L'on doit choisir la stratégie la plus coût-efficace pour venir à bout de ces multiples maladies et rendre la lutte pérenne. C'est dans cette perspective que la présente étude prend sa forme.

En effet, plusieurs évaluations économiques ont été réalisées sur la PTME et le VIH. La majorité de ces études est réalisée au niveau national. (cf. Fawase et *al.*, 2013 ; Ciaranello et *al.*, 2012 ; TOURE et *al.*, 2013) ou des méta- analyses comme par exemple l'étude de Johri et Ako-arrey (2011). Cette étude microéconomique nous permettra de mieux appréhender des coûts (notion importante) qui peuvent être ignorés ou mal perçus par les études de niveau nationale. Le district de santé constitue aussi l'unité opérationnelle de mise en œuvre de toute politique de santé. En plus, la spécificité de chaque district sanitaire peut révéler des coûts différents.

La présente étude contribuera à fournir aux principaux acteurs de la mise en œuvre de la PTME des informations nécessaires qui aideront à renforcer la volonté politique et l'engagement du gouvernement de l'Etat du Sénégal dans sa volonté d'élimination des nouvelles transmissions verticales du VIH.

II) Objectifs de la recherche

L'objectif général de la recherche ainsi que les objectifs spécifiques sont déclinés comme suit :

❖ L'objectif général

L'objectif général de la recherche est de déterminer l'option la plus coût-efficace pour la Prévention de la Transmission Mère-Enfant (PTME) au niveau d'un district sanitaire.

Pour l'atteindre, nous l'avons décliné en objectifs spécifiques

❖ Les objectifs spécifiques

En ce qui concerne les objectifs spécifiques, il s'agit de:

- Définir chaque option et les activités qui lui sont associées ;
- Estimer les coûts liés aux options B et B+;
- Estimer le nombre de nouvelles infections évitées chez les enfants ;
- Déterminer le rapport Coût-efficacité.

Pour pouvoir atteindre les objectifs ci-dessus, nous formulons les hypothèses qui suivent :

III) Hypothèses de recherches

Nous avons deux hypothèses de recherche qui sont :

- H1 : l'option B+ est plus coûteuse que l'option B
- H2: l'option B+ est plus coût-efficace que l'option B.

IV) Intérêt de l'étude

L'intérêt de cette étude se situe à 2 niveaux :

Le premier intérêt de ce travail est qu'il nous offre, stagiaire en économie de la santé, l'opportunité, d'avoir un cadre d'application des outils et méthodes de l'évaluation économique des programmes de santé.

Cette étude permettra aussi à la Division de Lutte contre le Sida et des IST (DLSI) de renforcer sa planification dans la mise en œuvre de l'implantation de l'option B+ et des

nouvelles directives, le tout dans la finalité de l'élimination de nouvelles transmissions verticales du VIH.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

PARTIE I : CADRE THEORIQUE

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Le cadre théorique est subdivisé en deux grands chapitres. Il présente notamment des informations générales portant sur le thème. Le chapitre I dénommé le Sénégal et la prévention de la transmission mère-enfant du VIH, fait état de la politique de santé, du système de santé du pays en plus d'informations plus générales sur le pays (économique, démographique, etc.). Faire l'état des lieux des connaissances dans le domaine de l'évaluation économique dans le domaine du VIH et plus spécifiquement de la PTME, constitue la raison d'être du chapitre II (deux) de cette partie. Il a pour titre concepts et travaux d'évaluation économique en santé.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE I : LE SENEGAL ET LA PREVENTION DE LA TRANSMISSION MERE ENFANT DU VIH

Ce chapitre se charge de présenter, d'une part la république du Sénégal à travers ses caractéristiques économiques et sociodémographiques, son système de santé et sa politique de santé, et d'autre part, la riposte engagée par rapport au VIH/sida et plus spécifiquement celle relative à la Prévention de la Transmission de la Mère à l'Enfant.

1.1) Généralités sur le Sénégal

Nous commençons par fournir d'une part, quelques informations générales sur le pays en question c'est-à-dire sa géographie, son économie, sa démographie, et d'autres parts, son système et sa politique de santé seront présentés.

1.1.1) Le Profil général du pays

1.1.1.1) Le Profil géographique et administratif

La république du Sénégal est située à l'extrême ouest du continent africain. Elle s'étend sur 196 722 km². Elle est limitée au nord par la Mauritanie, à l'est par le Mali, au sud par la Guinée et la Guinée Bissau. A l'ouest, le Sénégal est ouvert sur l'Océan atlantique avec 700 km de côte. Sa pointe Ouest est la plus occidentale de toute l'Afrique continentale. Sa capitale est Dakar.

Administrativement, le pays est subdivisé en 14 Régions, 45 Départements, 113 Communes, 46 Communes d'Arrondissement, 123 Arrondissements et 370 Communautés rurales. Depuis l'adoption de la loi 96-06 du 22 mars 1996 portant code des collectivités locales, le Sénégal compte désormais trois ordres de collectivités locales : les régions, les communes et les communautés rurales. A la tête de ces collectivités qui disposent de cadres favorables au développement à la base, siègent des conseillers élus investis de compétences transférées dans neuf domaines dont le secteur santé.

1.1.1.2) Le Profil sociodémographique

Selon l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (2014), la population du Sénégal est estimée lors du recensement de 2013 à 12 873 601 d'habitants dont 6 428 189 hommes et 6 445 412 femmes. Cette population en 2002 s'établissait à 9 858 482 habitants, soit un taux d'accroissement moyen annuel intercensitaire entre 2002-2013 de 2,5% (ANSD, 2014). La densité moyenne par habitant est de 65 habitants au km².

La région de Dakar se démarque de loin des autres avec une densité de 5 404 habitants au km². Sa population est de 2 956 023 habitants en 2013, soit près du quart de la population totale (23%) sur une superficie représentant 0,3% seulement de celle du pays. Les départements de Pikine et de Dakar dans la région de Dakar sont les plus peuplés avec respectivement 1 101 859 et 1 081 222 habitants. La région de Dakar avec un taux d'urbanisation de 96%, regroupe presque la moitié de la population urbaine du pays (49%). La population sénégalaise se caractérise aussi par sa grande jeunesse: la moitié de la population est âgée de moins de 18 ans (17 ans chez les hommes contre 19 ans chez les femmes). En outre, les moins de 20 ans représentent 52,7%. Les enfants âgés de moins de 15 ans constituent 42,1% de la population globale. La proportion est plus importante chez les garçons (43,6%) que chez les filles (40,5%). Par ailleurs, 3,5% de la population a 65 ans et plus. C'est dire que le coefficient de dépendance démographique est élevé. Il correspond à 84 personnes inactives (moins de 15 ans et 65 ans et plus) pour 100 personnes actives (15 à 64 ans).

Globalement, la fécondité des femmes sénégalaises demeure encore élevée ; une femme donne naissance, en moyenne, à 5,3 enfants en fin de vie féconde. Le taux global de fécondité générale (TGFG), c'est-à-dire le nombre annuel moyen de naissances vivantes dans la population des femmes en âge de procréer, et le taux brut de natalité (TBN) qui est le rapport entre le nombre de naissances vivantes et la population moyenne de l'année sont estimés, respectivement, à 172 ‰ et 39 ‰. Selon l'EDS continue, l'allaitement est presque universel au Sénégal et il y est prolongé : près de 100 % des enfants de moins de six mois sont allaités et, à 12-15 mois, 97 % d'enfants sont encore au sein. En plus, la grande majorité des femmes (95 %) consultent un professionnel de santé durant la grossesse de leur naissance la plus récente (Sept naissances sur dix (71 %) se sont déroulées dans un établissement sanitaire, et 51 % ont bénéficié de l'assistance de personnel de santé au moment de l'accouchement) (EDS et ICF, 2012).

Le tableau ci-dessous fait un récapitulatif des principaux indicateurs sociodémographiques.

Tableau 1: Principaux indicateurs démographiques du Sénégal

INDICATEURS	RESULTATS
Esperance de vie à la naissance (2011)	61 ans
Indice synthétique de fécondité	5,3 enfants par femme
Taux brut de natalité	39,1 ‰.
Mortalité infantile	47 décès pour 1000 naissances Vivantes
Population urbaine	45%
Religion	Musulmane (94%), chrétiens (4%) et autres (2%)
Population totale	12 873 601 millions

Source : ANSD, CNLS et OMS

1.1.1.3) Le profil socio culturel

En ce qui concerne l'instruction des femmes, une femme sur deux (55%) n'a aucune instruction, une femme sur cinq a un niveau primaire et 23% un niveau secondaire ou plus (EDS et ICF, 2012). Il est à souligner que le Sénégal est marqué par une légalisation de la polygamie selon les dispositions du Code du droit de la famille. Ainsi, l'article 133 dudit Code dispose que le mariage peut être conclu :

- soit sous le régime de la polygamie (quatre épouses maximum)
- soit sous le régime de la limitation de la polygamie (deux ou trois épouses)
- soit sous le régime de la monogamie.

1.1.1.4) Le Profil économique du pays

Le Sénégal possède la quatrième économie de la sous-région ouest-africaine après le Nigeria, le Ghana et la Côte d'Ivoire en termes de Produit Intérieur Brut. Compte tenu de sa situation géographique et de sa stabilité politique, le Sénégal fait partie des pays africains les plus industrialisés avec la présence de multinationales qui sont majoritairement d'origine française et dans une moindre mesure américaine.

Le pays aspire à devenir un pays à revenu intermédiaire d'ici à la prochaine décennie. Cependant, il est enlisé depuis 2006 dans un équilibre de faible croissance. Il n'a pas bénéficié

de la croissance rapide qu'ont connue de nombreux autres pays d'Afrique subsaharienne au cours de la décennie écoulée. Alors que le taux de croissance moyen observé au niveau du reste de la région était de 6 %, celui du Sénégal ne s'est élevé qu'à 4 % entre 2000 et 2010 et à seulement 3,3 % depuis 2006.

Le Sénégal occupe la 163^{ème} place selon le rapport 2014 du Programme des Nations Unies pour le Développement. L'Indice de Développement Humain de 2013 est de 0,485 (0,459 en 2012). Le revenu national brut par habitant en 2013 (en US courants) est de 1070 dollars contre 1624,3 dollars US au niveau de l'Afrique subsaharienne. Pour 2013, on s'attendait à une amélioration des performances économiques du Sénégal, mais une mauvaise récolte et de faibles taux de production industrielle et minière ont abouti une croissance du PIB légèrement supérieure à 3,5%. Selon site de la Banque mondiale¹, la croissance du PIB est estimée à 4,6% en 2014, à condition que d'importantes réformes financières soient mises en œuvre. Les problèmes de gouvernance ont limité les progrès du Sénégal dans le domaine de la lutte contre la pauvreté avec des taux de pauvreté et d'extrême pauvreté atteignant respectivement 47,6 % et 15 % en 2011.

Pour sortir du piège que constitue cette situation caractérisée par une croissance molle, le gouvernement a élaboré un ambitieux programme (le Plan Sénégal Emergent) afin de restaurer la croissance à moyen et long terme. Le Plan Sénégal Emergent (PSE) vise à augmenter la productivité de l'ensemble de l'économie sénégalaise, à la fois dans le secteur public et dans le secteur privé, des secteurs dont les performances sont en baisse par rapport à celles réalisées par le pays dans le passé et à celles des autres pays. Le PSE est conçu pour porter le taux de croissance à, au moins, 7 % et le maintenir à ce niveau sur une période de 10 ans. Il cible six secteurs productifs prioritaires dont l'agriculture et l'agroalimentaire, l'habitat, les mines et le tourisme.

1.1.2) L'organisation du système de santé du Sénégal

Défini par un système sanitaire organisé selon le scénario de développement sanitaire à trois niveaux proposé depuis 1985, par l'Organisation Mondiale de la Santé. Il comprend le niveau opérationnel (district sanitaire), le niveau intermédiaire (région médicale) et le niveau politique et stratégique (Directions et Services nationaux). En somme, le système sanitaire du

¹ <http://www.banquemondiale.org/fr/country/senegal/overview#1>

Sénégal se présente sous forme pyramidale à deux versants : le versant administratif et le versant offres de soins.

Le système sanitaire sénégalais a évolué en adoptant la stratégie des soins de santé primaires, avec comme unité opérationnelle le district sanitaire, et la définition d'un Paquet Minimum d'Activités (PMA) aux différents échelons de la pyramide sanitaire.

Il s'articule autour de trois principaux niveaux :

- Niveau central

Le Ministère de la Santé et de la Prévention comprend le Cabinet du Ministre, le Secrétariat général, les Directions (la direction des ressources humaines, la direction générale de la santé, la direction des affaires sociales...) et les services rattachés.

- Niveau intermédiaire : La région médicale

Le Sénégal compte 14 régions médicales. La région médicale, dont l'aire d'intervention correspond à celle de la région administrative, assure la coordination, la supervision, l'inspection et le contrôle des structures sanitaires publiques et privées de la région. Elle organise la collaboration technique entre toutes les structures régionales de santé et les assiste dans leur tâche d'administration, de gestion et de planification.

- Niveau périphérique : District sanitaire

Le Sénégal compte 76 districts sanitaires. Le district est l'unité opérationnelle la plus périphérique de la pyramide sanitaire. Il s'y applique la médecine dans son aspect quadridimensionnel : curatif, préventif, social et éducatif. Le district est constitué d'un ou de plusieurs centres de santé et englobe un réseau de postes de santé qui polarisent des cases de santé et des maternités rurales.

Notons qu'à cette pyramide sanitaire représentant habituellement les prestataires publics, il faut ajouter un réseau de prestataires privés constitués par les polycliniques, cabinets médicaux, cabinets para médicaux, postes de santé privés.

1.1.3) La politique de santé au Sénégal

Selon Gilles Dussault, la politique de santé est « essentiellement un outil d'aide à la prise de décision mis à la disposition de ceux qui ont pour tâche d'intervenir pour améliorer l'état de santé des individus et des populations ». Son but est dès lors de rendre le système de santé efficace. Le système de santé constitue alors l'une des bases de la matérialisation de la politique de santé.

Au Sénégal, la politique de santé trouve son fondement dans la Constitution qui garantit le droit à la santé en son article 8 et article 17. Ainsi, «...L'Etat et les Collectivités publiques ont le devoir de veiller à la santé physique et morale de la famille et, en particulier, des personnes handicapées et des personnes âgées. L'Etat garantit aux familles en général et à celles vivant en milieu rural en particulier l'accès aux services de santé et au bien être... ».

La politique de santé du pays reste basée sur les soins de santé primaires et prend en compte les engagements internationaux du Sénégal vis-à-vis des organisations sous régionales, régionales et mondiales en matière de santé dont les objectifs du millénaire pour le développement (OMD).

Le Sénégal dispose également d'un Plan National de Développement Sanitaire et Social (PNDS) ; le dernier en date couvre la période 2009-2018. Les objectifs du PNDS sont l'amélioration de l'état de santé de la population avec en priorité la réduction de la mortalité maternelle et infantile, la maîtrise de la fécondité et la réponse aux besoins de santé de la population en veillant particulièrement à l'égal accès à des soins de qualité.

La première phase quinquennale de mise en œuvre de ce plan, c'est-à-dire le Programme de Développement Intégré de la Santé (PDIS 1998-2002), a été articulée autour de onze (11) orientations stratégiques qui ont été ramenées dès 1999 à 10. En effet, la onzième stratégie qui concernait la protection des groupes vulnérables a été transférée en même temps que la Direction de l'Action Sociale (DAS) au secteur du développement social.

Les programmes en santé sont entre autres : Le Programme Elargi de Vaccination (PEV), le Programme National de la Santé de la Reproduction, le Programme National de Lutte contre les IST/SIDA, le Programme National de Lutte contre le Paludisme, le Programme National

de Lutte contre la Tuberculose, le Programme de Lutte contre les Infections Nosocomiales et le Programme des Médicaments Essentiels sous la coordination du Ministère de la santé et de la prévention médicale.

1.2) Epidémiologie et politique de lutte contre le VIH/Sida au Sénégal

1.2.1) Prévalence du VIH dans la population générale

Le Sénégal est un pays à épidémie concentrée avec une prévalence de 0,7% (EDS 5, 2010-2011) dans la population générale. En effet, la prévalence du VIH chez les femmes enceintes qui depuis plus d'une dizaine d'années est restée au-dessus de 1% (1,4% en 2006) est actuellement de 0,7% (BE N°14) en 2009. Les résultats annuels du dépistage des femmes enceintes dans le cadre de la PTME ont confirmé des taux de séropositivité de 0,71% en 2008 et 0,73% en 2009. Ces résultats, collectés à partir des sites de consultation prénatale à l'échelle nationale, confirment la prévalence faible et stable dans la population générale.

S'agissant des populations plus exposées aux risques, la prévalence est de 18,5% chez les professionnelles du sexe (PS), de 21,8% chez les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH), de 9,4% chez les injecteurs de drogues intraveineuses et de 5,2% chez les consommateurs de drogues injectables (CDI).

En ce qui concerne la séroprévalence par milieu de résidence, il n'y a pas de différence significative entre le milieu urbain (0,7%) et le milieu rural (0,7%).

Les régions de Kolda, de Sédhiou et de Ziguinchor avec les prévalences les plus élevées (entre 2 et 3%) sont les plus touchées par l'épidémie. Les régions de Louga de Fatick et de Saint Louis, Diourbel sont celles où on observe les prévalences les plus faibles (entre 0,2% et 0,4%).

Selon le sexe, les femmes sont plus infectées que les hommes avec une tendance à la baisse du sexratio passant de 2,25 à 1,6.

1.2.2) Féminisation de l'épidémie

La prévalence chez les femmes de 15-49 ans est supérieure à celui des hommes de la même tranche d'âges : 0,8% contre 0,5%. Il en résulte un ratio d'infection entre les femmes et les hommes de 1,6; autrement dit, il y a 160 femmes infectées pour 100 hommes. D'où une tendance à la baisse du ratio d'infection femme/homme, qui est passé de 2,25 en 2005 (EDS4) à 1,6 en 2010 (EDS5). Cette vulnérabilité particulière des femmes est essentiellement de

quatre ordres, la vulnérabilité socioculturelle liée à la sexo-spécificité et à l'analphabétisme, la vulnérabilité physiologique, la vulnérabilité épidémiologique et la vulnérabilité économique.

1.2.3) La lutte contre Le VIH/Sida au Sénégal

Les éléments caractéristiques de la réponse du Sénégal à l'épidémie du VIH sont :

- la précocité de celle-ci ;
- la durabilité du succès enregistrée dans la prévention «des moins 25 ans»;
- la pro activité dans la thérapie antirétrovirale et
- par un leadership au plus haut niveau.

La Surveillance épidémiologique de l'épidémie démarrée en 1989 a permis au gouvernement de suivre les tendances évolutives de l'épidémie au niveau de la population générale et des populations plus exposées aux risques du VIH. Elle a démontré que les interventions de Prévention ont permis de maintenir à un taux bas et stable la prévalence du VIH (Moins de 1%) durant les 25 premières années de lutte.

✓ Sur le plan institutionnel

Dès le dépistage des premiers cas de Sida en 1986, les autorités ont mis en place un comité de gestion et de coordination de la Réponse au niveau du Ministère de la Santé ; le Comité National de lutte contre le Sida dans lequel étaient représentés les Ministères en charge des jeunes de l'éducation, des femmes et des forces Armées.

En respect de la Déclaration des Chefs d'Etats de la Session Spéciale des Nations Unies de 2001 sur le VIH, la coordination de la lutte contre le Sida jusque-là sous la tutelle du Ministère de la Santé, a été élevée à la Primature avec la mise en place par décret présidentiel N° 2001-1063 du 10 Décembre 2001 modifié par le décret n° 2005-550 du 22 juin 2005 du Conseil National de Lutte contre le Sida (CNLS). Cette réforme institutionnelle a permis, à partir de 2001, de renforcer le leadership politique et managérial et a rendu plus effective l'appropriation de la lutte contre le Sida par tous les secteurs du Gouvernement dont les cibles sont vulnérables à l'infection, la Société Civile, le secteur privé et les Religieux.

✓ Sur le plan de la mise en œuvre

Les autorités ont mis en place le programme national de riposte au sida qui est mis en œuvre à travers les PSN sur le sida élaborés selon une périodicité quinquennale multisectoriel.

La mise en œuvre des volets programmatiques des cadres stratégiques de 1987 à 2006 a montré leur efficacité au vu des résultats remarquables enregistrés par le Sénégal dans la réponse à l'épidémie du sida et en particulier dans la prévention.

Concernant spécifiquement la Prévention de la transmission mère-enfant (PTME), composante essentielle dans le plan stratégique 2011-2015 de lutte contre le Sida, les documents ci-dessous ont été élaborés :

- ⇒ La politique nationale de PTME
- ⇒ Les directives nationales sur la PTME
- ⇒ Le guide national sur la PTME communautaire
- ⇒ La politique pour le diagnostic précoce de l'infection à VIH sur DBS,
- ⇒ Le plan national de renforcement du passage à l'échelle des composantes PTME
- ⇒ Des outils de formation (guide du formateur et du participant sur le diagnostic précoce du VIH, l'alimentation des enfants nés des mères séropositives, la PTME).
- ⇒ Des outils de collecte de données.

Mais, il faut aussi noter la nomination de points focaux PTME au niveau des Régions Médicales, des districts sanitaires et des hôpitaux avec un cahier de charge ont permis dans certains cas une meilleure coordination des interventions de la PTME.

1.2.4) La division de lutte contre le Sida et les IST (DLSI)

La Division de lutte contre le Sida et les IST est chargée de coordonner l'exécution des stratégies et activités médicales du Programme Multisectoriel de Lutte contre le Sida et les IST.

Suivant le décret n°2004-1404 du 14 novembre 2004 portant organisation du Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale, elle comprend quatre (4) bureaux :

- ✚ le Bureau de la Prévention médicale,
- ✚ Le Bureau de la Surveillance Epidémiologique,
- ✚ Le Bureau de la Prise en Charge,
- ✚ Le Bureau des Infections Sexuellement Transmissibles.

Pour une meilleure fonctionnalité, il a été proposé la création de deux services supplémentaires :

- ✚ Le service de gestion pharmaceutique
- ✚ Le service administratif et financier.

Pour mener à bien ses activités, la Division Sida/IST travaille en collaboration avec d'autres départements du Ministère de la Santé, les structures spécialisées, d'autres ministères et les partenaires.

1.3) La Prévention de la Transmission mère Enfant du VIH/Sida

Cette section nous renseignera sur le programme de transmission mère enfant du VIH et les principales activités qui la meublent.

1.3.1) Le programme de prévention de la transmission mère enfant du VIH (PTME)

La prévention de la transmission materno-infantile (PTME) du VIH/Sida regroupe l'ensemble des moyens médicaux et chirurgicaux qui concourent à la réduction du risque de transmission du VIH d'une mère séropositive à son enfant. Cette prévention est mise en œuvre dans le cadre du programme PTME (Leleu, 2010). Le programme PTME comprend toutes les actions de Prévention mises en œuvre pour lutter contre la Transmission du VIH d'une Mère séropositive à son Enfant pendant la grossesse, l'accouchement et les premières semaines de l'enfant.

La PTME comprend également la Prévention de la Transmission Parent-Enfant (PTPE), qui prend en considération le rôle que jouent les hommes dans la transmission du VIH à leurs partenaires sexuelles et, au final, à leurs enfants.

Selon l'OMS (2009), la PTME est l'une des mesures les plus puissantes de prévention du VIH. Elle combine la prévention, les soins et le traitement chez les mères et chez les enfants. Cette stratégie qui vise à prévenir le VIH chez les nourrissons et les jeunes enfants ; recommande la mise en œuvre d'un ensemble d'interventions clés à intégrer aux services de santé maternelle, néonatale et infantile. Ces interventions appelées aussi les 4 piliers comprennent :

- la prévention primaire de l'infection à VIH chez les femmes en âge de procréer ;

- prévenir les grossesses non désirées chez les femmes vivant avec le VIH ;
- prévenir la transmission du VIH de la mère vivant avec le VIH à son enfant ;
- fournir un traitement approprié, des soins et un soutien aux femmes vivant avec le VIH, à leurs enfants ainsi qu'à leur famille (OMS, 2007).

1.3.2) Les activités liées à la PTME

La PTME est basée sur des interventions, dont le succès dépend de la réussite de chaque étape. Ces interventions sont :

1.3.2.1) Le conseil et le dépistage en matière de VIH :

Ce CDV se pratique au cours de la consultation prénatale, il commence par un counseling ou conseil. Le counseling est un dialogue confidentiel entre un patient et une personne formée appelée conseiller. Il vise à réduire le stress afin de conduire le patient à accepter de se faire dépister et accepter de connaître son statut VIH. Cette composante est une phase essentielle des soins et elle est indispensable pour une bonne prise en charge de la femme enceinte. Il est essentiel que la femme enceinte connaisse et accepte son statut sérologique afin de lui permettre de bénéficier des mesures de prévention de l'infection VIH pour son bébé si elle est positive et des moyens de rester non infectée si elle est négative. On parle ainsi de counseling pré-test et counseling post-test. Les conseillers peuvent être des médecins, des paramédicaux, des sages-femmes, des psychologues, des responsables associatifs, des travailleurs sociaux, des Personnes Vivant avec le VIH (PVVIH), à condition que chacun ait reçu une formation sur l'infection VIH/Sida et le counseling (Leleu, 2010 et Francillon, 2012).

1.3.2.2) Le traitement et la prophylaxie antirétrovirale :

Les antirétroviraux réduisent le taux de transmission du VIH en diminuant la charge virale et en augmentant le nombre de lymphocytes CD4. La Transmission Mère-Enfant (TME) du VIH peut être réduite par l'administration d'antirétroviraux chez la mère, soit à visée thérapeutique si l'état clinique ou biologique de la mère nécessite un traitement, soit uniquement prophylactique pour réduire la transmission au cours du dernier trimestre de la grossesse. Les lignes directrices concernant l'utilisation des antirétroviraux pour la PTME, publiées pour la première fois en 2000, ont été révisées en 2004, en 2006, puis en 2012. Elles recommandent de fournir des schémas simples, standardisés et efficaces, à grande échelle, même dans les

endroits où les ressources sont limitées. (LELEU, 2010 ; OMS, 2012a). La dernière révision date de 2012 (Voir annexe 1).

1.3.2.3) Des pratiques d'accouchement à moindre risque :

Dans le cadre du programme PTME, les pratiques obstétricales à moindre risque sont recommandées et consistent en la programmation d'une césarienne. De plus, il est important de dépister et traiter les pathologies pouvant majorer le risque de TME, ainsi que la mise sous traitement des cofacteurs infectieux. Toute parturiente en travail étant considérée comme potentiellement infectée, il est donc nécessaire d'appliquer pour ces cas toutes les procédures obstétricales non invasives et les précautions universelles d'Accident d'Exposition au Sang (AES).

La césarienne programmée élective peut réduire de 50% le risque de transmission mère enfant du VIH mais l'application d'une telle intervention chez toutes les femmes séropositives n'est pas nécessairement appropriée vu les contraintes en ressources humaines, matérielle et financière. La décision ou non de pratiquer une césarienne est à prendre au cas par cas. (Leleu, 2010, Francillon, 2012)

1.3.2.4) Des pratiques d'alimentation du nourrisson à moindre risque

L'allaitement maternel prévient la malnutrition et la maladie mais il est aussi une voie de transmission du virus entre une mère séropositive et son enfant. Dans les situations à ressources limitées, l'alimentation au lait artificiel augmente le risque de morbidité et mortalité liées à la malnutrition, aux maladies infectieuses ou diarrhéiques. En 2006, il était déclaré dans recommandations de l'OMS, que pour une mère infectée par le VIH, l'option la plus adaptée pour alimenter un nourrisson dépend de sa situation particulière, y compris son état de santé, et de la situation locale et qu'il faudra tenir compte des services de santé à sa disposition, ainsi que des conseils et du soutien qu'elle est susceptible de recevoir. Aujourd'hui, l'OMS est favorable à l'allaitement maternel de l'enfant jusqu'à 12 mois, à condition que la mère ou l'enfant reçoive un traitement antirétroviral pour diminuer le risque de transmission du VIH. La baisse de la charge virale induite par un traitement de type trithérapie diminue le risque de transmission par le lait maternel (Leleu, 2010 ; OMS 2013).

1.3.2.5) L'orientation des mères et nourrissons séropositifs vers des services de traitement, de soins et de soutien

Le post-partum d'une femme séropositive est généralement semblable à celui d'une femme séronégative et devrait se focaliser sur l'offre du planning familial et le support ou la référence pour une prise en charge médicale et psychosociale.

Le calendrier vaccinal de l'enfant né de mère séropositive est comparable à celui de l'enfant normal, sauf si l'enfant est symptomatique du VIH. Dans ce cas, l'enfant est mis sous traitement antirétroviral jusqu'à preuve de la séronégativité. L'établissement du diagnostic de l'infection à VIH peut être basé soit sur la recherche des antigènes du VIH par la technique de la Polymérase Chain Réaction (PCR) ; dans ce cas le diagnostic peut être établi dès la 6^{ème} semaine (Leleu, 2010 ; Francillon, 2012).

CHAPITRE II : CONCEPTS ET TRAVAUX D'ÉVALUATIONS ÉCONOMIQUES EN SANTÉ

Ce chapitre clôture la première partie nommée cadre théorique et comporte deux sections. La première met en exergue les principaux concepts liés à l'évaluation économique. La deuxième partie, revue de la littérature, évoque différentes études empiriques.

2.1) Évaluation économique

Nous présenterons au cours de cette section, quelques définitions en relation avec notre thème. Ainsi, nous verrons successivement la définition des concepts de coûts, d'efficacité. Ces définitions permettent de mieux comprendre les termes utilisés.

2.1.1) Définitions des principaux concepts

2.1.1.1) Concepts de coûts

Le coût est un déterminant crucial d'une évaluation économique en santé, or aucune action de santé ne peut être menée sans conséquences financières, budgétaires et donc sans coût à supporter. La typologie des coûts se décline en trois volets à savoir les coûts directs, les coûts indirects et les coûts intangibles

❖ Les coûts directs

Les coûts directs recensent l'ensemble des ressources du secteur médical concerné par l'action de santé entreprise. Le coût direct appelé parfois coût médical ou coût médical direct, regroupe deux grandes sous rubriques: les soins ambulatoires et à domicile et les soins d'hospitalisation. Les coûts directs comprennent aussi une partie non médicale comme les frais administratifs, les dépenses de travaux ou encore le transport de malade, l'aide au maintien à domicile, pour les soins ambulatoires (Didier Castiel, 2004).

❖ Les coûts indirects

Il s'agit, du moins en théorie, de donner une valeur monétaire aux pertes de production de l'individu malade, incapable de travailler. Depuis la théorie du capital humain développée par Grossman en 1972, l'individu est vu sous l'angle de l'investissement. Autrement dit, un individu malade ne contribue plus à la croissance du produit national (Didier Castiel, 2004).

❖ Les coûts intangibles

Ce sont les coûts humains et psychologiques. Ils sont liés au stress, à l'anxiété, à la douleur et de manière plus générale à toute perte de bien-être et de qualité de vie vécue 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 et dans la valorisation monétaire de coûts qui sont essentiellement de nature qualitative et subjective.

2.1.1.2) Concept d'évaluation économique

La base théorique de l'évaluation économique repose sur l'analyse du bien-être au sein de laquelle, les individus maximisent leur utilité et le bien-être de la société est la somme des utilités individuelles. La prise de décision doit donc reposer sur la maximisation de l'utilité (Mc Guire, 2001). Selon Didier Castel (2004), l'analyse économique en santé repose sur un principe de base selon lequel les choix doivent être réalisés entre les usages alternatifs des ressources. La prise de décision se fonde sur le coût de l'action et sur son résultat. Eventuellement, les préférences des patients peuvent intervenir dans la décision.

Dans un article publié en 1963, Kenneth Arrow soulignait les spécificités de l'économie de la santé dans le champ de la théorie micro-économique, sous le titre « uncertainty and the welfare economics of medical care ». Le calcul économique dans le domaine de la santé s'est développé à la fin des années 60 surtout dans les pays anglo-saxons (Drummond, 1998).

On considère qu'il y a quatre formes principales d'évaluation économique, qui toutes prennent en compte les coûts, mais qui diffèrent par la manière dont les conséquences des programmes sont mesurées et évaluées :

- a- Analyse de minimisation des coûts ;
- b- Analyse coût-efficacité ;
- c- Analyse coût-utilité ;
- d- Analyse coût-bénéfice

L'analyse économique a deux caractéristiques, quels que soient les domaines auxquels elle est appliquée :

- elle concerne à la fois les inputs et les outputs des activités, quelque fois appelés coûts et conséquences
- elle étudie les choix des acteurs ; du fait de la rareté des ressources et de l'impossibilité de produire tous les outputs désirés

Ces deux caractéristiques de l'analyse économique nous conduisent à la définir comme l'analyse comparative d'options possibles, sur la base de leurs coûts comme de leurs conséquences.

❖ Efficacité

Il désigne la probabilité que l'intervention entraîne un résultat favorable ? Dire d'une mesure qu'elle est efficace, c'est dire qu'elle marche ou encore qu'elle entraîne des bénéfices de santé supérieurs aux effets indésirables

❖ Efficience

Elle rapporte l'efficacité d'une intervention aux ressources engagées : dire d'une ressource qu'elle est efficiente, c'est dire qu'elle en vaut la peine, par rapport à d'autres usages possibles des mêmes ressources (Chamot et al, 2001).

❖ Analyse Coût-Efficacité

L'analyse coût-efficacité (ACE) est une des formes de l'évaluation économique. Elle se caractérise à la fois par la prise en compte des coûts et des conséquences des programmes de santé. Elle relie donc le coût et l'efficacité d'une action de santé. Elle mesure le coût net nécessaire à la production d'un service (c'est à dire les dépenses engagées minorées des éventuelles économies=non dépenses) et les résultats obtenus (Drummond et al, 19981 ; Didier Castiel, 2004).

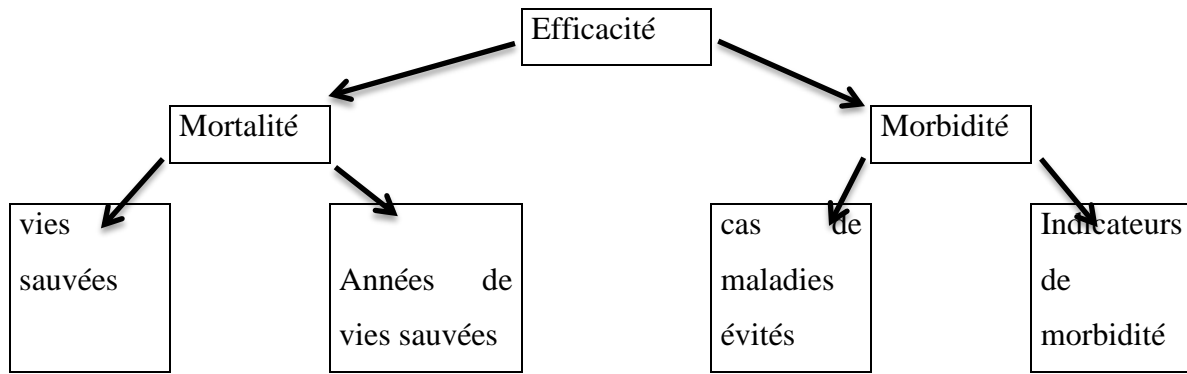


Figure 1: Décomposition de l'efficacité

Il faut toujours raisonner en termes de coûts supplémentaires (et donc d'efficacité » supplémentaire) par rapport à une situation de référence posée a priori (en général « ne rien faire »). Il s'agit alors du coût-efficacité différentiel (différentiel par rapport à la situation de référence)

Dans ces applications usuelles, le coût-efficacité marginal représente le coût additionnel et l'efficacité additionnelle qui peut être obtenus d'une unité supplémentaire de service (par exemple un jour supplémentaire d'hospitalisation ou une dose supplémentaire d'un médicament par jour). Cette unité supplémentaire utilisée a alors un coût, mais on suppose qu'elle engendre aussi un résultat supplémentaire.

A contrario, le coût-efficacité différentiel représente le coût additionnel et l'efficacité additionnelle obtenue quand une option est comparée à la moins intensive ou à la moins chère (Didier Castiel, 2004).

2.1.2) L'évaluation économique et la lutte contre le VIH

Dans le domaine du VIH/Sida, plusieurs études de certains organismes ont traités de l'analyse coût efficacité spécifique à cette maladie afin de mieux orienter les gestionnaires et planificateurs. Le Coût par infection évitée est l'indicateur couramment utilisé. L'ONUSIDA, dans un document ayant pour titre «analyse coût efficacité et VIH /Sida» fait aussi des recommandations aux gestionnaires des programmes en ce qui concerne l'indicateur d'efficacité approprié à chaque situation (annexe 2). Au total, quatre principales mesures de résultats sont relevées et l'indicateur «infections évités» constitue le résultat principal d'une

stratégie de prévention du VIH. Il a comme point fort de rendre possible les comparaisons entre différentes stratégies de prévention (ONUSIDA, 2008).

2.1.3) Problèmes éthiques de l'analyse coût-efficacité

L'analyse coût-efficacité pose des problèmes éthiques. Didier Castiel, dans son œuvre en parle : « l'analyse coût-efficacité pose comme valeur explicite la vie, en l'occurrence la vie sauvée. Or, d'autres valeurs dans une société donnée peuvent être concernées par l'évaluation. Au fond, l'analyse coût-efficacité reste une problématique de pays riches pour lesquels un budget conséquent consacré à la santé est disponible et où se pose réellement le problème d'allocation optimale des ressources parmi un éventail de choix très large. En termes d'allocation des ressources, l'ACE ne favorisera jamais les sujets âgés, pauvres, les femmes et les minorités de façon générale».

La spécificité du secteur santé (externalités, asymétries d'information) justifie qu'on le prive de l'instrument d'évaluation de la qualité et de l'utilité des biens que constituent les marchés concurrentiels. La contrepartie inévitable de ce choix est que les risques de mauvaise utilisation des ressources sont plus élevés dans ce secteur et les incitations à une meilleure utilisation plus difficiles à définir.

2.2) Revue de la littérature

Les évaluations économiques dans le domaine du Sida, spécifiquement en ce qui concerne les activités de la PTME, ont reçu une attention particulière dans la littérature. Les recherches ont des approches différentes en termes de coûts inclus, d'effets mesurés et d'analyse des résultats.

2.2.1) Généralités sur les études empiriques

Les évaluations économiques des interventions ont deux composantes : l'estimation des coûts des inputs et la mesure des effets ou bénéfices. Une analyse de coûts permet de recenser et d'estimer de manière standardiser l'ensemble des ressources utilisées par un programme ;

Dans la plupart des études d'analyse de coût, la perspective répandue est celle du prestataire (TOURE et al, 2013 ; Desmond et Boyce, 2004 ; Desmond et al, 2004). Ces études prennent en compte les dépenses additionnelles associées aux interventions de la PTME. Elles

permettent de contribuer à mesurer la disponibilité des ressources pour la prestation des services de la PTME. Certaines analyses de coûts se font au niveau microéconomiques (districts de santé) pour voir, en fonction des spécificités, les coûts de chaque district à l'intérieur d'un même Etat (Desmond et Boyce, 2004 ; Desmond et al, 2004) contrairement à d'autres études qui privilégient l'approche comparative macro (entre des pays) (cf. TOURE et *al.*). Ces deux orientations n'écartent en rien la notion de coût économique. Elles sont mises en place soit dans le cadre du suivi après ou avant l'adoption d'un nouveau protocole thérapeutique (exemple TOURE et al 2013;desmond et Boyce, 2004 ; Desmond et al, 2004) ou d'une nouvelle politique comme le FBR au Rwanda (exemple de McMennamin et al, 2007).

L'analyse des coûts est limitée dans l'utilisation combinée avec la mesure des effets. Un nombre d'alternatives existe mais les plus utilisés pour les interventions PTME sont les Analyses Coût-Efficacité (ACE).

2.2.2) Etude empirique menée en Afrique sub-saharienne : Méthodes et principaux résultats des études

Les évaluations économiques ont beaucoup guidé l'adoption de politiques ou de décisions dans le domaine du SIDA (plus spécifiquement de la PTME en Afrique).

En 1998, une évaluation des coûts menée par Girandou et al. à Abidjan a permis de déterminer le coût de la prise en charge des enfants infectés par le VIH. L'année suivante, Marseille et al., publie « cost effectiveness of single-dose névirapine regimen for mothers and babies to decrease vertical HIV-1 transmission in Sub-Saharan Africa ». Cette étude est l'une des plus importantes menées en Afrique. En 2002, Marseille et *al.* publient les résultats d'une nouvelle étude qui avait pour objectif de déterminer les traitements ARV le plus coût- efficace en vue de la réduction de la Transmission mère-enfant du VIH en Afrique sub-saharienne. Durant la même année, Creese et *al.* (2002), dans une revue systématique font une étude coût-efficacité entre différentes activités de lutte contre le VIH/sida c'est-à-dire la prévention et le traitement. L'une des conclusions est qu'il faut prioriser la prévention en Afrique.

Les années 2000 voient la réalisation de plusieurs études pour ajuster les politiques. Au Rwanda, en 2007, Mcmenamen et al réalisent une étude de coûts dans les districts de santé pour la mise en place du Financement basé sur les résultats (FBR). En Afrique du Sud,

plusieurs analyses de coûts des services de la PTME sont réalisées au niveau des districts. L'objectif de ces travaux est de mesurer la disponibilité des ressources et ainsi contribuer à délivrer des services PTME de façon pérenne. A titre d'exemple, au Rwanda, menée sous la perspective du prestataire, l'une des conclusions de l'étude est que les services de VIH (PTME et CDV) dans les centres de santé des districts n'étaient pas plus coûteux que les services relatifs aux traitements de la diarrhée infantile ou au traitement de la pneumonie. Cela implique que pour avoir des coûts abordables, il faut un personnel bien formé et motivé disponible, une disponibilité des tests, des matériels consommables et des fonds nécessaires aux dépenses publiques spécifiques liés au VIH.

Au Cameroun, dans le district de Tombékéré, Sobnangou (2012) a réalisé une étude en vue d'évaluer l'efficacité de la mise en œuvre de la PTME dans le district susmentionné. Son étude avait relevé une faible efficacité du programme dans le district dû au non appropriation des objectifs par les prestataires et la rupture fréquente des tests. Pour la méthode, l'auteur a suivi les femmes enceintes vues en CPN1, les femmes testées ainsi que les enfants nés de mères séropositives sur la période allant de 2005 à 2009 avec un coût par femme enceinte séropositive ayant reçu les ARV à 1 202 964 FCFA.

Avec l'adoption des nouvelles recommandations de la PTME par l'OMS, certaines études ex ante ont été menées. Au Zimbabwe par l'étude de Ciaranello et *al.* et au Malawi par Fasawé et *al.*, ces deux études ont comparées toutes les stratégies thérapeutiques possibles de prévention de la transmission mère-enfant. Concernant la problématique du passage de l'option B à l'option B+, Lisa O'Brien et *al.* (2014) ont réalisé une étude sur le surcoût de cette politique. Ils ont conclu que passer à l'option B+ est faisable en termes de coût pour les programmes étant déjà en application de l'option B. Pour parvenir à cette conclusion, les auteurs ont utilisés des données sur les coûts provenant de diverses études de coûts et ainsi ont pu déterminer le coût par femme et par cohorte (suivi sur cinq ans). Les coûts pris en compte furent les coûts pour le suivi médical, pour les ARV et les médicaments non ARV et pour les services de laboratoire. Au Kenya, Dutta et *al.* (2013) réalisent une étude, cette fois ci en vue trouver le meilleur scénario ou la meilleure alternative d'implémentation pour éliminer la transmission du VIH de la mère à l'enfant. Ainsi, ils ont comparé l'option B+ aux autres options en termes de coût-efficacité. En ce qui concerne les coûts, les auteurs n'ont considérés que les coûts directs liés à la délivrance des services PTME, ajouter à cela, le coût des ARV et

des consommables de laboratoires). Ici, spécifiquement, les coûts liés au diagnostic précoce furent ignorés.

Une bonne partie de certaines études utilise des cohortes hypothétiques annuelles pour les analyses (exemple dans, Ciaranello, 2012 ; Marseille et al, 2002 ; Jorhi et Ako; 2011 ; Lisa O'Brien et al. 2014).

Les coûts sont établis suivant différentes perspectives : la société, l'état, le patient, le producteur (prestataire). Comme le montre la méta analyse de Johri et Ako (2011), sur 19 articles considérés, un seul a évalué selon la perspective sociétale. La majorité des études penchent pour une perspective des coûts sous le point de vue du « payeur public »(le ministère de la santé ou l'Etat). Une caractéristique est que la plupart des études sont menées dans des zones où le taux de prévalence est élevé (supérieure à 1%).

La majeure partie des coûts prend en compte les éléments suivants : les coûts liées aux médicaments, aux tests de dépistage (mère et enfants), au temps d'intervention de la part de l'équipe médicale et aux salaires (Fasawé et al., 2012 ; Marseille et al., 1999; Creese et al., 2002 ; TOURE et al., 2013 ; Ciaranello et al., 2011). Il arrive que certains; comme Mulogo et al. (2013), ajoutent les coûts liés des investissements (bâtiments,)

Les Analyses Coût-Efficacité permettent de faire des comparaisons entre différentes interventions avec le même effet. Au niveau des effets, les principales mesures sont le coût par infections évités, coût par DALY, coût par année de vie sauvée. La plupart des études utilisent le mode d'analyse décisionnelle(arbre de décision) avec le logiciel tree Age (Ciaranello et al.,2011 ; Fasawé et al., 2012 ; Mulogo et al., 2012) auquel il faut ajouter le modele de Markov(Fasawé et al.,2012), l'analyse de Kaplan Meir ou des modèles informatiques spécifiques à la PTME. Les résultats des études confirmaient les recommandations de l'OMS concernant la PTME. En effet, Marseille et al(1999) montrait que la dose unique de névirapine aux mères et aux nouveaux nés en période intrapartum était le régime plus coût efficace pour la PTME. Avec les recommandations de 2010, Fasawé et al(2012) et Ciaranello et al(2011) montrent que l'option A est plus coût efficace que la monothérapie à la névirapine, elle-même moins efficace que l'option B. En clair, l'option B + est la plus coût efficace de toutes (Erik shouten et al, 2011) . En effet, selon Kesho bora group (2011), la prophylaxie avec 3 antirétroviraux réduisait le risque de transmission des enfants durant la grossesse et l'allaitement. La comparaison a été faite avec la dose unique de

névirapine et la zidovudine. En ce qui concerne le Conseil et Dépistage Volontaire, une étude menée par Mulogo et al., en Ouganda a conclu que la stratégie de CDV à domicile était plus coût-efficace que celle menée dans les centres de santé.

Ce qui est important aujourd'hui, d'un point de vue de l'analyse économique, est d'examiner dans le détail les coûts associés aux effets de l'option B+ (selon le protocole de la PTME) au niveau d'un district sanitaire. Dans un pays où la prévalence du VIH est faible

Selon Creese (2002) « en pratique, le coût-efficacité devra être équilibré avec plusieurs autres considérations. L'abordabilité est un enjeu important. Dans le cadre des budgets de santé, une intervention rentable n'est pas nécessairement abordable même quand elle est pertinente pour de nombreuses personnes et que le financement public se traduira par une forte demande. En Afrique, cette préoccupation est plus susceptible de s'appliquer à des interventions visant à prévenir la transmission mère-enfant.

2.2.3) Evaluation des programmes de PTME : l'efficacité

Selon TOURE (2012), il y a lieu de s'interroger sur l'efficacité réelle sur le terrain des interventions de PTME, telles qu'elles sont actuellement mises en œuvre. Selon elle, cette interrogation trouve sa place dans la dynamique actuelle sur l'évolution des besoins en recherche en matière de PTME. En effet, le contexte international promeut la recherche opérationnelle (RO), comme outil indispensable pour fournir les preuves scientifiques de l'efficacité des programmes de santé et de lutte contre les maladies, pour améliorer leur qualité et tirer des leçons au fur et à mesure de leur mise en œuvre à large échelle. En 2009, des institutions comme l'UNICEF, l'OMS, l'ONUSIDA avaient organisées des consultations techniques sur la Recherche Opérationnelle relative à la PTME dont l'objectif était de définir les questions prioritaires de recherches. Dans le même temps, le PEPFAR a mis au point deux projets de recherche en public health evaluation (PHE) sur la PTME : les projets HOPE (How to Optimise PTMCT Effectiveness) et PEARL (PMTCT Effectiveness in Africa : Research and linkages to care and treatment). Ces deux projets ont eu des sorts différents. Le premier s'est soldé par un échec puisque resté au stade de protocole tandis que le second a fourni des résultats (les résultats ont été donnés en 2010). En effet, elle illustre bien que « l'efficacité de la PTME dépend plus de la réalisation réussie d'une série d'étapes, plutôt que d'une seule intervention. Le critère principal de jugement de cette étude était la couverture de la

névirapine – définie par la proportion d'enfants exposés au VIH (nés d'une mère infectée) et dont à la fois, la mère et l'enfant avait effectivement ingéré la névirapine.

En ce qui concerne l'efficacité des options de la PTME, Rolling et al. (2012), dans l'étude réalisée pour Spectrum et d'autres modèles, établissent les probabilités de transmission périnatale et postnatale du VIH de la mère à l'enfant. Pour l'option B, à l'issue de trois études randomisées et deux études non randomisées, la probabilité de transmission en post natal est estimée à 0,2% par mois durant d'allaitement (Rolling et al, 2012). En ce qui concerne les probabilités de transmission périnatale du VIH avec l'option B, les études ont montré un intervalle de confiance qui était entre 0,9% et 2,9%. La probabilité de 2% (généralement utilisée) de la transmission périnatale serait compatible avec un démarrage plus précoce des ARV.

Quant à la probabilité de transmission dans le contexte de longue prise des ARV, le groupe de travail a estimé que, dans le contexte de mères infectées par le VIH étant sur TAR continue initiée avant la conception, la probabilité de transmission postnatale serait de 0,16% par mois pendant l'allaitement.

PARTIE II : CADRE OPERATIONNEL

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Après avoir présenté le cadre théorique de l'étude, s'en suit maintenant, le cadre opérationnel. Il constitue la deuxième grande partie de ce travail. Il comporte trois chapitres. Il s'agit ici de dérouler les éléments spécifiques de l'étude proprement dit. Le chapitre III est intitulé la méthodologie de l'étude et apporte des éléments sur les données de coûts, le lieu de l'étude entre autres. Le chapitre IV expose quant à lui les résultats tandis que le chapitre V est dédié à la discussion.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE III: LA METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Ce chapitre met en scelle le cadre de l'étude, la description des options B+ et B, la collecte et l'analyse des données.

3.1) Cadre de l'étude

Cette partie donne des informations sur le district sanitaire de Pikine, sur les caractéristiques de la population d'étude et les spécificités du choix de lieu.

3.1.1) Présentation du district de Pikine

❖ Données générales démographiques

L'étude se déroule dans le district sanitaire de Pikine. Il fait partie des districts de la région médicale de DAKAR où l'option B+ est exécutée. En 2013, les femmes en âge de procréer dans le district étaient de l'ordre de 86.255 sur une population estimée à 375.020 habitants. La densité de la population dans l'aire géographique du district est de 24.509 hbt/km². Les districts sanitaires frontaliers sont ceux de : MBAO, KEUR MASSAR ; GUEDEAWAYE, CENTRE et NORD.

En ce qui concerne les infrastructures, le district de Pikine est constitué de 14 structures publiques qui sont :

- un centre de santé qui comprend : une maternité, un laboratoire fonctionnel, un pavillon d'hospitalisation, un cabinet dentaire, des salles de pansement et d'injection, une pharmacie, une unité de vaccination et de surveillance nutritionnelle, un service social, un service de planification familiale ;
- 13 postes de santé
- 2 maternités isolées.

Au niveau des ressources humaines, le district est doté en personnels qualifiés entre autre des médecins (5 généralistes et une dermatologue) ; des sages-femmes (vingt-six) et une (1) assistante sociale, deux dentistes et des infirmiers (au nombre de treize).

❖ Données sanitaires

Les grossesses attendues durant l'année 2013 étaient estimées à 14.626 ; le district compte 13 postes publiques et 1 centre de santé. La prévalence du VIH est de 0,6% dans la population et spécifiquement de 0,6% chez les femmes enceintes.

Seul le centre de santé sur les 14 structures de santé constituant le district, offre tous les services de PTME (test et dépistage, le prélèvement pour diagnostic précoce des enfants, la mesure de CD4, les TARV maternels et pédiatrique). Les autres structures ne font que le conseil et dépistage.

Les facteurs de vulnérabilité dans l'aire du district concernant le VIH/Sida sont : la pauvreté, la prostitution clandestine, le non partage du statut sérologique avec les partenaires

3.1.2) Population cible de l'étude

La population cible de l'étude est constituée par les femmes enceintes séropositives (VIH+) suivies en 2012 et 2013. Elles étaient au nombre de 15 en 2012 et de 15 en 2013.

3.1.3) Choix du cadre de l'étude et période de l'étude

Le choix du lieu de l'étude est un choix raisonné d'un district de santé de la région médicale de Dakar. Ce choix fut opéré pour des raisons de moyens limités et en fonction de la spécificité de la zone (en tant que banlieue de la capitale). L'étude prévue pour se dérouler pendant 10 jours ouvrés (du 5 au 18 février 2014), s'est finalement étendue à 15 jours ouvrés (du 10 février au 28 février 2014).

3.1.4) Itinéraire de la femme enceinte séropositive

Après le conseil post test réalisé par la sage-femme, la femme enceinte est conduite au laboratoire pour réaliser le test de confirmation (test Elisa). Elle passe entre temps chez l'assistante sociale qui lui ouvre un dossier. Elle est ensuite dirigée vers le médecin chargé des PVVIH. Le médecin administre une prophylaxie en fonction de son taux de CD4 et d'hémoglobine. La femme retourne ensuite vers l'assistante sociale pour prendre les antirétroviraux.

A la naissance de l'enfant, la femme retourne au laboratoire six semaines après pour la PCR (diagnostic précoce de l'enfant) tout en participant aux activités de planification familiale (Figure 2).

Il est à rappeler que toutes les activités de la PTME sont gratuites pour la femme mais constitue un coût pour l'Etat.

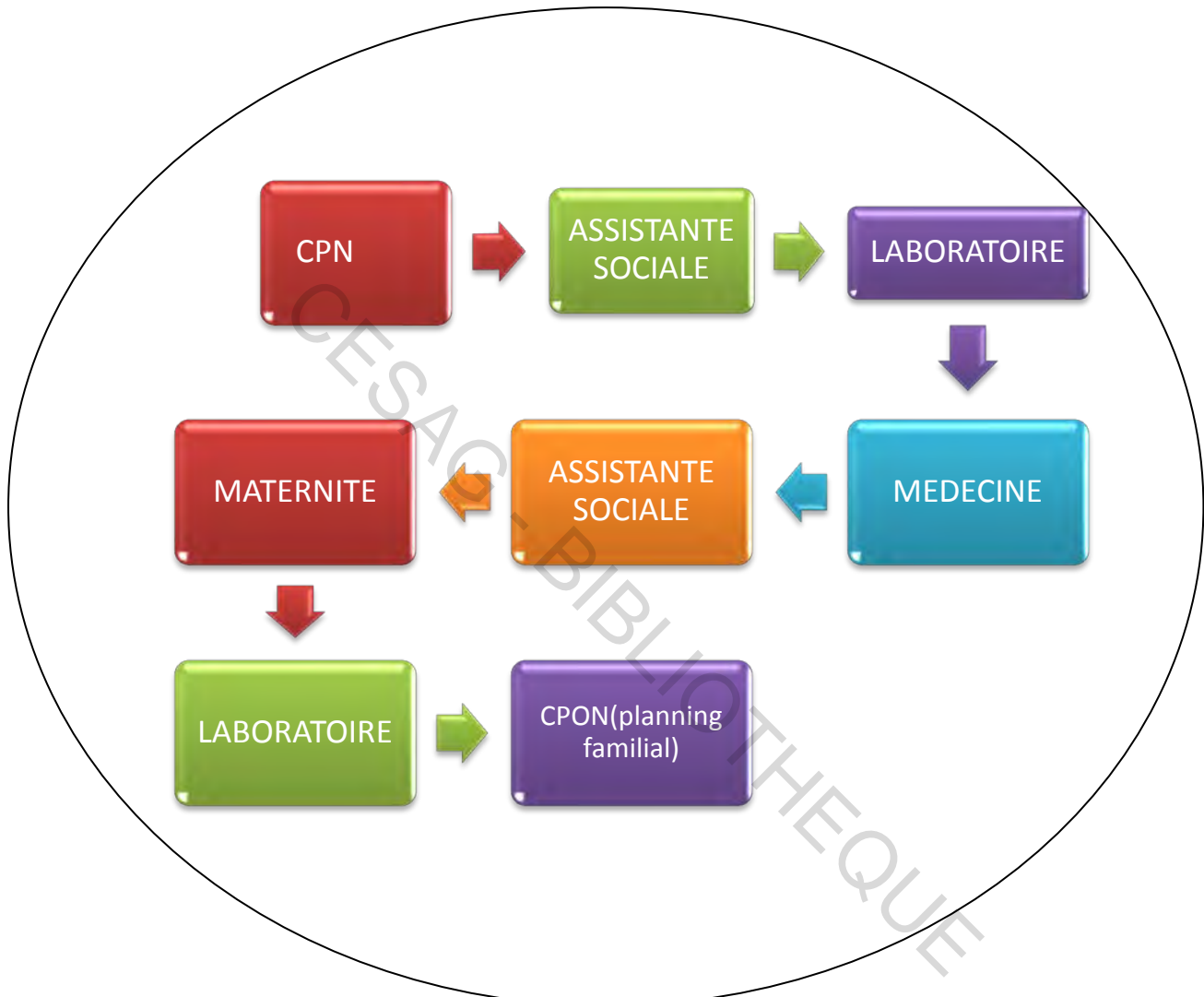


Figure 2: Itinéraire simplifié de la femme enceinte séropositive dans le district de Pikine

Source : l'auteur

3.2) Description des deux options

La prévention de la transmission mère enfant du VIH (PTME) est un domaine qui évolue rapidement. En 2010, L'OMS a élaboré de nouvelles lignes directrices.

Option B : l'option B est l'une des deux options de prophylaxie antirétrovirale à court terme. La connaissance du taux de CD4 est importante. Ainsi, si le taux de CD4 d'une femme est inférieur à 350 cellules/mm³, un traitement de trois ARV commence sitôt le diagnostic posé, et il est poursuivi toute la vie. Mais, si le taux de CD4 est supérieur à 350 cellules/mm³, une prophylaxie de trois ARV commence dès la 14^{ème} semaine de grossesse et continue jusqu'à une semaine après l'arrêt de l'allaitement au sein. Quant à l'enfant, il reçoit la névirapine (NVP) ou la zidovudine (AZT) tous les jours depuis la naissance jusqu'à l'âge de 6 semaines. L'option B a été exécutée en 2012.

Option B+. Cette option ne nécessite pas la connaissance du nombre de CD4 pour débiter la prophylaxie. Cela commence sitôt le diagnostic posé et est poursuivi toute la vie. Au niveau de l'enfant, la névirapine (NVP) ou la zidovudine (AZT) sont administrés tous les jours depuis la naissance jusqu'à l'âge de 6 semaines (un mois et demi). L'option B + a été mise en place en 2013. Nous prendrons les résultats des indicateurs de cette année.

3.3) Collecte et Analyse des données

3.3.1) La collecte des données

Des techniques diverses et complémentaires ont été utilisées. Il s'agit de la recherche documentaire, des interviews et de l'observation.

➤ La recherche documentaire

Elle a constitué un élément très important dans la réalisation de notre étude. Il s'agit d'articles (surtout l'open source) disponible sur internet, les livres, les mémoires et surtout les registres du district

➤ Les interviews

Tout au long du travail, nous avons interviewé les sages-femmes (aussi bien en consultation prénatales (CPN) qu'à la maternité), la coordonnatrice santé de la reproduction, les médecins chargés des personnes vivants avec le VIH (PVVIH), l'assistante sociale, la responsable du laboratoire et le point focal PTME du district.

➤ L'observation

Nous avons observé le temps durant l'exécution d'une tâche par le personnel. Ici, il s'agit des sages-femmes durant le conseil et dépistage, le médecin durant la réception des patients, le technicien de laboratoire pendant l'exécution de ces tâches et l'assistante sociale.

3.3.1.1) Données sur les coûts

Concernant le coût des antirétroviraux utilisés pour le traitement ARV maternels et pédiatriques, nous avons pris les renseignements auprès du Conseil national de lutte contre le sida. Le matériel utilisé pour les tests rapides et autres consommables a été obtenu auprès du technicien de laboratoire. Le coût de ces éléments est issu des factures délivrées par la PNA (pharmacie nationale d'approvisionnement). Les données sur les salaires des agents (des médecins, des techniciens de laboratoires, des infirmières, des sages-femmes, des assistants sociaux) ont été obtenus auprès de la DAGE du Ministère de la Santé et de l'action sociale.

3.3.1.2) Données sur l'efficacité

Elles sont obtenues à partir des rapports annuels 2012 et 2013 de la PTME du district ainsi que des registres.

3.3.2) Analyse des données

3.3.2.1) Composantes du service PTME

Les coûts sont estimés pour chaque composante majeure des services offerts de la PTME : le conseil et dépistage des femmes enceintes, le mesure du taux de CD4 (pour l'éligibilité au traitement dans la cadre de l'option B), le diagnostic précoce du nouveau-né (PCR), la fourniture de médicaments antirétroviraux pour le couple mère enfant; la planification familiale, les activités communautaires ; l'accouchement.

3.3.2.2) Méthodologie des coûts

La méthodologie utilise une approche descendante pour estimer le coût de la délivrance des services de PTME. Le cadre conceptuel utilisé a été développé par TOURE (2012). Le calcul est basé sur l'approche des coûts de production c'est à dire le calcul effectué est le produit de la quantité d'intrants nécessaires par le prix unitaire de chacun d'entre eux. Contrairement à une approche ascendante, cette approche descendante permet de tenir compte des coûts réels accumulés plutôt que des ressources disponibles et budgétisées.

❖ Etudes des coûts unitaires

La perspective retenue est celle du ministère de la santé (l'étude ne considère pas les coûts engagés par les patientes). Nous envisageons seulement les coûts directs d'exploitations (de fonctionnement) c'est-à-dire les ressources utilisées pour produire le service. Le coût par exemple du bâtiment a été difficile à avoir. Il date de 1974 et les documents n'étaient pas à la disposition du gestionnaire.

Les composantes prises en compte sont: le conseil et dépistage, la mesure du niveau de CD4, fourniture d'ARV, les activités communautaires, l'accouchement, la planification familiale, le diagnostic précoce. Pour chaque composante, nous montrerons le coût de chaque option. Le coût unitaire est la résultante du coût par composante et du coût managérial (c'est le coût de gestion associé au programme). Le coût par composante est quant à lui la somme de trois coûts : le coût humain, le coût du matériel (consommables) et le coût en médicaments. Les formules ci-dessous nous font un récapitulatif :

Coût par composante = coût humain + coût du matériel + coût des médicaments

Coût unitaire = coût par composante + coût managérial

Un résumé des activités est le suivant :

- Conseil et test de dépistage (C&T) ;

Le coût humain considère le temps de travail des professionnels de santé pour accomplir les tâches de cette activité. Il s'agit des tâches conseil pré-test (individuel), conseil post-test (fonction du statut VIH), test rapide et le test ELISA.

Les consommables (gants, seringues, coton etc.) sont ceux utilisés pour la prise de sang et les kits de dépistage (test rapide ou ELISA).

Il n'y a pas de médicaments utilisés dans cette section. La partie de coût relative aux médicaments est donc nulle.

- Mesure du niveau de CD4

La partie relative aux coûts des ressources humaines comprend le temps consacré à la prise de sang et celui consacré à la conduite de la mesure par le technicien de laboratoire pour déterminer l'éligibilité au traitement antirétroviral.

Le coût du matériel est lié aux consommables utilisés pour prélever le sang et conduire l'analyse.

Il n'y a pas de médicaments utilisés pour cette activité donc les coûts afférents sont nuls.

- Fourniture d'ARV

La partie ressource humaine prend en compte le temps passé par les professionnels de santé (médecin, assistant social) lors de la délivrance de conseils sur l'adhérence au traitement et la fourniture des médicaments;

Il n'y a pas de consommables utilisés dans cette section. La partie des coûts relative aux consommables est donc nulle.

La section médicaments prend en compte plusieurs combinaisons d'antirétroviraux regroupés selon les régimes décrits dans le tableau ci-après (tableau montrant l'option avec l'utilisation des médicaments).

- Activités communautaires

Les ressources humaines prennent en compte le temps passé par le personnel de santé (assistante sociale, agents de santé communautaires) pour les visites à domicile.

Les consommables comprennent le prix du transport à domicile (l'indemnité)

Il n'y a pas de médicaments utilisés dans cette section

- Planification familiale

La section ressource humaine considère le temps consacré aux conseils et à la délivrance des contraceptifs.

La section médicament considère le coût des contraceptifs de la période d'accouchement (ou six semaines après à jusqu'aux deux ans après).

Il n'y a pas de consommables dans cette section

- L'accouchement

La partie ressource humaine prend en compte le temps passé par les professionnels de santé (sage-femme) et les aides (matrone) lors de l'accouchement.

Il n'y a pas de consommables utilisés à cette section. Les coûts afférents sont donc nuls.

Il n'y a pas de médicaments utilisés dans cette étape. La partie relative au coût est nulle

- Le diagnostic précoce (la PCR)

La partie ressource humaine prend en compte le temps nécessaire au prélèvement.

Les consommables sont les kits de prélèvements (le papier buvard)

Il n'y a pas de médicaments utilisés à cette section.

- Le coût managérial

C'est le temps consacré par le point focal PTME du district pour la réalisation des tâches c'est-à-dire la centralisation des informations et la gestion du programme. A cela, il faut ajouter les indemnités liées au programme.

Le tableau suivant nous récapitule les composantes des unités de coûts

Tableau 2: Composantes des coûts de la PTME

Activités	Personnel en charge	Equipements utilisés	Médicaments
conseil pré test	Sage-femme/Assistante sociale	Non	Non
Dépistage	sage-femme; technicien de laboratoire	Kits test rapide (détermine/), kits test Élixa	Non
Conseil post test	sage-femme/assistante social	Non ;	Non
Mesure du taux de CD4	Technicien de laboratoire	appareil facscount (bd facs count), kits de prélèvement (gants, tube de prélèvement; seringue; aiguille, coton, alcool)	Non
Fourniture d'ARV	Médecin (prophylaxie);assistante sociale (dispensation)	Non	TDF/3TC/EFV(NVP) ou (AZT+3TC+NVP(EFV)); la névirapine pour l'enfant
Activités communautaires	Assistante sociale, relais communautaire	Transport	Non
Planning familial	sage-femme	Non	Contraceptifs
PCR	technicien de laboratoire;	Kits de prélèvement (papiers buvards)	Non

Source : l'auteur

3.3.2.3) Efficacité

L'indicateur d'efficacité le plus pertinent est :

- le nombre d'infections évités chez les enfants

Le nombre d'infections évités = cas d'infections attendus – cas d'infections

Cas d'infections attendus = 45%^{2*} nombre d'enfants nés de mères séropositives

3.3.2.4) Coût-efficacité

On calculera donc le coût par femme mise sous ARV, le coût par enfant mis sous prophylaxie(ou enfant traité), le coût par enfant ayant fait la PCR et enfin, le coût par infection évitée chez les enfants. Le ratio coût efficacité sera calculé pour chaque option de traitement en divisant le coût par la valeur numérique de l'effet.

3.3.2.5) Limite de l'étude

Notre étude a comme tout œuvre humaine plusieurs limites et ne saurait prétendre détenir la vérité. Comme limite, nous avons la non prise en compte des coûts liés aux bâtiments.

Au niveau de l'efficacité en population, un meilleur indicateur aurait été comme celui du programme PEARL c'est-à-dire la proportion de femmes et d'enfants qui avait effectivement ingérée (ou prise) les ARV.

L'étude s'est appesantie sur l'engagement trois (éliminer les nouvelles infections par le VIH chez les enfants) de la déclaration politique des nations unies. Nous avons donc ignorés l'indicateur lié à la santé des mères séropositives (indicateur : la réduction de moitié des décès maternels liés au Sida)». Les coûts liés à cet indicateur comme la charge virale par exemple ne sont pas pris en compte.

² La probabilité de transmission verticale du VIH sans intervention. Source: OMS (2007)

CHAPITRE IV : LES RESULTATS

Pour la présentation des résultats, nous allons successivement évoquer les différentes composantes prises en compte : conseil et dépistage, mesure du niveau de CD4, fourniture d'ARV, les activités communautaires, l'accouchement, la planification familiale, le diagnostic précoce. Pour chaque composante, nous montrerons le coût de chaque option.

4.1) Détermination des coûts

Cette section qui constitue est la première du chapitre résultat, est relative à la détermination des coûts au niveau des deux options (B et B+). Nous débutons par déterminer les coûts au niveau de l'option B. Celles de l'option B+ viendront par la suite.

4.1.1) Détermination des coûts dans l'Option B

Nous présentons les coûts des différentes composantes dans le cadre de l'option B en commençant par la composante conseil et dépistage

4.1.1.1) Coût du Conseil et test de dépistage (C&D)

Le personnel impliqué dans cette activité est composé de la sage-femme et du technicien de laboratoire. Selon les informations de la DAGE, le salaire annuel moyen d'une sage-femme est de 1.921.525 FCFA. Son salaire mensuel est donc de 160.127 FCFA. Son salaire par minute est égal à 16,67 FCFA. Il est obtenu en se basant sur 40 heures de travail par semaines et quatre semaines constituant le mois. Le technicien de laboratoire a un salaire mensuel de 206.680 FCFA. Par la même méthode, nous obtenons le salaire par minute qui est de 21,52 FCFA.

La sage-femme se consacre à la délivrance du conseil pré-test (individuel), du conseil post test (en fonction du statut VIH) et à la réalisation du test. Le technicien de laboratoire effectue le test de confirmation. Le tableau suivant nous indique le temps moyen mis par chaque agent dans la réalisation d'une tâche. Ce temps moyen a été obtenu en chronométrant les agents dans l'exécution de leur tâche.

Tableau 3: Temps mis par un professionnel sur une activité

Activités	Personnel	Temps mis/femme
Pré conseil	Sage-femme	3 mn
Conseil post test positif	Sage-femme	15 mn
Conseil post test négatif	Sage-femme	2 mn
Test (détermine)	Sage-femme	1 mn
Test de confirmation	Technicien de laboratoire	2 mn

Source : l'auteur

Le nombre de sages-femmes mobilisées pour la consultation pré natale est 16. Le nombre de femmes enceintes qui a subi le pré conseil est de 3817. Le nombre total de minutes pour cette tâche est de 183.216. En ce qui concerne la réalisation du test de détermine, le temps mis est de 61072 minutes. Pour le conseil post test positif et le test de confirmation, il est adressé à 15 femmes ; ces deux tâches mobilisent respectivement 225 minutes et 30 minutes. Au total, le coût en ressources humaines de 6.113.786 FCFA.

En ce qui concerne le coût des consommables (2.554.919 FCFA), il est composé du coût du test rapide (2.524.945,5 FCFA), du coût test Elisa (28.333 FCFA), des tubes de prélèvements (425 FCFA), des seringues (600 FCFA), des gants (221 FCFA) et des aiguilles (393 FCFA). (voir annexe 2)

Le coût de la composante « conseil et test de dépistage » s'élève à **8668705,31** FCFA.

4.1.1.2) Coût de la mesure de CD4

Le temps moyen consacré par le technicien pour cette activité est de 2 heures (soit 120 minutes) pour 10 sujets. Pour quinze femmes, la durée sera donc de 180 minutes. Le coût en ressources humaines est donc de 4026,5 FCFA.

Le coût du matériel ou consommables est à 861.091,95 FCFA. Il se compose comme suit : du coût des seringues (600 FCFA), des tubes de prélèvements (425 FCFA), des aiguilles (393 FCFA) et les réactifs (4993 FCFA). A cela, il faut ajouter le coût du facscount, l'appareil servant à réaliser les tests de CD4 (850.000 FCFA). Son coût d'acquisition est de 17 millions de FCFA et sa durée de vie est de 20 ans. Nous avons utilisé l'amortissement constant pour déterminer la valeur de ce matériel.

Le coût total de la composante « mesure du taux de CD4 » est donc de **865.118,41** FCFA.

4.1.1.3) Coût de la Fourniture d'ARV

Nous avons mesuré en moyenne le temps passé par le médecin chargé des PVVIH avec les patients et nous faisons l'hypothèse du même temps passé avec les femmes enceintes séropositives. Le temps moyen est de 9 mn par patient. Au niveau de l'assistante sociale, le temps moyen estimé est de 5 mn. Le salaire mensuel du médecin est de 222.713 FCFA. Son salaire par minute est donc de 23,19 FCFA. Le temps total consacré par le médecin, pour les 15 femmes enceintes séropositives est de 135minutes. Quant à la l'assistante sociale, elle a un salaire mensuel de 188.916 FCFA. Elle consacre aux quinze femmes, 75 minutes pour une séance. Elle en fait trois en pré partum et six en post partum.

Il faut remarquer qu'après le premier rendez-vous de la femme PTME où les ARV lui sont fournis, différents rendez-vous lui sont donnés. D'abord, deux semaines et ensuite chaque 2 mois.

57% des femmes font la CPN dans le premier trimestre donc nous avons choisi le 3eme mois pour la connaissance du statut. Avant l'accouchement, la prise de médicament a lieu durant 6 mois et donc 3 rendez-vous auprès de l'assistante sociale.

Nous n'avons pas pris les femmes avec leur juste date de prise de d'ARV. Cela constitue une limite de ce travail.

En Post partum, l'allaitement allant jusqu'à 12 mois, notre horizon est de 24mois. La mère aura donc 6 rdv avec l'assistante sociale pour le retrait des ARV jusqu'au sevrage de l'enfant (dans le cadre de l'option B). Le reste du temps sera consacré aux volets PVVIH, et ne sera pas considéré dans notre calcul. Avec le médecin, il y a 2 rencontres ; le coût en ressources humaines est de 22.675 FCFA.

Concernant les médicaments, le coût mensuel d'ARV est de 8609 F CFA et le coût de la Névirapine (solution buvable) est de 3187 F CFA. En prépartum, le coût prend en compte la mère et s'élève à 774.810 FCFA pour les quinze femmes (la durée est de six mois). En postpartum, le coût du couple mère enfant revient à 1.597.425 FCFA (le produit du nombre de mois d'allaitement (12) par le nombre de femmes (15) par le coût des ARV ajouté au produit

du nombre d'enfants (15) par le coût de la névirapine). Le coût en médicament est de 2.372.235 FCFA.

Le coût de la composante « fourniture d'ARV » est de **2.394.910** FCFA

4.1.1.4) Coût des Activités communautaires

Comme activités communautaires, ce sont les visites à domicile (VAD) que nous avons considérées. Elles mobilisent l'assistante sociale et deux relais communautaires. Le nombre de V.A.D pour 2012 était de 40; les VAD concernent toutes les personnes vivants avec le VIH, il n'y a donc pas de VAD ciblés aux femmes enceintes séropositives. Mais considérant l'importance du volet PTME dans la prévention du virus, nous supposons que les femmes PTME occupent 70%³ des VAD donc en 2012, cela fait 28; la VAD se fait en général dans la matinée, et elle mobilise trois (3) heures de temps. Le commerce et les cultures maraichères étant très présentes dans le département de Pikine, nous valorisons les relais communautaires en leur conférant le salaire minimum agricole et assimilé soit 182,95 f CFA/h car nous considérons qu'ils ont une activité génératrice de revenus (le commerce ou exerçant dans l'informel).

L'indemnité pour le transport est de 5000 F CFA/personne

Au niveau du coût en ressources humaines, le temps utilisé par l'assistante sociale est de 5040 minutes (trois heures par VAD et nous avons vingt-huit VAD). Ramené à son salaire par minute, cela fait 91.181 FCFA. Quant aux relais communautaires, le temps consacré est de 2880 minutes (le produit de 5040 et de 2). Le coût est donc de 30735 FCFA. Le coût en ressources humaines s'élève donc à 129.917 FCFA.

Les indemnités de transport sont dans la partie consommable. Elles s'élèvent à 420.000 FCFA.

Au total, le coût de la composante « activités communautaires » est à **549.917** FCFA.

4.1.1.5) Coût de planification familiale

La première séance dure environ 15 minutes par femme. Elle consiste à dérouler le « B.E.R.C.E.R » c'est-à-dire Bienvenue – Entretien- Renseignement- Choix- Explication- Retour. Il s'agit d'un ensemble de conseils relatifs aux bienfaits de la planification qui est

³ Le nombre de patients sous ARV régulièrement suivis (file active) est de 319. Le nombre de femmes de plus de 14 ans (donc les FAR) est lui de 228. La probabilité de faire une VAD chez une FAR séropositive est donc de 71,47% (228/319)

prodiguée à la femme. Au niveau du district, nous allons utiliser l'intervalle de Rendez-vous de la méthode la plus choisie (les injectables) c.-à-d. chaque trimestre pour le suivi. Le temps consacré à ce suivi est de 5 mn. Nous n'allons pas prendre en compte le coût des contraceptifs car ils sont dans le district pris en charge par l'USAID à travers le projet ISSU.

Le temps consacré par la sage-femme lors de la première séance est 225 minutes. Pour le suivi, nous avons huit séances et le temps consacré par séance est de 75 minutes (5 mn/femme et il y a 15 femmes).

Le coût de la composante « planification familiale » est égal au coût en ressources humaines. Il est de **13.760,88 FCFA**.

4.1.1.6) Le coût de l'accouchement

L'accouchement a une durée de 15 min. La matrone et la sage-femme réalise cette activité, la seconde supervisant la première. Le salaire mensuel de la matrone est de 35.000 FCFA (le salaire par minute est de 3,6458 FCFA). Le temps consacré par chacune aux quinze accouchements est de 225 minutes.

Il faut rappeler que le coût de l'« accouchement » est égal aux coûts des ressources humaines soit **4.573 FCFA**.

4.1.1.7) Le coût du diagnostic précoce (la PCR)

La partie ressources humaines ne prend en compte que le temps nécessaire au prélèvement. Pour rappel, le salaire mensuel du technicien de laboratoire est de 206.680 FCFA. Son salaire par minute est donc de 22,30 FCFA. Il y a eu que douze prélèvements pour la PCR (le nombre d'enfants qui a fait le diagnostic précoce). Il faut 2 minutes par prélèvements. Le coût en ressources humaines associés est donc de 537 FCFA.

En ce qui concerne le coût du matériel, il s'agit du kit de prélèvements (papiers buvards ou papier filtre..) et des gants. Des factures obtenues, le papier buvard est à 0 FCFA. Le seul coût à prendre est celui des gants, et est de 354 FCFA.

Le coût total de la composante « diagnostic précoce » est de **890,87 CFA**.

4.1.1.8) Le coût managérial

Le coût managérial prend en compte le temps consacré à la gestion de la PTME par le point focal et les motivations trimestrielles liées à ce programme.

Le point focal du district (une chirurgienne-dentiste) a pour salaire mensuel 264.125FCFA. Son salaire horaire est de 1650 FCFA. Elle consacre 6h/mois pour la collecte, la compilation des données et autres. Ceci ramené aux 12 mois de l'année nous donne 72 heures de travail. La motivation trimestrielle est de 50.000 FCFA donc 200.000 FCFA pour l'année.

Au total, le coût de gestion du programme est à **318.856,16 FCFA**.

4.1.1.9) Répartition des composantes dans l'option B

La figure 3 ci-dessous nous montre les parts de chaque composante dans le cadre de l'option B. le conseil et dépistage (70%) constitue le plus grand coût avec plus de huit millions. Il est suivi par la fourniture en ARV et la mesure de CD4 pour respectivement 2.394.000FCFA et 865.000 FCFA.

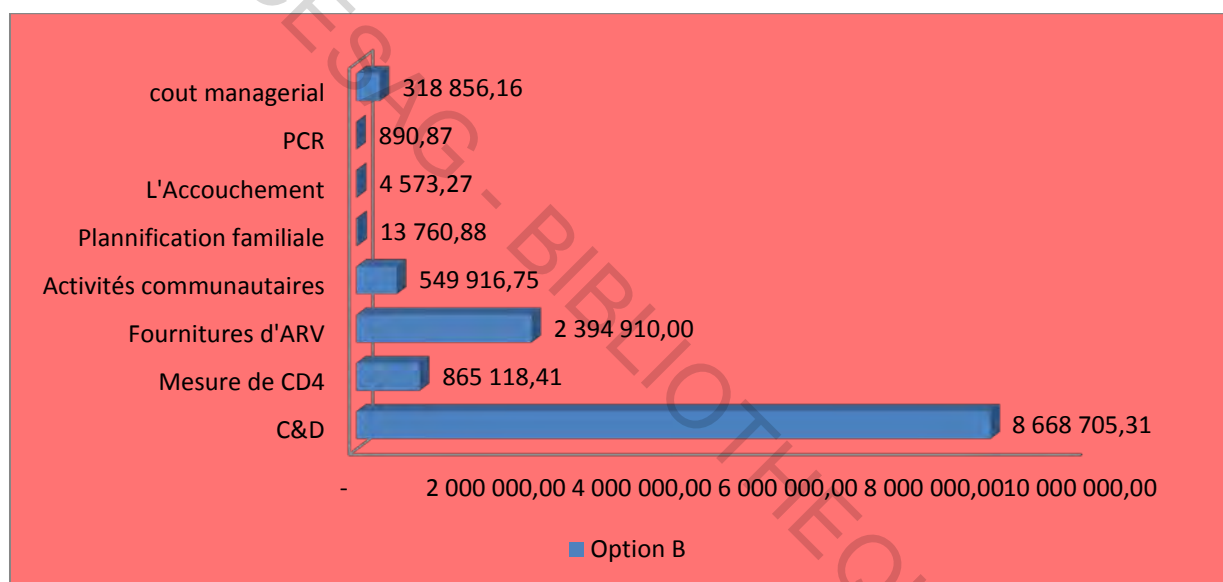


Figure 3: Répartition des coûts par composante dans l'option B

Le coût de la mesure du taux de CD4 représente 7% du coût total tandis que celui de la fourniture ARV représente 19% du coût total. Le coût total est de **12 816 731,65 FCFA**.

4.1.2) Détermination des coûts dans l'OPTION B+

Il s'agit ici de déterminer les coûts liés aux composantes avec l'option B+. Les coûts suivants seront vus : conseil et dépistage, mesure de CD4, Fourniture d'ARV, Activités communautaires, Planification familiale, Accouchement, Diagnostic précoce et Coût managérial

4.1.2.1) Coût du Conseil et test de dépistage (C&D)

Les salaires respectifs des sages-femmes et du technicien de laboratoire ont les mêmes mentionnés plus haut. En 2013, pour l'exécution de l'option B+, 4868 femmes enceintes ont effectués le conseil et le test de dépistage dans le district. Il y a 15 tests positifs contre 4853 tests négatifs. Le temps consacré par les seize sages-femmes pour le conseil pré test est 233.644 minutes. La durée du conseil post test négatif est 155.296 minutes ; celle du conseil post test positif est de 225 minutes (le produit du temps par femme (15 mn) par le nombre de femme) ;

En ce qui concerne les tests, le test de détermine a mobilisé 77.888 minutes. Ce temps est obtenu en faisant le produit entre le nombre de femmes enceintes faisant le test, la durée du test (1mn) et le nombre de sages-femmes qui exécutent la tâche (16). Quant aux tests de confirmation, il mobilise deux minutes et est réalisé par le technicien de laboratoire. La durée totale pour cette tâche est de 30 minutes. Le coût en ressources humaines s'élève alors à 7.791.379 FCFA.

Le coût en matériel est composé de kits de tests rapides, de tests Elisa, de tubes de prélèvements, de seringues, de gants et d'aiguilles de prélèvements. Il s'élève à 3.249.943 FCFA.

La section coût en médicaments étant nulle, le coût de la composante « conseil et dépistage » est de **11 041 321,70 FCFA**.

4.1.2.2) Coût de la mesure du taux de CD4

Dans le cadre de l'option B+, cette activité n'est pas réalisée. La femme enceinte est automatiquement mise sous ARV dès la connaissance de son statut sérologique. Le coût est donc nul.

4.1.2.3) Coût de la Fourniture d'ARV

Ici, le coût en ressources humaines est le même que celui obtenu avec l'option B. Il est 22.675 FCFA.

Au niveau des coûts en médicaments, puisque les fournitures en ARV durent toute la vie pour la mère, les coûts changent. Ayant pris 24 mois en post partum, nous avons donc un coût en post partum de 3.147.045 FCFA. Ajouté au coût des ARV en pré partum (774.810 FCFA). Le coût des médicaments est de 3.921.855 FCFA.

Le coût de la composante « fournitures ARV » est de **3.944.530,14** FCFA.

4.1.2.4) Coût des activités communautaires

Dix visites à domiciles ont été effectuées durant l'année 2013 ; en utilisant la même clé de répartition mentionnée plus haut, sept visites sont consacrées aux femmes séropositives.

Le coût en ressources humaines est donc de 32.479FCFA. Les indemnités de transport constituent le coût en consommables et ils sont de 105.000 FCFA.

Le coût de la composante « activités communautaires » est donc de **137.479,19** FCFA.

4.1.2.5) Coût de la Planification familiale

Le coût de la première visite est de 3753 FCFA. Il est obtenu en faisant le produit entre le salaire par minute de sage-femme et la durée de réalisation de la tâche (225 min).

A ce coût, on associe le coût des séances de suivi pendant lesquels les femmes viennent faire leurs injections. Ce coût est de 10.008 FCFA. Le coût en ressources humaines est donc égal à 13.760,88 FCFA.

Le coût du matériel de cette section est nul de même que celui des médicaments. Le coût de la composante « planification familiale » s'élève donc à **13.761** FCFA.

4.1.2.6) Coût de l'Accouchement

Le coût de cette composante est de **4.573,27** FCFA. Il est essentiellement issu du coût en ressources humaines. Celui-ci est obtenu à partir du temps de la sage-femme et de la matrone.

4.1.2.7) Coût du Diagnostic précoce (PCR)

Quatorze enfants ont fait le prélèvement pour le diagnostic précoce. Le prélèvement fait deux minutes. Le coût en ressources humaines est donc de 626 FCFA. Le coût des consommables prend en compte les gants à 413 FCFA.

Le total de cette composante s'élève à **1.039,35** FCFA.

4.1.2.8) Coût managérial

C'est le même que celui déterminé pour l'option B. Il prend en compte le temps consacré à la gestion de la PTME par le point focal et les motivations trimestrielles liées à ce programme. Il s'élève à **318.856,16** FCFA.

4.1.2.9) Répartition du coût par composante

La figure 4 nous dresse la répartition des coûts par composante avec l'option B+. Le conseil et dépistage (72%), la fourniture des ARV (26%) et la gestion du programme (2%) constituent les principaux coûts. Le coût total est de **15 461 560,69 FCFA**.

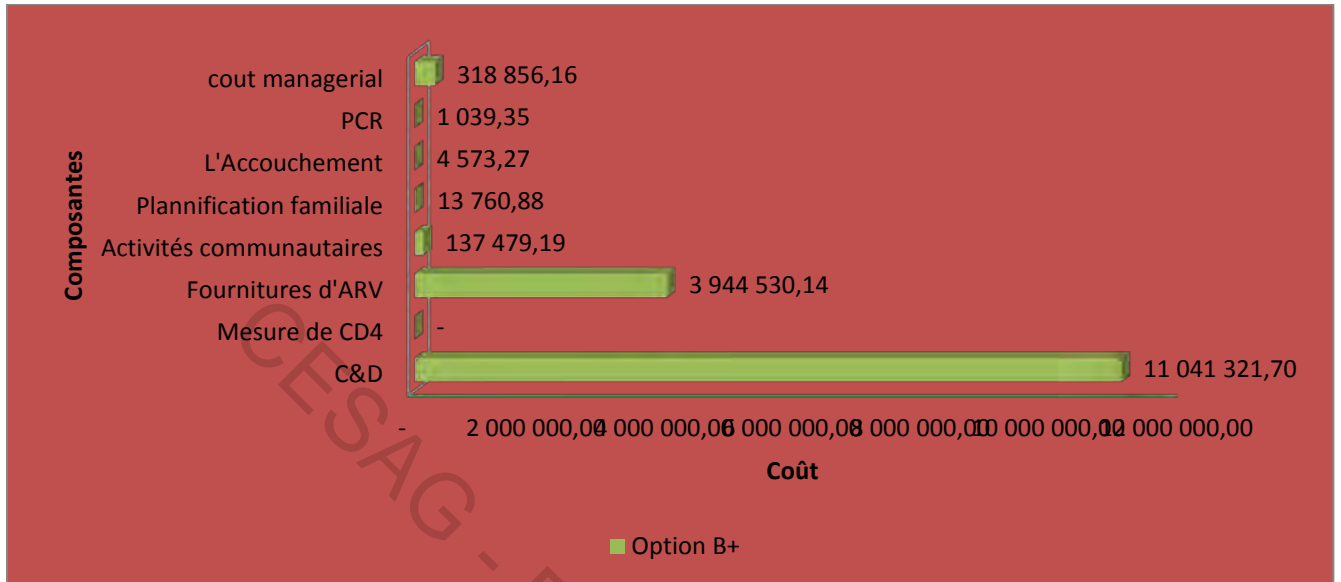


Figure 4: Répartition des composantes par coût de l'option B+

4.1.3) Récapitulatif des coûts des deux options

Le tableau ci-dessous nous montre les coûts de chaque composante au niveau des deux options ; il permet de voir que l'option B+ avec **15 461560,69 FCFA** est plus coûteuse que l'option B (**12 816 731,65 FCFA**). L'hypothèse 1 (H1) est vérifiée.

Tableau 4: Récapitulatif des coûts des deux options

COMPOSANTES	Option B	Option B+
C&D	8 668 705,31	11 041 321,70
Mesure de CD4	865 118,41	-
Fournitures d'ARV	2 394 910	3 944 530,14
Activités communautaires	549 916,75	137 479,19
Planification familiale	13 760,88	13 760,88
L'Accouchement	4 573,27	4 573,27
PCR	890,87	1 039,35
coût managérial	318 856,16	318 856,16
TOTAL	12 816 731,65	15 461 560,65

Source : L'auteur

4.2) La mesure de l'efficacité

Le principal indicateur de l'efficacité est le **nombre d'infections évitées chez les enfants**. Il est obtenu en faisant la différence qui suit :

Le nombre d'infections évitées = cas d'infections attendues – cas d'infections effectifs

Cas d'infections attendus = 45%* nombre d'enfants nés de mères séropositives

Lors de la mise en place de l'option B, il y a eu 1 cas d'infection. Le nombre d'infections évités pour l'option B est de 6⁴. Avec la mise en place de l'option B+, il y a 0 cas d'infections.

Le nombre d'infections évités est donc de 7⁵. A cela, nous allons calculer quelques indicateurs intermédiaires. Il s'agit du nombre de femmes testées, le nombre de femmes mises sous ARV, le nombre d'enfants mis sous prophylaxie.

4.3) Coût-efficacité

Au niveau du coût-efficacité, le coût par infection évitée est de **2 136 122 F CFA** pour l'option B et de **2 208 794 FCFA** pour l'option B+. En ce qui concerne les efficacités intermédiaires, nous avons le coût par femme testée qui est de 3817 FCFA pour l'option B contre 4868 F pour B+. Il faut aussi ajouter le coût par habitant couvert par le district qui est respectivement de 34 FCFA et 41 FCFA pour l'option B et l'option B+. l'option B est donc

⁴ $6 \approx ((15*45\%)-1)$

⁵ $7 \approx ((15*45\%)-0)$

la plus coût-efficace. L'hypothèse 2 (H2) n'est donc pas vérifiée. Le tableau suivant nous fait la synthèse des ratios coût-efficacité

Tableau 5: Ratio coût-efficacité liés aux deux options

INDICATEURS D'EFFICACITE	OPTION B	OPTION B+
Nombre de femmes testées	3817	4868
le nombre de femmes mises sous ARV	15	15
nombre d'enfants mis sous prophylaxie	12	14
le nombre d'enfants ayant fait la PCR	12	14
le nombre d'infections évités chez les enfants	6	7
COÛT-EFFICACITE		
coût/femme testée	3 358	3 176
coût/femmes sous ARV	854 449	1 030 771
coût/enfant sous prophylaxie	1 068 061	1 104 397
coût/infection évitée	2 136 122	2 208 794

Source : L'auteur

4.4) L'atteinte des objectifs nationaux

Pour conforter nos résultats, nous estimons les coûts des deux stratégies dans l'atteinte des objectifs nationaux. Les objectifs fixés par le ministère en 2013 sont donc appliqués aux deux options. Le tableau suivant nous donne plus d'informations.

Tableau 6: Coûts totaux et ratio coût-efficacité dans l'atteinte des objectifs nationaux

COMPOSANTES	Option B	Option B+
Conseil & Dépistage	19 905 819,17	19 905 819,20
Mesure de CD4	2 091 305,68	-
Fournitures d'ARV	7 823 045,83	12 678 521,80
Activités communautaires	59 038,37	39 279,77
Planification familiale	729 326,44	729 326,44
L'Accouchement	19 817,51	19 817,51
PCR	3 489,25	3 489,25
coût managérial	318 856,16	318 856,16
TOTAL	31 051 577	33 718 310
INDICATEURS D'EFFICACITES		
Nombre de femmes testées	8 760	8 760
le nombre de femmes mises sous ARV	53	53
nombre d'enfants mis sous prophylaxie	47	47
le nombre d'enfants ayant fait la PCR	47	47
coût/femme testée	3 544,70	3 849,12
coût/femmes sous ARV	585 878,81	636 194,52
coût/enfant sous prophylaxie	660 671,85	717 410,84
coût/enfant ayant fait la PCR	660 671,85	717 410,84

Source : L'auteur

Ainsi, nous voyons qu'avec l'atteinte des objectifs nationaux, l'option B reste toujours la moins coûteuse avec **31 051 577** FCFA. La composante principale qui creuse l'écart entre les deux options est la fourniture en ARV. Pour l'option B+, elle s'élève à 12.678.522 FCFA contre 7.823.046 FCFA pour l'option B. Cela est compréhensible puisque la particularité de l'option B+ est de continuer le traitement de la femme à vie. Avec un coût par enfant ayant fait la prophylaxie de 660 671,85 FCFA pour l'option B contre 717 410,84 F CFA pour l'option B+, on peut conclure que l'option B est plus coût-efficace que l'option B+ . La figure suivante (4) nous présente la répartition par composante des deux options.

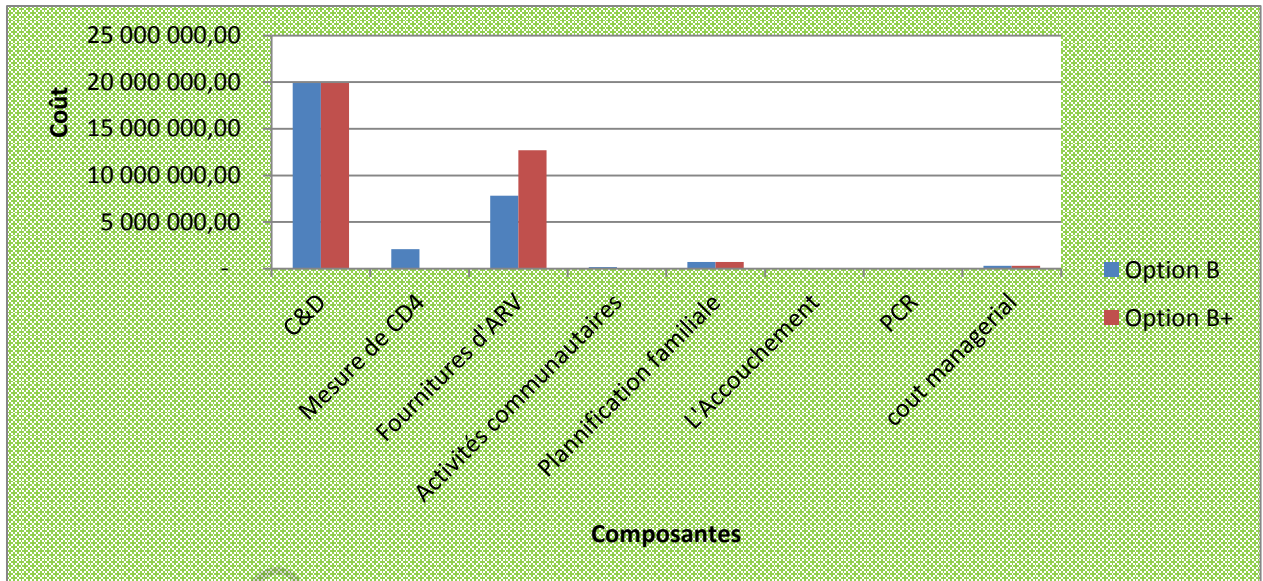


Figure 5: Répartition par composante des deux options dans l'atteinte de l'objectif national

CHAPITRE V : DISCUSSION

Les études coût-efficacité de la Prévention de la Transmission Mère-Enfant au niveau de la recherche opérationnelle en Afrique au sud du Sahara sont assez rares comme le confirmait TOURE et *al.* (2013) dans son article. Les derniers articles sont des projections et se font au niveau national. Cela ne nous empêchera cependant pas à discuter nos résultats.

Au niveau des coûts, il est à souligner que dans les deux options, une certaine hiérarchie des coûts est respectée. Les composantes, conseil-dépistage et fourniture ARV, arrivent toujours en tête. Selon les options, la mesure du taux de CD4 ou la gestion du programme viennent en troisième position. Nous retrouvons le même trio chez TOURE et *al.* (2013). En effet, dans son estimation nationale des coûts de la PTME au Rwanda et en Namibie, les auteurs ont trouvés que le conseil et dépistage avaient une large proportion dans les coûts : 37% pour la Namibie et jusqu'à 74% le Rwanda. Ensuite, venaient les coûts de gestion (respectivement 24 et 34%) et enfin, la fourniture en ARV avec 17% pour le Rwanda et 14% pour la Namibie. On peut supposer qu'au niveau du district, le coût lié au management fait partie des principaux coûts parce que cette activité est gérée par un cadre de la santé (un chirurgien-dentiste). Le coût aurait été moins élevé si la charge était assurée soit par une sage-femme ou l'assistante sociale (leur salaire horaire étant plus faible). Par ailleurs, le coût /femme testée obtenu (3176 FCFA) est sensiblement le même que celui obtenu par Mulogo et *al* (2013). Dans cette étude menée en Ouganda, le coût par personne testée était de l'ordre de US\$ 6,4 soit environ 3200 FCFA.

Nos résultats montrent t que l'option B+ est la plus coûteuse et le coût par infection évitée est de 2 208 794 FCFA. Quant à l'option B, le coût par infection évitée est de 2.136.122 F CFA. Ces résultats restent dans le sillage de ceux trouvés par différents auteurs. Selon TOURE et *al.* (2013), le coût par infection évitée est de \$2515 (soit 1.257.500FCFA) en Namibie et de \$4738 soit 2.369.000 FCFA au Rwanda. Il est à rappeler que durant l'étude, le Rwanda a mis en place l'option B et la Namibie l'option A. Dans le district de santé de Tokomberé au Cameroun, Sobnangou (2010) a trouvé un coût par infection évitée chez les enfants nés de mères séropositives de 4 930 036 FCFA. Pour l'auteur, le programme PTME aurait été plus efficient si toutes les femmes reçues en CPN avaient été dépistées.

En plus, le coût par habitant dans le district de Pikine est de 41 FCFA. Si l'on considère la dépense de santé par habitant au Sénégal qui est de 10.494 FCFA, on voit que le coût des services de la PTME ne représente que 0,3%. TOURE et *al.* (2013) ont trouvé 3% pour le Rwanda et 0,21% pour la Namibie. Ciaranello et *al.* (2012), dans une étude prospective comparant les options de l'OMS au Zimbabwe, a obtenu que l'option B était la moins coûteuse mais à long terme, l'option B+ améliorerait la santé de la mère et de l'enfant. De son côté, Fasawé et *al.* (2013) confirmaient à travers l'étude au Malawi que l'option B+ est la stratégie la plus coût-efficace non seulement pour la prévention de nouvelles infections chez les nouveaux nés mais aussi pour la survie des mères infectés.

Pour qu'une stratégie soit coût-efficace par rapport à une autre, il faut qu'elle soit moins coûteuse et aussi efficace, ou plus efficace et moins coûteuse ou encore moins efficace et moins coûteuse. Au regard de notre étude, la stratégie B est la plus coût-efficace par rapport à B+.

Nos résultats sont donc contraires à ceux de Fasawé et *al.* (2013), Dutta et *al.* (2013), Ciaranello et *al.* (2012), Yao (2014). Ces différentes études ont toutes conclues que l'option B+ était la stratégie la plus coût-efficace par rapport à l'option B. Selon Yao (2014), « la stratégie B+ est rentable pour l'Etat du Sénégal » car elle plus coût-efficace avec 678 180FCFA par infection évitée chez les nouveaux nés. Quant à Dutta et *al.* (2013), l'étude au Kenya a révélé que l'option B est plus coûteuse que B+ (466 dollars US par patient par an contre 317 dollars US). Cependant, cette option ne permet pas d'éviter des infections supplémentaires car mettre en place l'option B+ permet d'éviter plus d'infections mais avec un coût additionnel significatif.

Au regard de la structure des coûts, il n'y a pas de grandes différences. Les coûts en général inclus sont liés au conseil et dépistage, au test de CD4, aux ARV, au diagnostic précoce et la charge virale. Cependant, certaines variantes existent comme l'inclusion des coûts liés aux infections opportunistes chez Ciaranello et *al.*, ou l'ignorance du diagnostic précoce chez Dutta et *al.* Une explication de la différence entre nos résultats et ceux des autres études peut se trouver dans le fait que, ces études étant toutes réalisées au niveau national (avec un nombre élevé de femmes), les coûts liés au test CD4 (ignorés dans l'option B+) peuvent créer la différence et être à l'origine de cette différence.

Par ailleurs, la mise en place de l'option B+, qui se caractérise par une mise sous ARV de la femme toute la vie, permet, selon les spécialistes rencontrés (médecin en l'occurrence) ; à celle-ci d'éviter les effets désagréables de l'arrêt – reprise des ARV à chaque nouvelle grossesse. Il est surtout fait cas de la résistance à la névirapine. En termes d'éthique, à quoi bon proposer une stratégie aux populations si celle-ci n'apporte pas plus de bénéfice et surtout est moins efficace sous prétexte qu'elle est moins coûteuse ? Une seule infection évitée du fait de l'option B+ (comme c'est le cas de notre étude) ne peut être négligée. En effet, cet enfant sauvé du VIH permet d'abord à la société d'éviter les coûts ultérieurs qui auraient servi à sa thérapie à vie. En plus, celui-ci pourra mener une vie « normale » et du point de vue sociologique, cela est important pour sa « stabilité » et celle de sa famille. Erik Schouten et *al.* (2011), dans leur analyse sur l'approche santé publique et PTME, argumentaient que l'option B+ avait pour avantages de permettre, surtout dans les zones à grande fertilité, aux femmes de protéger leurs conceptions et de réduire le risque de réinfection par le partenaire sexuel. Ce qui ouvre un autre débat qui est celui du test du conjoint de la femme enceinte VIH +. Une étude menée à Dakar sur les moments et les modalités du partage du statut sérologique parmi les personnes sous traitement antirétroviral depuis dix ans montre qu'environ une sur deux (quel que soit le sexe) a annoncé son statut au partenaire au cours de la première année ; d'autres personnes annoncent plus tardivement (un peu moins fréquemment chez les femmes que chez les hommes), mais environ le tiers des personnes n'ont pas annoncé leur statut à leur conjoint(e) au bout de dix ans (les femmes sont un peu plus nombreuses que les hommes dans ce cas) (Desclaux et *al.*, 2012). Nous avons observé, dans les rapports, le nombre d'hommes sensibilisés pour la PTME. Ils sont au nombre de 51. Cela confirme ainsi la nécessité d'impliquer les hommes de plus en plus dans la prévention de la transmission mère enfant du VIH/sida. Selon OMS (2012), il faut passer d'une vision où l'homme est seulement quelqu'un qui permet aux femmes d'avoir des comportements favorables de recours aux soins, à une vision où l'homme est un partenaire à part entière dans la promotion de la santé. On parlera alors de PTPE (prévention de la transmission parent enfant). Cela engendrera certes des coûts supplémentaires (voire le double des coûts liés au conseil et dépistage), mais l'avantage sera plus que bénéfique. L'option B+ a comme avantage encore d'apporter de nombreux bénéfices à la santé des femmes vivant avec le VIH en réduisant le risque de la tuberculose et des autres infections opportunistes.

La volonté d'opter pour la stratégie B+ montre clairement la volonté du Ministère de la santé de faire de l'élimination de la transmission verticale du VIH son cheval de bataille. Il ne faut cependant pas ignorer le coût que représente un tel choix politique. La simulation des atteintes des objectifs nationaux dans le district montre des coûts deux fois supérieurs à ceux enregistrés actuellement. Lisa O'Brien (2014) et *al.*, affirment qu'en termes de coûts, un changement de politique de l'option B à l'option B+ est possible dans le cadre du programme PTME où les ressources sont actuellement affectées à l'option B et le surcoût se situe entre 363.443 dollars et 484.591 dollars sur cinq ans pour 1000 femmes. Cela montre (implique) une source de financement pérenne en vue d'atteindre l'objectif principal d'élimination du VIH. L'exemple du Malawi et du Mozambique (Msf, 2012) montre que les progrès remarquables réalisés (augmentation du nombre de personnes sous ARV, de la prise en charge) risquent d'être entachés par faute de pérennisation du financement.

RECOMMANDATIONS

A l'issue de notre étude, nos recommandations vont à l'endroit :

Des autorités sanitaires :

- ✓ Diligenter la conduite d'études coût-efficacité dans plusieurs districts de santé du pays afin de mieux conforter le choix de la politique ou de la réorienter ci-nécessaire; Les résultats des études pourraient permettre une réaffectation des ressources dans d'autres secteurs dans ce contexte de rareté de ressources ;
- ✓ Continuer la mise en place de l'option B+ à travers tout le pays car par son approche de santé publique, elle permet à long terme de protéger les familles. Pour rappel, l'engagement trois (3) de la déclaration politiques des Nations Unis en 2011 mettait en exergue l'élimination des nouvelles infections par le VIH chez les enfants. Cette approche santé publique pourrait ainsi permettre d'atteindre plus rapidement la cible de l'objectif zéro : zéro nouvelles infections- zéro discrimination- zéro décès liés au Sida Autoriser et former les sages-femmes à la dispensation des ARV, ce qui peut permettre un meilleur suivi et un accès rapide pour les femmes;
- ✓ Intensifier la sensibilisation des hommes (époux) dans les activités liées à la santé de la reproduction (planification familiale ...) et insister sur leur présence lors des principaux rendez-vous médicaux de la femme enceinte.

Aux autorités du district sanitaire :

- ✓ Renforcer le personnel chargé de l'assistance sociale (de préférence une permanente en plus), car la charge de travail est élevée.

CONCLUSION GENERALE

La prévention de la transmission mère-enfant est inscrite au cœur de la stratégie de riposte contre le VIH au Sénégal et le district de santé est le lieu opérationnel qui permet de voir cette action. Dans l'objectif d'élimination de nouvelles infections chez les enfants, la stratégie B+ a été mise en place. Notre étude qui a été réalisée dans le district de Pikine a montré que l'option B+ était avec 15 461 561 FCFA, la stratégie thérapeutique la plus coûteuse par rapport à l'option B (12 816 731 FCFA). Elle se révélait la moins coût-efficace avec un coût par infection évitée chez les enfants de 2 208 794 FCFA contre 2 136 122 FCFA pour l'option B. Cependant, en permettant d'éviter une infection supplémentaire, l'option B+, permet à long terme d'atteindre, le but fixé d'élimination de nouvelles infections pédiatriques du VIH et aussi éviter les coûts ultérieurs associés à l'infection. Ainsi la politique de l'option B+, dans le cadre de la prévention de la transmission mère-enfant du VIH paraît plus judicieuse pour le long terme. Le coût par femme testée est pratiquement le même que celui enregistré dans plusieurs pays d'Afrique, aux alentours de 3200 FCFA.

L'on pourrait s'interroger sur la soutenabilité à l'échelle nationale d'une telle dépense pour un Etat! Mais beaucoup d'éléments permettent d'espérer. En effet, la différence de coût entre les options B et B+ vient essentiellement du coût des composantes « fournitures ARV ». Ce coût élevé dans l'option B+ est la conséquence directe de la prise à longue durée des ARV par la mère séropositive. Par ailleurs, au vue de la baisse des prix des ARV dans les pays à revenu faible et intermédiaire depuis 2008 (OMS, 2011), on peut se réjouir d'une accessibilité financière plus grande pour les états. Entre 2008 et 2011, l'OMS confirmait dans son étude « transactions prices for ARV » que les prix des traitements de première et seconde ligne ont baissées de 15% à 60% dans les pays à revenu faible et intermédiaires. En plus, la responsabilité sociale de l'Etat ne doit pas être écartée car sauver des mères, c'est sauver des familles. Ainsi, Amartya Sen⁶ argumentait dans son ouvrage que « l'importance de la responsabilité sociale en faveur de la santé, de l'éducation, de la prévention, de la pauvreté et de la sécurité sociale ne sera pas ternie par le fait que les fonds destinés à ces responsabilités fondamentales doivent entrer en compétition avec les fonds destinés à d'autres fins (dépenses militaires) » et s'il devait avoir conservatisme financier, « il devrait être le cauchemar du militariste et pas celui du médecin, de l'instituteur ou de l'infirmière » (Amartya SEN, 1999b)

⁶Amartya Sen, 1999 : L'économie est une science morale. Paris.126p

Une Afrique à économie émergente doit se construire surtout avec des populations en bonne santé et cela passe par l'élimination de nouvelles infections du VIH/sida dans la nouvelle génération.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD) et ICF international, 2012. Enquête démographique et santé continue (EDS-continue 2012-2013). Calverton, Maryland, USA. 200p
- Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), 2014. Recensement général de la population, de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage. Rapport provisoire. Dakar. 36p
- BANQUE AFRICAINE de DEVELOPPEMENT (BAD), 2001. Stratégie en matière de VIH/Sida pour les opérations du groupe de la Banque. Abidjan. 42 p.
- CASTIEL Didier, 2004 : Le calcul économique en santé. éditions ENSP. 176p
- CHAMOT. E, P. BOVIER, T. PERNEGER, P. CHASTONAY, F. HERRMANN, P. GARNERIN, P. CHOPARD, 2001. Analyse économique appliquée à la santé: un tour d'horizon. Bulletin des médecins suisses. vol 82 : Nr 39. Pp 2060 à 2064
- CIARANELLO Andrea L., PEREZ Freddy, ENGELSMANN Barbara, WALENSKY Rochelle P., MUSHAVI Angela, RUSIBAMAYILA Asinath, KEATINGE Jo, Ji-Eun PARK, MARUVA Matthews, CERDA Rodrigo, Robin WOOD, François DABIS, and Kenneth A. FREEDBERG, 2012. Cost-effectiveness of World Health Organization 2010 Guidelines for Prevention of Mother-to-Child HIV transmission au Zimbabwe. Clinical Infectious Diseases 2013; 56(3):430–46. Published by Oxford University Press (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), DOI: 10.1093/cid/cis858.
- CONSEIL NATIONAL de LUTTE contre le SIDA (CNLS), 2010. Plan Stratégique national sur le SIDA 2011-2015. Dakar. 126p
- CONSEIL NATIONAL de LUTTE contre le SIDA (CNLS), 2012a. Rapport de situation sur la riposte nationale à l'épidémie de VIH/SIDA. Dakar. 94p.
- CONSEIL NATIONAL de LUTTE contre le SIDA (CNLS), 2012b. Plan national d'élimination de la transmission du VIH de la mère enfant (etme) au Sénégal 2012-2015. Dakar. 77p

- CREESE Andrew, FLOYD Katherine, ALBAN Anita, GUINNESS Lorna , 2002. Cost-effectiveness of HIV/AIDS interventions in Africa: a systematic review of the evidence *Lancet*; vol 359: 1635–42. www.thelancet.com
- DESMOND C, FRANKLIN L, STEINBERG M, 2004. The Prevention of Mother-to-Child HIV Transmission: Costing the Service in Four Sites in South Africa. Durban: Health Systems Trust.36p. Available from: <http://www.hts.org.za/>
- DESMOND C et BOYCE G, 2004b. Assessing the cost of a rural pilot pmct site in the Eastern Cape. Human Sciences research council. Cape Town.24p. www.hsrcpublishers.ac.za
- DESCLAUX A, SOW K, MBAYE N, SIGNATE Sy H, 2012. Passer de la prévention de la transmission mère-enfant du VIH à son élimination avant 2015 : un objectif irréaliste ? Enjeux sociaux au Sénégal. *Med Sante Trop* 2012 ; 22 : 238-245. doi : 10.1684/mst.2012.0076
- DRUMMOND Michael, Bernie O'BRIEN, Greg L. STODDART, George W. TORRANCE, 1998 : Méthodes d'évaluation économique des programmes de santé. *Economica*.331 p
- DUTTA Arin, Katharine KRIPKE, Daniel MWAI, Martin SIRENGO, 2013. Mother-to-child transmission in Kenya cost-effectiveness of option B+. Health Policy Project Morningside Office Park Ngong Road. Nairobi, Kenya.4p. Available : www.healthpolicyproject.com/pubs/164_optionB.pdf
- FAMILY HEALTH INTERNATIONAL(FHI), 2001. Evaluation des programmes de lutte contre le VIH Sida (prévention, soins, assistance) dans les pays en développement. Guide à l'intention des directeurs de programmes et des décisionnaires. 274p.
- FASAWE Olufunke, Carlos AVILA, Nathan SHAFFER, Erik SCHOUTEN, Frank CHIMBWANDIRA, David HOOS, Olive NAKAKEETO, Paul De LAY, 2013. Cost-Effectiveness Analysis of Option B+ for HIV Prevention and Treatment of Mothers and Children in Malawi. *PLoS ONE* 8(3): e57778. doi:10.1371/journal.pone.0057778.
- FRANCILLON Nadille, 2012: Etude du programme de PTME de l'OMS au Sénégal. mémoire de fin de cycle. Ecole nationale d'administration publique.Montréal.64p
- GIRANDOU Isabelle, Valériane LEROY, Philippe MSEIATI, Narcisse ELENGA, Rosa RAMON, Christiane WELFFENS-EKRA, François DABIS, 1999. Evaluation

du coût de la prise en charge des enfants infectés par le VIH à Abidjan (Côte d'Ivoire) en 1996 -1997. Cahiers santé 1999 ; 9 : 271. Pp 277-281.

- JOHRI Mira et AKO-ARREY Denis, 2011. The cost-effectiveness of preventing mother-to-child transmission of HIV in low- and middle-income countries: systematic review. Cost Effectiveness and Resource Allocation 2011 9:3.doi:10.1186/1478-7547-9-3.
- KESHO BORA GROUP, 2011. Triple antiretroviral compared with zidovudine and single-dose nevirapine prophylaxis during pregnancy and breastfeeding for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 (Kesho Bora study): a randomised controlled trial. *Lancet Infect Dis* 2011; 11: 171–80 Published Online.DOI:10.1016/S1473.
- LANGE J, 2006: Etendre l'accès à la prévention et au traitement du VIH dans un contexte de rareté des ressources : défis et perspectives. In revue économie du développement. Vol 20/2006/4 : pp 119-139. www.cairn.info/revue-d-economie-du-developpement
- LELEU caroline, 2010 : Evaluation du programme de prévention de la transmission du VIH de la mère enfant. Expérience de l'hôpital Albert Schweiter au Gabon. Mémoire pour l'obtention du diplôme d'études spécialisées en pharmacie hospitalière et collectivités. Thèse en vue du doctorat d'Etat en pharmacie. Université Lille 2.102p
- Lisa O'Brien, Nathan Shaffer, Nalinee Sangrujeea , Taiwo O Abimbola, 2014. The incremental cost of Option B+ to prevent mother-to-child HIV transmission . Bull World Health Organ 2014;92:162–170 | doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.13.122523>
- MARSEILLE Elliot, KAHN James G , Francis MMIRO, Laura GUAY, Philippa MUSOKE, Mary Glenn FOWLER, J Brooks JACKSON ; 1999 Cost effectiveness of single-dose nevirapine regimen for mothers and babies to decrease vertical HIV-1 transmission in Sub-Saharan Africa. *Lancet*.vol 354.PP803-809.
- MEMMI Sarah, DESGREES du Loû Annabel et ORNE-GLIEMANN Joanna, 2010. Stratégies de prévention du VIH/Sida dans les pays à revenu faible et intermédiaire. *Working Paper du CEPED*, numéro 07, UMR 196 CEPED, Université Paris Descartes, INED, IRD, Paris. Available at [http : //www.ceped.org/wp](http://www.ceped.org/wp)
- MCMENNAMIN Thomas, Alexander FELLOW, Gyuri FRITSCHKE, 2007.Cost and revenue analysis in six Rwandan health centers: 2005 costs and revenues. Management Sciences for Health Rwanda HIV Performance-Based Financing Project USAID and Revenue

- Médecins sans frontières (Msf), 2012. VIH/sida : des avancées en péril. Conséquences des pénuries de traitement dans cinq pays .Médecins Sans Frontières (MSF) Unité d'Analyse et de Plaidoyer Bruxelles Rue Dupré 94 1090 Bruxelles www.brussels.msf.org Belgique 11p.
- MULOGO EM, BATWALA V, NUWAHA F, ADEN AS, BAINE OS, 2013.Cost effectiveness of facility and home based HIV voluntary counseling and testing strategies in rural Uganda .African Health Sciences vol 13.
- ORGANISATION MONDIALE de la SANTE, 2007 : Guide pour la mise à l'échelle au plan mondial de la prévention de la transmission mère-enfant du VIH : vers un accès universel pour les femmes, les nourrissons et les jeunes enfants et pour l'élimination du VIH et du SIDA / Groupe de Travail Inter Agences sur la prévention de l'infection à VIH chez les femmes enceintes, les mères et leurs enfants .VIH/SIDA.www.who.int/hiv. Genève
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE(OMS), 2009a : Nouvelles recommandations de l'OMS : prévenir la transmission mère enfant .version1.Departement VIH/SIDA.www.who.int/HIV. Genève
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS), 2009b. Recommandations rapides.2009 : l'utilisation des antirétroviraux pour traiter la femme enceinte et prévenir l'infection à VIH chez l'enfant. Version 2. Genève.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ(OMS), 2011 : Transactions prices for antiretroviral medicines and HIV diagnostics from 2008 to 2011 : global price reporting mechanism,GPRM ISBN 978 924 15 03105 Geneve.27p
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE(OMS), 2012a. Mise à jour programmatique. Utilisation des antirétroviraux pour traiter la femme enceinte et prévenir l'infection à VIH chez le nourrisson : résumé analytique. Programme VIH/SIDA. www.who.int/hiv/fr Geneve.9p
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE(OMS), 2012b. Impliquer les hommes dans la prévention de la transmission mère enfant du VIH. www.who.int/hiv/fr Geneve.35p
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE(OMS), 2013. Lignes directrices unifiées sur l'utilisation des antirétroviraux pour le traitement et la prévention de l'infection à VIH. Résumé des principales caractéristiques et recommandations. www.who.int/hiv/fr Geneve.16p

- PROGRAMME COMMUN des NATIONS UNIES sur le VIH/Sida (ONUSIDA), 1998. Analyse coût efficacité et VIH/SIDA.10p
- PROGRAMME COMMUN des NATIONS UNIES sur le VIH/Sida (ONUSIDA), 2011 : Plan mondial pour éliminer les nouvelles infections à VIH chez les enfants à l'horizon 2015 et maintenir leurs mères en vie.[vie.unaids.org](http://www.unaids.org). 44p. Genève
- PROGRAMME COMMUN des NATIONS UNIES sur le VIH/Sida (ONUSIDA), 2013. UPDATE: How Africa turns aids around? Special report.Geneve.52p
- RELY Kely, Stefano M BERTOZZI, Carlos AVILA-FIGUEROA and Maria Teresa GUIJARRO, 2003. Cost-effectiveness of strategies to reduce mother-to-child HIV transmission in Mexico, a low-prevalence setting .doi: 10.1093/heapol/czg035 Health Policy and Planning 18(3), HEALTH POLICY AND PLANNING; 18(3): 290–298 © Oxford University Press,
- ROLLINS Nigel, Mary MAHY, Renaud BECQUET, Louise KUHN, Tracy CREEK, Lynne MOFENSON, 2012.Estimates of peripartum and postnatal mother-to-child transmission probabilities of HIV for use in Spectrum and other population-based models. *Sex Transm Infect*.2012 88: i44-i51 doi: 10.1136/sextrans-2012-050709
- SEN Amartya, 1999. L'Economie est une science morale. Editions la découverte. Paris 126p
- SEN Amartya, 1999. Santé et développement. Allocution prononcée à la cinquante-deuxième assemblée mondiale de la santé. A52/DVI/9 OMS. Genève
- SOBNANGOU Jean-Jacques, 2010. Evaluation des résultats de la mise en œuvre de la prévention de la transmission mère-enfant du VIH de 2005 à 2009 dans le district de santé de Tokombere, CAMEROUN. Mémoire du Diplôme Inter Universitaire .Université de Cocody-Abidjan.45p
- The BREASTFEEDING and HIV INTERNATIONAL TRANSMISSION STUDY GROUP (BHITS), 2004. Late Postnatal Transmission of HIV-1 in Breast-Fed Children: An Individual Patient Data Meta-Analysis. Journal of Infectious Diseases 2004; vol189: pp2154–2166
- TOURE Hapsatou , 2012. Etude des aspects médico économiques liés au passage à l'échelle des interventions de prévention de la transmission mère-enfant du VIH

(PTME) dans les pays à ressources limités. Thèse de doctorat n 1917. Université Victor Segalen Bordeaux2. p159.

- TOURÉ Hapsatou , Martine AUDIBERT, Patricia DOUGHTY, Landry Tsague, Placidie MUGWANAZA, Eleanie NYANKESHA, Steve OKOKWU, Cedric LIMBO, Makan COULIBALY, Virginie ETTIÈGNE-TRAORÉ, Chewe LUO & François DABIS, 2013. Public sector services for the prevention of mother-to-child transmission of HIV infection: a micro-costing survey in Namibia and Rwanda. Bulletin world Health organ 2013; 91:407-415. Doi:<http://dx.doi.org/10.2471/BLT.12.113639>
- YAO N'dri Joachin, 2014. Analyse coût-efficacité des options B et B+ pour la prévention de la transmission du virus d'immunodéficience humaine de la mère à l'enfant au Sénégal. Mémoire de fin d'étude en économie de la santé. CESAG. Dakar.74p

CESAG - BIBLIOTHEQUE

ANNEXES

Annexe 1 : Les trois options pour la PTME.

Annexe 2 : Points forts et points faibles des différentes mesures de résultat

Annexe 3 : Salaire brut du personnel étatique

Annexe 4 : Coûts liés au conseil et dépistage pour l'option B

Annexe 5 : Coûts liés au conseil et dépistage pour l'option B+

Annexe 5 : Coûts liés au test CD4 pour l'option B

Annexe 6 : Coûts liés à l'accouchement de l'option B

Annexe 1 : les trois options pour la PTME.

	La femme reçoit :		L'enfant reçoit :
	Un traitement (si le nombre de CD4 est ≤ 350 cellules/mm ³)	Une prophylaxie (si le nombre de CD4 est > 350 cellules/mm ³)	
Option A	Trois ARV commencés sitôt le diagnostic posé, poursuivis toute la vie	Avant l'accouchement : AZT dès la 14 ^{ème} semaine de grossesse Pendant l'accouchement : au début du travail, NVP en dose unique et première dose d'AZT/3TC Post-partum : AZT/3TC tous les jours pendant 7 jours post-partum	NVP tous les jours depuis la naissance jusqu'à 1 semaine après l'arrêt de tout allaitement au sein ; en l'absence d'allaitement au sein ou si la mère est sous traitement, jusqu'à l'âge de 4 à 6 semaines
Option B	Trois ARV commencés sitôt le diagnostic posé, poursuivis toute la vie	Trois ARV commencés dès la 14 ^{ème} semaine de grossesse et continués pendant l'accouchement jusqu'à la naissance de l'enfant en l'absence d'allaitement au sein ou jusqu'à 1 semaine après l'arrêt de tout allaitement au sein	NVP ou AZT tous les jours depuis la naissance jusqu'à l'âge de 4 à 6 semaines quelle que soit la méthode d'alimentation du nourrisson
Option B+	Quel que soit le nombre de CD4, trois ARV commencés sitôt le diagnostic posé, poursuivis toute la vie		NVP ou AZT tous les jours depuis la naissance jusqu'à l'âge de 4 à 6 semaines quelle que soit la méthode d'alimentation du nourrisson

Source : OMS

Annexe 2 : Points forts et points faibles des différentes mesures de résultat

Mesure de résultats	Points forts	Points faibles
Années de vie ajustées sur l'incapacité (DALY) Résultat principal	<ul style="list-style-type: none"> • Comparaisons possibles entre secteurs entre programmes et entre interventions • Capacité d'évaluer l'impact de stratégies associant prise en charge clinique et prévention • Effets sur la morbidité et la mortalité associés dans une même mesure • Capacité de mesurer les conséquences de la prise en charge clinique lorsque la mort est l'issue certaine 	<ul style="list-style-type: none"> • Basée sur des mesures subjectives de l'incapacité • Risque de simplification excessive • Tirée et fonction du résultat principal de l'intervention • Discussion quant à sa validité • Pas reconnue généralement en dehors du secteur de la santé
Infections évitées – Résultat principal d'une stratégie de prévention du VIH	<ul style="list-style-type: none"> • Comparaisons possibles entre différentes stratégies de prévention • Possibilité de déduire facilement les DALY avec des informations adéquates sur la mortalité et l'espérance de vie 	<ul style="list-style-type: none"> • Incapacité d'évaluer les stratégies incluant une composante prises-en charge clinique • Incapacité de comparer plusieurs interventions de santé • Si la mesure ne repose pas sur des essais contrôlés randomisés, une modélisation complexe peut être nécessaire pour évaluer l'impact dans une population générale • N'inclut pas nécessairement les conséquences indirectes des interventions
Infections opportunistes traitées et guéries – Résultat principal des soins cliniques	<ul style="list-style-type: none"> • Permet de calculer les DALY lorsque des données appropriées sur la mortalité sont disponibles • Indique la réussite ou l'échec du programme de traitement immédiat 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne mesure pas l'impact sur la progression de l'infection à VIH • Ne mesure pas la qualité de vie
Préservatifs distribués ou vendus/ nombre de personnes recevant des matériels pédagogiques; nombre de personnes instruites et conseillées	<ul style="list-style-type: none"> • Reflète l'efficacité opérationnelle du programme • Peut désigner la méthode de prestation la plus efficace 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne mesure pas l'impact sur la transmission du VIH • N'explique pas les écarts de séroprévalence du VIH dans les populations

Source : ONUSIDA, 1998

Annexe 3 : Salaire brut du personnel étatique

Agent	Salaire brut mensuel (FCFA)
Médecin	222 713
Assistante social	188 916
Sage-femme	160 127
Technicien de laboratoire	206 680
Chirurgien-dentiste	264 125

Source : MSAS /DAGE (budget général-gestion 2014-Dépenses)

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 4 : Coûts liés au conseil et dépistage pour l'option B

			conseil prétest	test de dépistage		post test positif	post test négatif	C&T
		salaires minute /coût unitaire		Test1	Test confirmati on			
Coût en ressources humaines								6113786
	sage-femme	16,67985	3056015,398	1018671,8	0	3752,96625	2034674,822	6113114
	Assistante sociale	19,6788	0	0	0	0	0	0
	Technicien de laboratoire	22,3697	0	0	671,091	0	0	671
Coût du matériel								2554919
	kit test rapide (bte100)	66150	0	2524945,5	0	0	0	2524945
	kit test Elisa (bte 36)	68000	0	0	28333,33333	0	0	28333
	Tubes de prélèvement (bte de50)	1418	0	0	425,4	0	0	425
	Seringues (boites de 100)	4000	0	0	600	0	0	600
	Gants	1475	0	0	221,25	0	0	221
	Aiguilles de prlvmt (bte de 100)	2625	0	0	393,75	0	0	393
coût des médicaments			0	0	0	0	0	0
coût par composante								8668705

Source : nous même

Annexe 5 : Coûts liés au conseil et dépistage pour l'option B+

		salaire minute /coût unitaire	Conseil pré test	Test de dépistage			post test positif	post test négatif
				Test1	Test confirmati on			
Coût en ressources humaines								7791378,7
	Médecin	21,5292	0	0	0	0	0	0
	sage-femme	16,67985	4381096,041	1460354,227	0	3752,9662	2590313,986	7790707,6
	Assistante social	19,6788	0	0	0	0	0	0
	Technicien de laboratoire	22,3697	0	0	671,091	0	0	671,1
Coût du matériel								3249943,0
	kit test rapide (bte100)	66150	0	3619728	0	0	0	3220182
	kit test Elisa (bte de36)	68000	0	0	28333,3333	0	0	28333,33
	Tubes de prélèvement (bte de50)	1418	0	0	212,7	0	0	212,7
	Seringues (boites de 100)	4000	0	0	600	0	0	600
	Gants	1475	0	0	221,25	0	0	221,25
	Aiguilles de prlvmt (bte de 100)	2625	0	0	393,75	0	0	393,75
coût des médicaments								0
coût par composante								11041321,7

Source : nous-même

Annexe 6 : Coûts liés au test CD4 pour l'option B

		salaire minute /coût unitaire	Mesure du taux de CD4	
				TOTAL
Coût en ressources humaines				4026,546
	Technicien de laboratoire	22,3697	4026,546	4026,546
Coût du matériel				861091,95
	Tubes de prélèvement (bte de50)	1418	425,4	425,4
	Seringues (boites de 100)	4000	600	600
	Gants	1475	59	59
	Aiguilles de prlvmt(bte de 100)	2625	393,75	393,75
	réactifs de dose pour le CD4 (bte50)	249690	4993,8	4993,8
	réactifs de contrôle pour le CD4 (bte25)	115500	4620	4620
	facs count		0	850000
coût des médicaments			0	0
coût par composante				865118,49

Source : nous-même

Annexe 7 : Coûts liés à l'accouchement de l'option B

				Accouchement
		salaire minute /coût unitaire		
Coût en ressources humaines				4573,27125
	sage-femme	16,67985	3752,96625	3752,96625
	Matrone	3,6458	820,305	820,305
Coût du matériel				0
coût des médicaments				0
coût par composante				4573,27125

Source : Nous-même

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	ii
DEDICACE.....	iii
REMERCIEMENTS	iv
LISTE DES ABREVIATIONS	v
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES FIGURES	vii
RESUME.....	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCTION GENERALE.....	1
I) Problématique et justification de l'étude	3
II) Objectifs de la recherche	5
III) Hypothèses de recherches.....	5
IV) Intérêt de l'étude	5
PARTIE I : CADRE THEORIQUE	7
CHAPITRE I : LE SENEGAL ET LA PREVENTION DE LA TRANSMISSION MERE ENFANT DU VIH	9
1.1) Généralités sur le Sénégal	9
1.1.1) Le Profil général du pays	9
1.1.1.1) Le Profil géographique et administratif.....	9
1.1.1.2) Le Profil sociodémographique	9
1.1.1.3) Le profil socio culturel	11
1.1.1.4) Le Profil économique du pays	11
1.1.2) L'organisation du système de santé du Sénégal.....	12
1.1.3) La politique de santé au Sénégal	14
1.2) Epidémiologie et politique de lutte contre le VIH/Sida au Sénégal.....	15
1.2.1) Prévalence du VIH dans la population générale.....	15
1.2.2) Féminisation de l'épidémie	15
1.2.3) La lutte contre Le VIH/Sida au Sénégal.....	16
1.2.4) La division de lutte contre le Sida et les IST (DLSI).....	17
1.3) La Prévention de la Transmission mère Enfant du VIH/Sida	18
1.3.1) Le programme de prévention de la transmission mère enfant du VIH (PTME).....	18

1.3.2) Les activités liées à la PTME	19
1.3.2.1) Le conseil et le dépistage en matière de VIH :.....	19
1.3.2.2) Le traitement et la prophylaxie antirétrovirale :.....	19
1.3.2.3) Des pratiques d'accouchement à moindre risque :.....	20
1.3.2.4) Des pratiques d'alimentation du nourrisson à moindre risque	20
1.3.2.5) L'orientation des mères et nourrissons séropositifs vers des services de traitement, de soins et de soutien	21
CHAPITRE II : CONCEPTS ET TRAVAUX D'ÉVALUATIONS ÉCONOMIQUES EN SANTÉ	22
2.1) Évaluation économique	22
2.1.1) Définitions des principaux concepts.....	22
2.1.1.1) Concepts de coûts	22
2.1.1.2) Concept d'évaluation économique	23
2.1.2) L'évaluation économique et la lutte contre le VIH.....	25
2.1.3) Problèmes éthiques de l'analyse coût-efficacité.....	26
2.2) Revue de la littérature	26
2.2.1) Généralités sur les études empiriques.....	26
2.2.2) Étude empirique menée en Afrique sub-saharienne : Méthodes et principaux résultats des études	27
2.2.3) Évaluation des programmes de PTME : l'efficacité.....	30
PARTIE II : CADRE OPERATIONNEL	32
CHAPITRE III: LA METHODOLOGIE DE L'ÉTUDE.....	34
3.1) Cadre de l'étude	34
3.1.1) Présentation du district de Pikine.....	34
3.1.2) Population cible de l'étude.....	35
3.1.3) Choix du cadre de l'étude et période de l'étude	35
3.1.4) Itinéraire de la femme enceinte séropositive	35
3.2) Description des deux options.....	36
3.3) Collecte et Analyse des données.....	37
3.3.1) La collecte des données.....	37
3.3.1.1) Données sur les coûts.....	38
3.3.1.2) Données sur l'efficacité	38
3.3.2) Analyse des données	38
3.3.2.1) Composantes du service PTME	38

3.3.2.2) Méthodologie des coûts	38
3.3.2.3) Efficacité.....	42
3.3.2.4) Coût-efficacité.....	42
3.3.2.5) Limite de l'étude.....	42
CHAPITRE IV : LES RESULTATS	43
4.1) Détermination des coûts	43
4.1.1) Détermination des coûts dans l'Option B.....	43
4.1.1.1) Coût du Conseil et test de dépistage (C&D)	43
4.1.1.2) Coût de la mesure de CD4	44
4.1.1.3) Coût de la Fourniture d'ARV	45
4.1.1.4) Coût des Activités communautaires	46
4.1.1.5) Coût de planification familiale	46
4.1.1.6) Le coût de l'accouchement	47
4.1.1.7) Le coût du diagnostic précoce (la PCR)	47
4.1.1.8) Le coût managérial.....	47
4.1.1.9) Répartition des composantes dans l'option B.....	48
4.1.2) Détermination des coûts dans l'OPTION B+.....	48
4.1.2.1) Coût du Conseil et test de dépistage (C&D)	49
4.1.2.2) Coût de la mesure du taux de CD4	49
4.1.2.3) Coût de la Fourniture d'ARV	49
4.1.2.4) Coût des activités communautaires	50
4.1.2.5) Coût de la Planification familiale.....	50
4.1.2.6) Coût de l'Accouchement.....	50
4.1.2.7) Coût du Diagnostic précoce (PCR).....	50
4.1.2.8) Coût managérial	50
4.1.2.9) Répartition du coût par composante	51
4.1.3) Récapitulatif des coûts des deux options	51
4.2) La mesure de l'efficacité.....	52
4.3) Coût-efficacité.....	52
4.4) L'atteinte des objectifs nationaux.....	53
CHAPITRE V : DISCUSSION	56
CONCLUSION GENERALE	61
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	63

ANNEXES	69
TABLE DES MATIERES	77

CESAG - BIBLIOTHEQUE