

INSTITUT SUPERIEUR DE SANTE

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES
EN ECONOMIE DE LA SANTE

THEME :

**ANALYSE COUT EFFICACITE DE DEUX STRATEGIES DE
PREVENTION DE LA TRANSMISSION MERE-ENFANT DU
VIH/SIDA EN COTE D'IVOIRE
(TRAITEMENT APRES DEPISTAGE ET TRAITEMENT SYSTEMATIQUE).**



**CENTRE AFRICAIN D'ETUDES
SUPERIEURES EN GESTION**

Présenté et soutenu par : **Mr KOFFI Athanase Kouamé**

Mai 2004

ENCADREURS :

Dr. MSELLATI Philippe

Enseignant Chercheur à l'IRD/ENSEA

Dr. Hervé LAFARGE

Maître de Conférence à l'Université Paris Dauphine



M0068DSES04



DEDICACES

A Mon Dieu,

« Toute maison, en effet, est construite par quelqu'un ; or Dieu est celui qui a construit toutes choses » Hébreu 3 ; 4.
Toi qui est le Dieu trois fois saint, tu es celui là même qui a inspiré toutes ces lignes.
Que la gloire et la reconnaissance te soient rendues.

A ma mère KOUASSI Amino,

Femme des champs, toi qui m'a donné le jour, tu ne ménages aucun effort pour donner une suite favorable à mes caprices. Sois assurée de mon affection, mon profond respect et ma sincère gratitude. Que Dieu se charge de ta récompense.

A mon grand frère OUSSOU Kouakou Denis,

Sache que tous les sacrifices consentis pour mon éducation et mon épanouissement restent gravés dans ma mémoire.
Puisse Dieu t'accorder Longue Vie et te Garder dans sa Paix.

A mon père KOFFI Oussou,

Je n'ai pas eu la chance de vivre avec toi et ça je ne l'ai jamais oublié. Pourtant tu resteras présent dans mon esprit. Puisse Dieu t'accorder sa grâce.

A mon grand père BROU Yobouet,

Toi, qui n'a cessé de nous soutenir tant moralement que financièrement, nous t'en sommes reconnaissant. Que Dieu par qui tout arrive te le rende au centuple et t'accorde sa grâce.

A ma fiancée,

Nathalie, merci pour le soutien inestimable et le réconfort que tu m'apportes chaque jour. Par la grâce de Dieu, nos souhaits se réaliseront.

A mes frères , sœurs, cousins, cousines, neveux, nièces, tantes et oncles,
Merci pour votre soutien ; puisse Dieu nous aider à rester unis.

REMERCIEMENTS

J'adresse mes sincères remerciements :

- A L'Etat de Côte d'Ivoire qui m'a accordé bourses et aides durant mes études depuis le secondaire.
- Au Dr MSELLATI Philippe, Enseignant chercheur à IRD/ENSEA et au Dr Hervé LAFARGE, maître de conférence à l'Université Parsi-Dauphine pour avoir accepté de m'encadrer malgré leurs multiples occupations.
- Au Dr NOLAN Monica, Directrice du Projet retro-CI/CDC en Côte d'Ivoire Pour m'avoir accepté au sein du Projet et permis la réalisation de ce mémoire.
- Au Dr DIABY KASSAMBA Lacina pour son soutien technique.
- A tout le personnel du Programme National de Prise en Charge Médicale des PVVIH avec à sa tête le Dr TANOAH Antony.
- Aux personnels des structures sanitaires qui m'ont accueilli lors de ma collecte des données et tous ceux qui de près ou de loin ont permis de réaliser ce mémoire.

Je témoigne mon infinie gratitude :

- A tout le personnel du CESAG à sa tête le Directeur Général Mr Patrice KOUAME, pour l'ambiance propice à la formation.
- A tout le personnel administratif et enseignant de l'Institut Supérieur de la santé du CESAG avec à sa tête le Dr Mo MENA, pour le sérieux de la formation reçue et toute la sympathie dont nous avons bénéficié.

- A tous ceux qui n'ont cessé de me soutenir,
OUSSOU Kouakou Dénis (mon Grand frère) et famille, BROU Yobouet et famille, la famille KOUADIO Bertin, Mme BOUSSOU née ANGBENI AGOUA Marie et famille, Mr NDORI et famille.....

- A toute la cinquième (5ème) promotion DSES 2002-2004, pour l'ambiance fraternelle qui a prévalu.

- A tous mes compatriotes réunis au sein de l'Association des Ivoiriens du CESAG (A.I.C), que Dieu nous aide à consolider nos liens pour bâtir notre pays.

- A tous les amis (es) et frères que je n'ai pu citer ici et qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce document.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

LISTE DES ACRONYMES

3TC:	Lamivudine
ACE:	Analyse Coût Efficacité
ARV:	Antirétroviraux
AS:	Alimentation de Substitution
AZT:	Zidovudine
CAAE:	Coût de l'Alimentation Artificiel pour un Enfant
CAT:	Centre Antituberculeux
CCC:	Communication pour un Changement de Comportement
CCF:	Coût du Conseil pour une Femme
CD:	Coût du Détermine
CDC:	Center for Disease Control
CDV:	Conseil et Dépistage Volontaire
CESAG :	Centre Africain d'Etudes Supérieures en Gestion
CG:	Coût du Génie
CGAA:	Coût Global de l'Alimentation Artificiel
CGC:	Coût Global du Conseil
CGN:	Coût Global de la Névirapine
CGT:	Coût Global du Test
CN:	Coût de la Névirapine
CPN:	Consultation Prénatale
CS:	Coût de la Stratégie
CTF:	Coût du Test pour une Femme
CTV:	Conseil et Test Volontaire
DTC:	Diphtérie, Tétanos, Coqueluche
EE :	Evaluation Economique
FNUAP:	Fonds des Nations Unies pour la Population
FSTI :	Fonds de Solidarité Thérapeutique International
FSU Com:	Formation Sanitaire urbaine Communautaire
IST :	Infections Sexuellement Transmissibles
NCE :	Nombre de cas Evités
NTEC:	Nombre Total d'Enfants Contaminés

NTECSI:	Nombre Total d'Enfants Contaminés Sans Intervention
NVP:	Névirapine
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
ONG :	Organisation non Gouvernementale
ONUSIDA :	Programme des Nations unies pour le VIH/SIDA
PED :	Pays en Développement
PEV:	Programme Elargi de Vaccination
PNSI :	Programme Nationale de Santé Infantile
Projet RETROCI:	Projet du Rétrovirus en Côte d'Ivoire
PTME :	Prévention de la Transmission Mère-Enfant
PVVIH:	Personnes Vivant avec le VIH/SIDA
SIDA :	Syndrome d'Immuno-Déficienc e Acquis e
SMIT:	Service des Maladies Infectieuses et Tropicales
SSP :	Soins de Santé Primaires
TME :	Transmission Mère-Enfant
UNICEF :	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
USAID:	U S Agency for International Development
VIH :	Virus de l'Immunodéficienc e Humaine

LISTE DES ENCADRES, GRAPHIQUES ET TABLEAUX

Encadré N°1 : Définitions du concept de coût en économie de la santé

Figure N°1 : Les stratégies d'intervention : arbre de décision

Figure N°1a : Analyse de la sensibilité par l'efficacité

Figure N°1b : Analyse de la sensibilité par le coût du CTV

Figure N°1c : Analyse de la sensibilité par le coût de la NVP

Figure N°1d : Analyse de la sensibilité par la séroprévalence

Figure N°1e : Analyse de la sensibilité par le coût de l'allaitement artificiel

Tableau N°1 : Définitions des coûts directs et des coûts indirects

Tableau N°2 : Récapitulatif du temps et du coût du conseil pour une femme selon son statut

Tableau N°3 : Quantité moyenne et le coût moyen de lait reconstitué en fonction de l'âge de l'enfant

Tableau N°4 : Estimations (quantité, coût) de différents types de lait pour 6 mois pour un enfant

Tableau N°5 : Coût des différentes stratégies d'intervention en FCFA

Tableau N°6 : Nombre d'infections à VIH évité pour chacune des stratégies

Tableau N°7 : Ratio coût efficacité des stratégies d'intervention

Tableau N°8 : Coût par cas évité des deux stratégies suites à une variation de 0% à 15% dans leur efficacité

Tableau N°9 : Coût par cas évité de la stratégie 1 suite aux variations positives du coût du CVT

Tableau N°10 : Estimations des coûts par cas évité des deux stratégies suite aux variations positives du coût de la NVP

Tableau N°11 : Estimation des différents NCE suite aux variations positives de la séroprévalence

Tableau N°12 : Variation du coût de la Stratégie 1 suite aux variations positives de la séroprévalence

Tableau N°13 : Variation des différents coûts par cas évité des deux stratégies suite aux variations positives de la séroprévalence

Tableau N°14 : Variation du coût de l'allaitement maternelle suite aux variations positives de la séroprévalence

CESAG - BIBLIOTHEQUE

INTRODUCTION

Les difficultés économiques que connaissent les pays en développement depuis la deuxième moitié des années soixante dix ont provoqué une baisse des ressources allouées à tous les secteurs d'activité. Du fait de la récession économique, les pouvoirs publics sont confrontés à des compressions de ressources et ne peuvent plus honorer l'engagement pris au lendemain des indépendances, de fournir des soins gratuits aux populations.

De nouvelles politiques vont être explorées notamment à Alma Ata en 1978 où les gouvernements des pays du sud ont défini une politique de soins de santé primaires (SSP), afin d'aider les pays à se rapprocher de l'objectif commun qu'ils se sont fixé. Cet objectif était : la santé pour tous à l'an 2000¹.

Puis, face aux problèmes économiques des pays africains (croulant notamment sous le poids de la dette extérieure) à la fin des années 1970, qui avaient des conséquences néfastes sur la situation sanitaire et, face aux difficultés de mise en œuvre des SSP² au début des années 1980, une proposition a été formulée par l'OMS et l'UNICEF en 1987, afin de relancer la politique des SSP et de réduire la mortalité maternelle et infantile. Cette proposition a pris le nom du lieu de la réunion, l'initiative de Bamako, adopté par les ministres africains de la santé.

Malgré tous ces efforts, l'état de santé des populations est allé en s'aggravant à cause de la dégradation des systèmes de santé dus à une paupérisation croissante et à l'accélération de l'ampleur des maladies telles que le SIDA, la tuberculose, le paludisme, la poliomyélite, la rougeole, etc.

Face à la pandémie du SIDA, les gouvernements ont pris des mesures pour faire reculer le fléau à travers des actions :

- Dans les domaines de la prévention comme la lutte contre les infections sexuellement transmissibles, la transmission mère-enfant du VIH, la fourniture de sang non contaminé, l'utilisation de préservatifs, le VIH chez les toxicomanes, les jeunes et les autres vulnérables

¹ Rappelons que l'objectif principal était : « la distribution équitable des ressources pour assurer l'accès de la grande majorité des gens aux SSP. »

² « D'une façon générale, et à en juger par l'expérience de la région africaine, il faut un puissant désir de changement et une volonté nationale bien affirmée pour traduire dans la pratique la notion de soins de santé primaires », rapport préparatoire à Alma Ata de l'OMS/AFRO, 1978, p8.

- Dans les domaines des soins comme le conseil et le dépistage volontaire, le traitement des infections opportunistes par les antirétroviraux, des soins et le soutien psychologique.

Aujourd'hui, la combinaison du traitement et de la prévention sont les moyens les plus efficaces pour réduire au maximum l'incidence de la maladie au sein de la population³. Plusieurs stratégies de prévention de transmission de la maladie ont été développées. Celles qui retiendront notre attention sont celles qui concernent la prévention de la transmission mère enfant du VIH/SIDA (la transmission de la mère à l'enfant est de loin la source la plus importante d'infection à VIH chez l'enfant de moins de 15 ans) plus particulièrement le traitement ciblé des femmes testées et séropositives et le traitement systématique. Ces deux stratégies feront l'objet d'une analyse coût-efficacité afin de déterminer leur efficacité comparativement à leurs coûts car la rareté des ressources, oblige à rechercher de plus en plus les méthodes efficaces à moindre coût pour soulager le maximum de personnes.

La rareté des ressources fera engager une compétition entre les différents secteurs de l'économie mais également à l'intérieur de chaque secteur. Plusieurs questions émergeront dès lors : faut-il consacrer davantage de ressources à l'éducation ou à la santé ? Aux soins primaires ou à la médecine de pointe ? Les décisions relatives à l'allocation des ressources dans le domaine des soins de santé doivent prendre en compte les facteurs sociaux, culturels, économiques et politiques.

L'évaluation économique qui est une méthode d'analyse consistant à comparer les coûts de programme ou d'action sanitaire à leurs conséquences en termes de meilleure santé ou d'économie de ressources met en relation les moyens utilisés et les résultats obtenus. Dans le cadre d'une activité sanitaire comme celle de notre étude, cela suppose qu'il faut évaluer non seulement les ressources utilisées, mais aussi le produit obtenu qui est défini comme l'amélioration du bien être de la population concernée (méthodes d'évaluation économique des programmes de santé⁴).

³ Moatti JP, N'Doye I, Hammer SM, Hale P, Kazatchkine M. Antiretroviral treatment for HIV infection in developing countries: an attainable new paradigm. *Nature Medecine* 2003 ; 9 : 1449-52.

⁴ Michael F. DRUMMOND, Bernie J. O'BRIEN, Greg L. STODDART, George W. TORRANCE ; « Méthodes d'évaluation économique des programmes de santé » 2^e édition, *Economica*, 1998.

CADRE THEORIQUE

I. CONTEXTE DE L'ÉTUDE ET FORMULATION DU PROBLEME

Depuis la décennie 80, le VIH/SIDA est devenu le fléau dont le plus lourd tribut est payé par les pays du sud. Sur 40 millions de personnes infectées par le VIH en 2001, 39 millions vivent dans les pays en développement (PED)⁵, soit un peu plus de quatre vingt quinze pour cent.

Les cas d'infections et de décès à cause du SIDA croissent actuellement dans le monde entier. Selon la même source, plus de 20 millions de personnes ont déjà perdu leur vie. Parmi les personnes infectées, 70% sont en Afrique sub-saharienne. Pour la plupart d'entre elles, il n'y a aucun accès aux thérapies permettant de prolonger leur vie (seules quelques centaines de personnes par pays en bénéficient dans des conditions très spécifiques et encore il n'est pas certain qu'ils parviennent à en respecter le traitement jusqu'au bout, en particulier en raison du coût des maladies opportunistes). La part des populations les plus pauvres et donc les plus fragiles et n'ayant accès qu'à des soins très limités et à des ressources insuffisantes de prévention est appelée à croître.

"Vingt ans après le début de l'épidémie du SIDA, la plupart des individus dans le monde n'ont toujours pas accès à une prévention efficace du VIH," a déclaré Hélène D. Gayle, directrice du programme mondial de lutte contre le VIH/SIDA de la Fondation Bill & Melinda Gates et coprésidente du Groupe de travail mondial sur la prévention du VIH.

Selon le rapport du groupe de travail⁶, au plan mondial :

- 5% seulement des femmes enceintes exposées ont accès aux médicaments susceptibles de prévenir la transmission mère-enfant
- 12% des individus ont accès au conseil et au test VIH volontaires
- 19% des consommateurs de drogues injectables ont accès à des programmes de réduction des risques
- 24% des individus à haut risque ont accès à l'éducation sur le SIDA
- 42% des individus qui en ont besoin ont accès à des préservatifs

⁵ Rapport ONUSIDA, rendu public le 02 juillet 2002, pour la 14^{ème} Conférence internationale sur le SIDA à Barcelone.

⁶ Rapport du groupe de travail mondial sur la prévention du SIDA- Access to HIV Prévention : Closing the Gap (Accès à la prévention du VIH : Fermer le fossé), 13 mai 2003,

Toujours selon ce rapport, les dépenses engagées en 2002 aux fins de la prévention du VIH se montaient à 1,9 milliards de dollars, ce qui est loin des 5,7 milliards de dollars que l'ONUSIDA a estimé être nécessaire pour la prévention et le traitement chaque année d'ici à 2005 et des 6,6 milliards qui seront requis d'ici à 2007. L'ONUSIDA et l'OMS estiment que ces niveaux de ressources permettraient d'éviter 29 des 45 millions d'infections attendues d'ici à 2010.

Une étude menée par Stéphanie Cariou, Florian Léger, et Robert Fonteneau⁷, révèle qu'en Afrique au sud du Sahara, la population touchée est estimée à 28,1 millions de personnes (23,3 en 1999) qui sont, pour la plupart, destinés à mourir dans les 10 ans. Si, à partir de 1990, la présence de l'épidémie est constatée dans presque tous les pays du monde, la transmission du SIDA s'est étendue sur une large échelle surtout à partir de la fin des années soixante-dix en Afrique sub-saharienne, au point de devenir la principale cause de décès de la jeunesse. Bien que les efforts de prévention réduisent ailleurs les perspectives de manifestation de la maladie, l'ONUSIDA estime que près de 90 pour cent des enfants nés avec le virus ou l'ayant contracté lors de l'allaitement en 1999 vivaient en Afrique au sud du Sahara.

Selon le programme commun des nations unies sur le VIH/SIDA (ONUSIDA)⁸ ; jusqu'ici, l'épidémie de SIDA a emporté près de trois millions d'enfants et un million d'enfants vivent infectés par le VIH à l'heure actuelle.

Selon la même source, la transmission de la mère à l'enfant est de loin la source la plus importante d'infection à VIH chez l'enfant de moins de 15 ans. Dans les pays où les produits sanguins bénéficient d'un dépistage systématique et où l'on dispose largement de seringues et d'aiguilles stériles, c'est virtuellement la seule source d'infection chez les jeunes enfants. L'impact de l'épidémie sur les jeunes enfants est grave et lourd de conséquences. Le SIDA menace d'anéantir des années de progrès dans la survie de l'enfant et a déjà multiplié par deux la mortalité infantile dans les pays les plus touchés. A Harare, Zimbabwe, par exemple, la mortalité infantile est passée de 30 à 60 pour 1000 entre 1990 et 1996. Et les décès d'enfants entre un et cinq ans, la tranche d'âge

⁷ Stéphanie Cariou, Florian Léger, Robert Fonteneau, Centre d'Etudes et de recherches sur le développement International (CERDI), XXVI èmes journées des Economistes Français de la Santé, Clermont-ferrand 9-10 janvier 2003.

⁸ Prévention de la transmission de la mère à l'enfant : options stratégiques. ONUSIDA-Genève, Suisse 1999.

massivement touchée par le SIDA, ont augmenté de façon encore plus nette, de 8 à 20 pour 1000 dans la même période.

Selon la consultation technique de l'OMS sur la prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant⁹, chaque année, plus de 600 000 nourrissons sont infectés par le VIH/SIDA, principalement dans les pays en développement. Depuis le début de l'épidémie de VIH, on estime que 5,1 millions d'enfants ont été infectés par le VIH dans le monde entier. La transmission de la mère à l'enfant est responsable de plus de 90% de ces infections. On pense que les deux tiers se produisent pendant la grossesse et l'accouchement, et environ un tiers par l'allaitement. A mesure que s'accroît le nombre de femmes en âge de procréer qui sont infectées par le VIH, le nombre d'enfants infectés augmente également.

La transmission du VIH d'une mère séropositive à son enfant peut s'effectuer par voie transplacentaire généralement en fin de grossesse, au moment de l'accouchement ou encore pendant la période de l'allaitement maternel. En l'absence de mesures préventives, le risque spontané de transmission mère-enfant varie de 15 à 25% dans les pays industrialisés et de 25 à 35% dans les pays en développement¹⁰ (Cette différence est largement imputable aux pratiques alimentaires: l'allaitement maternel est plus fréquent et habituellement beaucoup plus prolongé dans les pays en développement).

Selon une étude réalisée par le Service des Maladies Infectieuses et tropicales (SMIT) et le Centre anti-tuberculeux (CAT) en Côte d'Ivoire, les premiers cas de SIDA ont été observés au Centre Hospitalier Universitaire de Treichville en 1985. Depuis cette date, jusqu'en 1999, le nombre cumulé de cas de SIDA était de 55.930. En Afrique de l'ouest, la Côte d'Ivoire est le pays où la prévalence du VIH est la plus élevée. Selon le Ministère de la Lutte contre le SIDA, cette prévalence est de 10,5% en l'an 2000. Le nombre total de personnes vivant avec le VIH est estimé à 1 million avec 2 000 décès dus au SIDA par semaine. Le nombre cumulé d'enfants orphelins du SIDA est de 530.000 à 600.000¹¹.

⁹ La consultation technique de l'OMS s'est tenue au nom de l'Equipe spéciale inter-institutions ONUSIDA/UNICEF/FNUAP/OMS sur la prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant à Genève le 25 octobre 2000.

¹⁰ « Prévention de la transmission mère-enfant du VIH dans les pays en développement », Développement et Santé. Vol. 0, Numéro 140, Avril 1999.

¹¹ OMS, Représentation en Côte d'Ivoire, Projet OMS/Italie/Côte d'Ivoire de lutte contre le VIH/SIDA : La situation de l'épidémie, 2001.

Selon la même source, l'infection à VIH parmi les femmes enceintes en consultations prénatales en 2000, montre une prévalence allant de 8 à 12 % selon les régions. Toujours en Côte d'Ivoire, face à la haute prévalence (10,5%) de l'infection à VIH chez la femme enceinte et du taux élevé de transmission mère-enfant (25%), l'engagement des autorités politiques et sanitaires a facilité la création d'une cellule mère-enfant et le développement d'une bonne atmosphère de travail et de partenariat.

Avec les essais cliniques menées (Ditrane à la Pmi de Yopougon Attié et Retroci à la formation sanitaire de Koumassi), le risque de transmission peut être réduit de 30 à 50% par la chimioprophylaxie antirétrovirale de courte durée dans les dernières semaines de la grossesse, pendant et juste après l'accouchement. Plusieurs schémas antirétroviraux (la Nevirapine, la Lamivudine, la Zidovudine...) évalués dans des essais cliniques ont montré une efficacité à court terme (déterminée par le statut sérologique du nourrisson à 6-8 semaines qui est le reflet d'une réduction de la transmission in utero, pendant et juste après l'accouchement) et à long terme (déterminée par le statut sérologique du nourrisson jusqu'à 12-24 mois et indique que la réduction de la transmission observée au début se maintient malgré une exposition au VIH qui se poursuit pendant l'allaitement au sein).

Le développement de la transmission mère-enfant et des différentes stratégies de prévention en Côte d'Ivoire pose le problème de l'allocation des ressources financières rares car ces stratégies ont des coûts qui diffèrent. Face à une demande de soins de plus en plus croissante qui sera supérieure à l'offre, des programmes de prévention de la transmission mère-enfant du VIH verront le jour avec différents partenaires (Fonds de solidarité thérapeutique international ou FSTI (France), projet Retroci (USA), UNICEF, Coopération italienne, OMS). Une réponse positive de l'offre de soins à une augmentation de la demande de soins suppose une utilisation efficiente des ressources. L'efficience dans l'utilisation des ressources rares suppose le choix du traitement alternatif qui est efficace à moindre coût. Un élargissement massif de la prévention du VIH, associé à une amélioration de l'accès aux traitements pour les millions de personnes déjà infectées, permettrait de maîtriser l'épidémie de SIDA et de parvenir à en inverser le cours. C'est dans ce cadre que s'inscrit cette étude qui fera la lumière sur les différentes stratégies de prévention en vigueur dans les sites PTME en Côte d'Ivoire.

II. JUSTIFICATION DU PROBLEME

En Côte d'Ivoire, la prévalence du VIH parmi les femmes enceintes est comprise entre 8% et 12%. Ces chiffres sont alarmants et l'impact de l'épidémie sur les jeunes enfants est grave et lourd de conséquences. Selon une étude réalisée par l'ONUSIDA¹², le SIDA menace d'anéantir des années de progrès dans la survie de l'enfant et a déjà multiplié par deux la mortalité infantile dans les pays les plus touchés.

Toujours selon la même source, le coût d'une passivité totale devant la transmission mère-enfant dépend essentiellement de la prévalence de l'infection à VIH parmi les futurs parents. Les régions où 20% ou plus des femmes enceintes sont positives pour le VIH, le coût des soins aux enfants malades du SIDA sera énorme et on assistera à une perte significative des bénéfices du gigantesque engagement de temps, d'énergie et de ressources consacrés à réduire la mortalité et la morbidité des enfants pendant les dernières décennies. Là où la prévalence est faible, les coûts des soins de santé pour les enfants infectés resteront assez faibles aussi et le gaspillage des ressources déjà consacrées à la survie de l'enfant sera moins dramatique. Cependant, le coût pour les familles et les communautés ne se mesure pas seulement en termes financiers (coûts indirects et coûts intangibles¹³) et de nombreux couples seront confrontés à la maladie de leurs bébés contaminés tout en se battant pour faire face à leur propre maladie.

«On sait que plusieurs traitements disponibles sont sûrs et efficaces», a affirmé le Dr Winnie Mpanju-Shumbusho, Directrice de l'Initiative VIH/SIDA/IST à l'OMS. « Le choix doit être déterminé en fonction des conditions locales sur la base des coûts et du point de vue pratique, notamment en ce qui concerne la disponibilité et la qualité des soins prénatals.» Ainsi, dans un contexte d'utilisation efficiente des ressources rares, il apparaît donc intéressant de mener une étude économique sur le coût et l'efficacité des différentes options possibles dans la prévention de la transmission mère-enfant du VIH.

¹² Prévention de la transmission de la mère à l'enfant : options stratégiques. ONUSIDA-Genève, Suisse 1999.

¹³ Les coûts indirects comprennent les pertes de production liées au temps de travail perdu par le patient et son entourage et les coûts sociaux correspondant à une modification dans l'utilisation des ressources économiques. Les coûts intangibles sont des 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.

Cette étude permettra d'aider le décideur à informer et à convaincre les familles sur les bienfaits de l'une ou l'autre de ces options en s'appuyant non seulement du point de vue de la science médicale mais aussi sur les données économiques. Elles serviront aussi à définir une politique à appliquer à toute la Côte d'Ivoire en limitant le choix des familles dans le système public de soins.

III. LES OBJECTIFS DE L'ETUDE

III. 1. OBJECTIF GENERAL DE L'ETUDE

- ↳ Déterminer le rapport coût-efficacité des deux stratégies de prévention de la transmission mère-enfant du VIH retenues afin d'orienter les décideurs dans l'utilisation efficiente des ressources rares.

III. 2. OBJECTIFS SPECIFIQUES

- ➔ Décrire les différentes options de prévention de la transmission mère-enfant du VIH retenues.
- ➔ Evaluer le coût de chaque option de prévention.
- ➔ Mesurer l'efficacité de chaque option de prévention étudiée.
- ➔ Déterminer la meilleure option en terme de ratio coût-efficacité.

IV. METHODE ET INSTRUMENTS DE COLLECTE DES DONNEES

A partir du modèle théorique et des différents taux de transmission disponibles en Côte d'Ivoire, nous calculerons et comparerons sur la base d'un échantillon fictif de 20 000 femmes enceintes qui fréquentent les sites de PTME les coûts, résultats, et coût-efficacité de deux stratégies de traitement antirétroviral court pour réduire la transmission de la mère à l'enfant du VIH. Ces deux stratégies sont :

- Le traitement ciblé (le traitement des femmes testées et séropositives)
- Le traitement universel (le traitement systématique sans dépistage ni counselling)

les mesures principales de l'adoption de l'une ou l'autre des stratégies dans un programme sont, le nombre de cas pédiatriques à VIH évités, le coût par cas évité. Nous ferons des analyses de la sensibilité sur la base des résultats obtenus et des écarts de précision.

Les données collectées proviennent des structures (FSTI, Projet RETROCI) qui supervisent les sites de PTME existant en Côte d'Ivoire.

La consultation de documents sera la méthode principale pour la collecte de données. Ces documents sont ceux relatifs aux rapports d'activité des différentes structures.

V. DESCRIPTION DES OPTIONS ET INDICATEURS D'EFFICACITE

V. 1. DESCRIPTION DES OPTIONS

L'un des grands acquis de la dernière décennie est la démonstration que la TME du VIH peut être significativement réduite par les médicaments anti-rétroviraux. Selon le rapport d'une réunion qui avait pour thème : « plaidoyer en faveur de l'accès aux soins et partage des expériences » qui s'est tenue du 29 novembre au 1^{er} décembre 2001 à Paris en France et qui a été organisée par le ministère français des affaires étrangères avec l'appui de l'OMS et de l'ONUSIDA, dans les pays développés, le taux d'infection des nouveau-nés est moins de 2% et proche de zéro chez les femmes infectées par le VIH qui bénéficient d'un suivi prénatal approprié. Il sera difficile d'atteindre ce degré de succès dans les pays en développement en raison de l'absence d'accès uniforme aux

soins prénatals et de la nécessité d'allaiter. Pourtant, selon ce rapport, en dépit de ces difficultés, des réductions de la TME de 50% ont été déjà enregistrées dans les pays en développement grâce au traitement par la névirapine (NVP) ou un traitement court par la zidovudine (AZT). Ces programmes doivent être mis en oeuvre dans chaque centre de soins de santé car la disponibilité de ce service favorisera l'acceptation du conseil et du dépistage volontaire de manière synergique. Les programmes de prévention de la TME constituent également un point d'entrée déterminant pour l'introduction du traitement antirétroviral de la mère et de la famille, si nécessaire.

Pour faire face à ce danger qui menace les enfants de femmes enceintes séropositives, une politique de prévention de la transmission mère-enfant (PTME) a été élaborée en Côte d'Ivoire et a fait l'objet d'un atelier de validation du 13 au 15 octobre 2003, et cela, sur l'initiative du ministère de la Santé par le biais du programme national de prise en charge médicale des Personnes Vivants avec le VIH (PVVIH) et avec la collaboration des partenaires au développement (OMS, ONUSIDA, UNICEF, FNUAP, CDC/Projet Retro-CI, la Coopération Française). L'objectif général de cette politique, est de contribuer à la réduction de la transmission mère-enfant du VIH/SIDA. Il s'agit plus précisément d'éviter les nouvelles contaminations dans la population générale et chez les femmes en âge de procréer, d'aider les femmes se sachant infectées à décider de l'opportunité d'envisager ou non une grossesse, d'augmenter le nombre de femmes venant en CPN, de donner des conseils aux femmes vues en CPN, de donner l'AZT ou la névirapine en prophylaxie (prévention), de donner des conseils sur l'alimentation infantile aux femmes séropositives,

En 1994, les résultats de l'essai clinique ACTG 076/ANRS 024 révolutionnaient la prévention de la transmission mère-enfant du VIH avec un régime long d'AZT. L'essai ANRS 049 mené à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) et à Abidjan (Côte d'Ivoire)¹⁴ et l'essai KZT de RETROCI mené à Abidjan¹⁵ ont montré l'efficacité du protocole court en 1998. En 2000, la Côte d'Ivoire a inscrit la Névirapine (NVP) comme médicament de choix pour la prévention de la transmission mère enfant du VIH/SIDA conformément aux recommandations de l'OMS (octobre 2000) suite aux essais cliniques qui ont montré son

¹⁴ Dabis F, Msellati P, Meda N et al. "Six months efficacy, tolerance and acceptability of a short regimen of oral zidovudine in reducing vertical transmission of HIV in breast-fed children. A double blind placebo controlled multicentre trial, ANRS049a, Côte d'Ivoire and Burkina Faso". *Lancet*, 1999, 353, 786-92.

¹⁵ Wiktor S Z, Ekpini ER, Karon JM et al. Short course of oral zidovudine to prevent mother-to-child transmission of HIV-1 in Abidjan, Côte d'Ivoire: a randomized trial. *Lancet* 1999, 353 : 781-5

efficacité (NVP, essai HIVNET 012¹⁶). Depuis fin 2002, la névirapine est le médicament retenu en première intention pour la PTME en CI. Il s'agit donc de proposer un régime d'AZT ou de NVP en prophylaxie à des femmes enceintes infectées par le VIH et informées de leur statut sérologique. Dans notre étude, seule la névirapine sera considérée.

- **LA NEVIRAPINE (NVP)**

La NVP n'a pas de contre-indication en l'état actuel des connaissances. C'est un inhibiteur non-nucléoside de la transcriptase virale inverse (INN) qui est relativement facile à administrer. Des virus résistants peuvent se développer rapidement lors de traitements par des médicaments antirétroviraux qui ne suppriment pas complètement la réplication virale, tels que ceux qui comprennent notamment de la lamivudine et de la névirapine, mais il est prouvé que les virus contenant des mutations résistantes aux médicaments diminuent dès que cesse l'administration des médicaments antirétroviraux. Des virus mutants peuvent rester présents chez un individu à de très faibles niveaux, ce qui pourrait réduire l'efficacité d'un futur traitement antirétroviral chez la mère. Pour l'instant, dans le cadre de la PTME les résistances semblent réversibles car elles sont liées à l'administration d'une dose unique de NVP mais c'est un réel problème et il y a des études qui montrent que les résistances ne sont pas si transitoires que cela. Par prudence, la Côte d'Ivoire a exclu la névirapine du schéma thérapeutique des adultes.

Chez la femme enceinte, les conditions de mise en route de la prophylaxie NVP sont les suivantes :

- Statut de séropositivité connu par la femme
- Selon le protocole : Par voie orale, à raison d'une dose unique de 200 mg en début de travail. En cas de faux travail, délivrer une deuxième dose après 72 heures.

Chez l'enfant on administre uniquement la névirapine au conditionnement approprié à raison de 2mg/kg en prise unique au cours des 48 premières heures après la naissance.

¹⁶ Guay LA, Musoke P, Fleming T et al. "Intrapartum and neonatal single-dose névirapine compared with zidovudine for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 in Kampala, Uganda: HIVNET 012 randomised trial" *Lancet*, 1999, 354, 795-802.

Selon la Consultation technique OMS qui s'est tenue au nom de l'Equipe spéciale inter-institutions ONUSIDA/UNICEF/FNUAP/OMS sur la prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant à Genève le 25 octobre 2000¹⁷, le schéma le plus complexe comprend notamment l'administration de zidovudine avant et pendant l'accouchement pour la mère, et des doses après la naissance pour le nourrisson. Le schéma le plus simple exige une dose unique de névirapine au début du travail pour la mère et une dose unique pour le nouveau-né. Ces traitements agissent en diminuant la charge virale chez la mère et en prophylaxie chez le nourrisson pendant et après l'exposition au virus. Le schéma AZT demeure inapplicable dans la plupart des pays en développement pour d'évidentes raisons d'acceptabilité sociale et culturelle, de coût, de logistique et de performances des services de santé. Pour ces raisons, dans notre étude, le traitement antirétroviral (ARV) portera uniquement sur la névirapine.

Aussi, la NVP n'ayant aucune contre-indication connue en l'état actuel des connaissances [protocole chez la femme enceinte], une voie reste à explorer : Celle qui consiste à donner la NVP systématiquement à toutes les femmes qui arrivent pour un accouchement dans les maternités. Nous simulerons cette voie et nous l'opposerons à celle qui consiste à rechercher d'abord la femme séropositive par le CDV avant de lui appliquer le traitement. Notre étude porte sur l'ACE de ces deux stratégies de PTME. Elle consiste à analyser le coût du traitement systématique (simulation) et celui du traitement ciblé, ensuite à évaluer l'efficacité des options et enfin à comparer les options à travers le ratio coût-efficacité. Nous avons limité notre étude à ces deux stratégies. Il s'agit de déterminer entre ces deux options, celle qui est bénéfique pour les décideurs (réduction maximale de la transmission verticale et de la transmission au sein de la population en général au regard des dépenses consenties) en terme de coût-efficacité.

¹⁷ OMS, 2000 Femmes et VIH; transmission de la mère à l'enfant.

V. 1. 1a. Le traitement ciblé

Le traitement ciblé fait allusion au conseil et au dépistage volontaire préalable afin de déterminer le groupe cible. Le processus de conseil et de dépistage volontaire consiste à fournir à un individu des conseils qui lui permettront de décider en toute connaissance de cause s'il désire être informé de son statut vis-à-vis du VIH. Cette démarche doit être entièrement laissée à la libre décision de la personne concernée et doit être assortie d'une absolue confidentialité.

Les services de conseil et de dépistage volontaire (CDV) ont prouvé leur efficacité non seulement en ce qui concerne la prévention du VIH mais également l'accès aux soins des personnes séropositives. Grâce aux services de conseil et au dépistage volontaire, toute personne a l'opportunité de prendre conscience, de manière confidentielle, de sa séropositivité et de l'accepter. Elle bénéficiera également sur le long terme de conseils, d'un soutien émotionnel et de soins médicaux. Les personnes dont le test de dépistage a révélé la séropositivité peuvent bénéficier rapidement de soins et de diverses interventions destinées à traiter et/ou à prévenir l'apparition de maladies associées aux VIH. Les femmes enceintes qui savent qu'elles sont infectées par le VIH peuvent prévenir la transmission du virus à leurs enfants. La connaissance de leur statut vis-à-vis du VIH peut également aider les gens à prendre les décisions qui leur permettront de se protéger et de protéger leurs partenaires sexuels.

Quatre consultations prénatales sont obligatoires en Côte d'Ivoire. Dès le premier contact avec la femme enceinte, le test de dépistage du VIH lui est proposé quel que soit l'âge de la grossesse. C'est dans cette logique que la femme doit pouvoir bénéficier, à travers le CCC, de renseignements sur la conduite à tenir.

Le conseil VIH a été défini comme « un dialogue confidentiel entre un client et un soignant en vue de permettre au client de surmonter le stress et de prendre des décisions personnelles par rapport au VIH/SIDA. Le conseil consiste notamment à évaluer le risque personnel de transmission du VIH et à faciliter l'adoption d'un comportement préventif. »¹⁸ Les objectifs du conseil sont la prévention de la transmission du VIH et le soutien émotionnel des personnes qui réfléchissent à la question du test – qu'il s'agisse de les aider à prendre une décision afin de savoir si

¹⁸ OMS. Le conseil VIH/SIDA : un élément clé de la prise en charge. Guide conçu pour les décideurs, les planificateurs et les responsables de la mise en œuvre d'activités de conseil. Genève. OMS/GPA, 1995.

elles souhaitent faire le test ou de leur fournir un soutien et de faciliter leur prise de décision après le test. Avec le consentement du client, le conseil peut être étendu au conjoint et/ou aux autres partenaires sexuels ainsi qu'aux membres de la famille susceptibles d'apporter un soutien ou à des amis de confiance, si le vœu en est émis.

Il n'y a pas de normes établies pour la durée d'une séance et d'une relation de counseling. Le processus de conseil et de test volontaire se déroule en quatre phases : le conseil de groupe ou l'IEC de groupe, le pré-test ou la proposition de test, le post-test ou annonce, le suivi et la prise en charge psychosociale. D'autres rencontres peuvent être proposées avant ou après le test ou pendant la période où la personne attend ses résultats.

Conseil et Dépistage Volontaire (CDV)

Lorsqu'une femme arrive en CPN, elle doit recevoir des informations au cours d'une causerie éducative, qui peut être soit collective soit individuelle. Cette causerie éducative se fera avec la participation de la femme, en fonction de ses connaissances sur le VIH. Pour une meilleure gestion de la confidentialité et un meilleur confort de la femme, il est recommandé que l'ensemble de ces entretiens s'effectue dans une salle aérée et loin de tout bruit ou regard indiscret.

L'IEC de groupe ou conseil de groupe

Il offre l'occasion de discuter de questions d'ordre sexuel dans un environnement intime. Ainsi, à côté du contenu habituel d'une causerie en direction des femmes enceintes, on introduira des informations concernant :

- Les modes de transmission de l'infection et en particulier la transmission de la mère à l'enfant ;
- Les moyens pouvant réduire cette transmission de la mère à l'enfant ;
- L'intérêt pour elle, son enfant et son partenaire de faire le dépistage du VIH ;
- La distinction entre le sujet séropositif asymptomatique et le malade du SIDA.

Le conseil correspond en fait à une éducation VIH/SIDA renforcée et privée, en ce sens qu'elle est adaptée au bénéficiaire.

Le conseil avant le test (pré-test)

Le conseil individuel est assuré par un conseiller ayant reçu une formation adaptée, (médecin, sage femme, assistant(e) social(e), infirmier, membre associatif) dans le but de créer un climat de confiance et d'apporter un supplément d'informations. Le pré-test permet de préparer la femme enceinte (ou son partenaire) avant la pratique du test de dépistage du VIH.

Les personnes qui ne souhaitent pas bénéficier d'un conseil avant le test ne doivent pas se voir retirer la possibilité de faire un test VIH de leur plein gré (par exemple, il est possible que des personnes qui ont bénéficié de services de conseil et de dépistage volontaire désirent faire un test mais qu'elles ne veuillent pas recevoir davantage de conseil avant le test).

Le conseil après le test (post-test)

Le post-test est l'étape au cours de laquelle le résultat est annoncé à la femme (ou au partenaire consentant et dépisté). Cette opportunité est à utiliser pour renforcer ses connaissances en matière de VIH/SIDA. Il doit être réalisé de préférence par la personne qui a fait le pré-test. Le résultat est donné dans les 48 heures mais il peut être donné le même jour si la femme le désire. Une femme bien préparée pendant le pré-test accepte facilement son résultat positif.

Le suivi et la prise en charge psychosociale

Lors du suivi, les conseillers sont attentifs à plusieurs types de besoins (la sexualité, la PF, l'alimentation du nourrisson, les questions liées à la transmission mère-enfant, l'assistance pour la réduction du risque, l'implication de l'association des PVVIH...) afin d'aider la femme à évoluer personnellement dans le sens d'une meilleure adaptation psychologique et sociale.

Pour les personnes séropositives, le conseil fait partie intégrante des services de soins et de soutien. Le conseil, les soins et le soutien sont également offerts aux personnes qui ne sont peut être pas infectées mais que le VIH affecte – comme la famille et les amis des personnes vivant avec le VIH. Connaître sa sérologie VIH peut permettre aux individus de rechercher le soutien émotionnel nécessaire. Le soutien psychosocial intervient à plusieurs niveaux, à savoir :

- dès l'annonce du statut sérologique de la femme enceinte ;
- pendant le déroulement de la grossesse ;
- après l'accouchement.

Il s'agit de participer à l'amélioration des conditions de vie des femmes et des enfants infectés, ainsi que des familles affectées ; d'aider les femmes à devenir autonomes, de s'informer, de se soutenir mutuellement, et de mener des campagnes de prévention.

Ces actions de soutien consiste en des rencontres hebdomadaires des femmes, des discussion sur des thèmes précis avec l'aide de spécialistes (médecins, sociologues, psychologues, gestionnaires), et un conseil dans les centre de suivi. Cette méthode permet de mettre, au sein de la communauté, un réseau actif d'entraide, d'information et de soutien psychologique des femmes vivant avec le VIH. Elles permet également de partager une expérience avec d'autres femmes afin de les aider à rompre avec l'isolement, le silence et la peur.

Les personnes séronégatives seront généralement soulagées, mais continueront peut-être à ressentir des difficultés émotionnelles qu'il faudra surmonter. Il arrive qu'elles aient un partenaire séropositif ou non testé et qu'elles se sentent continuellement exposées au risque d'infection par le VIH. D'autres se sentent coupables d'être séronégatives, notamment lorsque leur partenaire est infecté ou est décédé du SIDA.

Dépistage du VIH par test sérologique : la stratégie nationale de dépistage

Traditionnellement, le diagnostic d'infection à VIH se fait par la détection d'anticorps anti-VIH. La technologie diagnostique a évolué rapidement depuis que les premiers **tests d'anticorps ont été commercialisés en 1985**. Aujourd'hui, une large gamme de différents tests d'anticorps anti-VIH sont disponibles, y compris les tests ELISA fondés sur différents principes, ainsi que de nombreux nouveaux tests de dépistage plus rapides et plus récents¹⁹. La plupart des tests détectent les anticorps anti-VIH dans le sérum ou le plasma mais il existe également des tests qui effectuent des analyses à partir du sang total, de taches de sang séché, de salive et d'urine²⁰.

¹⁹ Importance des tests simples/rapides pour la recherche du VIH : Recommandation de l'OMS, Relevé épidémiologique hebdomadaire 73 (42) : 321-328, octobre 1998.

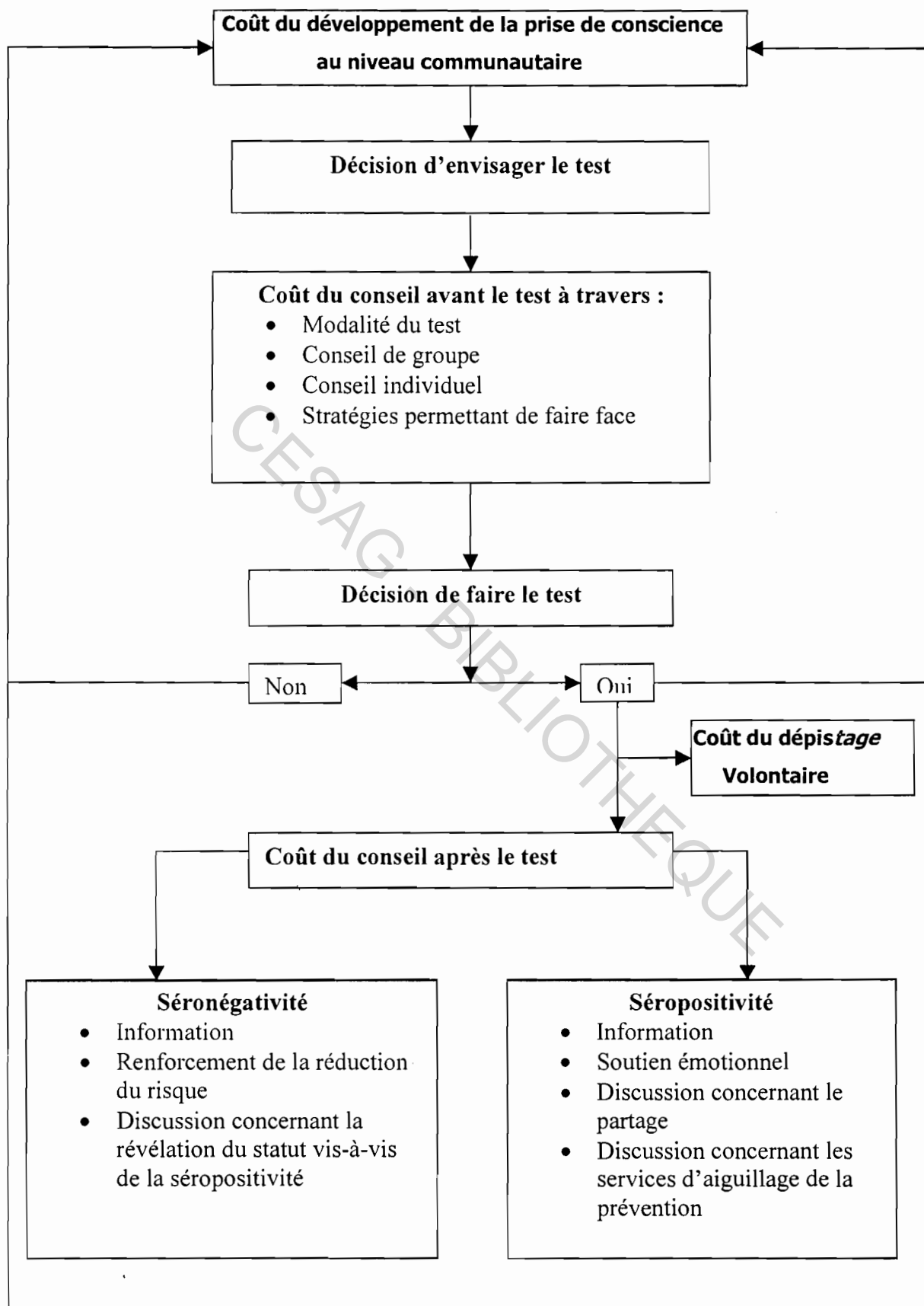
²⁰ ONUSIDA. Les méthodes de dépistage du VIH. Actualisation de l'ONUSIDA, Genève, ONUSIDA, novembre 1997.

Lorsque l'objectif est à visée diagnostique, comme chez la femme enceinte, la stratégie retenue porte sur la réalisation de deux tests successifs, eu égard à la prévalence nationale supérieure à 10%. Les deux tests doivent être de principes antigéniques différents. Le test de très haute sensibilité (le détermine) est utilisé en premier et celui de spécificité élevée (le génie 2) en second. « Le génie 2 » est réalisé si et seulement si « le détermine » est positif. Un système d'assurance de qualité doit être mis en place par le laboratoire de référence.

Dans le cas particulier des enfants, il faut pratiquer un test à 15 mois chez les enfants sevrés depuis au moins trois mois. En cas de statut positif, l'enfant doit être adressé au centre accrédité de prise en charge pédiatrique. Le cadre d'analyse ci-dessous permet d'avoir une vue globale du traitement ciblée et les activités qui en composent le processus.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Cadre d'analyse du traitement ciblé²¹



²¹ Conseil et test volontaires : Actualisation ONUSIDA, septembre 2000.

Alimentation infantile

A la seconde conférence sur les « stratégies globales pour la prévention de la transmission mère-enfant » qui s'est déroulée à Montréal, du 1er au 5 septembre 1999, Laura Guay (Johns Hopkins University school of Medicine, Baltimore) a qualifié le problème de l'allaitement et de la transmission du VIH de "dilemme ultime". L'allaitement au sein a tous les avantages: bénéfice immunologique, diminution de la morbidité et de la mortalité infectieuse, bon apport nutritif, espacement des naissances, bonne acceptation sociale, facile, pratique et de faible coût, mais il comporte le risque d'une contamination par le VIH, d'autant plus que la mère a une charge virale élevée pour le VIH, qu'elle allaite longtemps, qu'elle ou le bébé présentent des lésions du mamelon ou de la bouche.

La politique nationale en matière d'alimentation du nourrisson repose sur un allaitement exclusif de la naissance à six mois. L'avènement de l'infection à VIH, depuis quelques années, contrebalance la vision positive de ce mode d'alimentation compte tenu du risque potentiel de la transmission du virus par le lait maternel. Une étude réalisée par Paolo Miotti²² rapporte le taux de transmission pendant l'allaitement au Malawi: à 2 ans, le taux cumulatif d'infection est de 10 %. L'incidence est de 0,6 % par mois de l'âge de 1 à 12 mois, puis elle diminue de moitié (0,3 %) entre 12 et 24 mois. Le sevrage entre 4 et 6 mois aurait permis

de prévenir la moitié des contaminations. Les résultats rapportés par Anna Coutsooudis²³ concernaient les modalités d'allaitement: allaitement exclusif au sein, partiel au sein (allaitement mixte ou simple complément hydrique), artificiel. Il semble que l'allaitement exclusif au sein ne comporte pas plus de risque que l'allaitement artificiel, à l'âge de 3 mois (risque de contamination 8,3 % contre 13,2 %). Par contre, l'allaitement mixte, qui est de fait pratiqué par la plupart des mères, comporte un risque de contamination de 20 %.

L'on est donc confronté au dilemme de l'éventuelle exposition des nourrissons à une maladie mortelle résultant :

Soit de l'absence de l'allaitement avec une pratique incorrecte de l'alimentation artificielle ; Soit de l'éventuelle transmission du VIH/SIDA par le biais de l'allaitement.

²² Miotti P, Taha T, Kumwenda N, Biggar R "HIV transmission through breastfeeding. A study in Malawi" JAMA, 1999, 282, 744-9.

²³ Coutsooudis A, Pillay K, Spooner E et al. "Influence of infant-feeding patterns on early mother-to-child transmission of HIV-1 in Durban, South Africa: a prospective cohort study" Lancet, 1999, 354, 471-6.

V. 1. 1b. Le traitement systématique sans dépistage ni counseling

(Universal treatment).

Dans les contextes de ressources limitées, la majorité des patients qui n'ont pas accès aux ARV sont symptomatiques lors du diagnostic et ont de fortes chances d'avoir une morbidité co-existante. Des outils de laboratoire ont été élaborés et validés pour guider les cliniciens dans la prise en charge des personnes atteintes du VIH, mais là où la prévalence est élevée et les ressources sont faibles, l'accès à ces tests est très limité dans un contexte de services de santé inadéquats, de pénurie généralisée de fournitures de laboratoires et de garantie de qualité, et de manque de personnel de santé qualifié. C'est pourquoi, cette option serait la bienvenue. Elle consiste à donner systématiquement la NVP à la femme enceinte (en début de travail) et à son enfant (48 heures après la naissance). Pour des questions d'efficacité, les services de consultations prénatales pourraient intégrer la NVP dans leur protocole. Ainsi, on pourrait donc donner la NVP aux femmes enceintes dès la première CPN pour qu'elles la gardent sur elles afin de pouvoir l'utiliser au moment opportun. Selon Isabelle HEARD, gynécologue à l'hôpital Broussais de Paris, cette pratique d'un traitement à l'aveugle a suscité de nombreuses discussions dans les couloirs du meeting de la seconde conférence sur les « stratégies globales pour la prévention de la transmission mère-enfant » qui s'est déroulée à Montréal, du 1er au 5 septembre 1999. Elle pose des problèmes éthiques qui n'ont été que très partiellement abordés. Elle aurait malheureusement le double avantage de donner bonne conscience aux bailleurs de fonds et de laisser les pays qui le souhaitent dans leur déni du problème.

V. 2. INDICATEURS D'EFFICACITES

De par leur statut socioculturel et leurs conditions matérielles, et par rapport à l'évolution et la gestion de la sexualité, les femmes constituent un groupe très vulnérable et subissent plus fortement les attaques du VIH²⁴. Cette situation favorise la création et l'entretien de la chaîne de contamination qui va aboutir à la transmission du virus au nouveau-né. Les enfants souffrent donc de cette infection ; et un programme de PTME sera dit efficace s'il permet la mise en œuvre de stratégies permettant de réduire au maximum la contamination materno-foetale.

Selon l'ONUSIDA, il existe quatre (4) indicateurs de la transmission mère-enfant :

²⁴ OMS, 2000 Femmes et VIH; transmission de la mère à l'enfant

Les femmes enceintes recevant un CDV (indicateur principal pour les pays ayant une épidémie généralisée et des stratégies en place pour réduire la transmission de la mère à l'enfant) : c'est le pourcentage de femmes conseillées au cours de la prise en charge de leur grossesse la plus récente, qui ont accepté de subir un test et ont reçu les résultats, parmi toutes les femmes enceintes au cours des deux années précédant l'enquête. L'indicateur reflète la couverture en services CDV basés au niveau des CPN à l'échelle du pays. Il est une mesure trop vague de fourniture de services, pour pouvoir donner une idée de la couverture à l'échelle nationale. Cependant, peu de pays disposent des ressources nécessaires pour introduire le conseil et dépistage volontaire pour les femmes enceintes à l'échelle de tout le pays. Cet indicateur de Synthèse ne permet pas de déceler à quel moment les femmes sont perdues de vue. Un mauvais résultat peut refléter d'abord un taux bas de fréquentation des services de CPN. Il peut aussi être dû au fait que les services CDV ne sont pas proposés aux femmes suivies ou bien encore, qu'elles reçoivent le test mais ne reviennent pas chercher les résultats.

- **Les consultations prénatales offrant des services CDV ou orientant vers ces services** (indicateur principal pour les pays disposant de stratégies pour réduire la transmission mère-enfant) : c'est le pourcentage de patientes fréquentant des services publics de consultations prénatales, au cours desquelles des services de CDV pour le VIH sont dispensés. La mesure devrait inclure tous les services prénatals du pays. Mais la phase d'extension de la PTME étant prévue pour 2004, on procède actuellement à un échantillonnage. Cet indicateur est le plus utile dans les pays qui sont en train de généraliser activement la prévention de la transmission mère-enfant. Une augmentation régulière de l'indicateur reflète probablement une extension des prestations de services de prévention. Cependant, s'il est nécessaire de procéder à un échantillonnage, l'indicateur reflétera plus lentement les progrès.
- **Le conseil VIH de qualité pour les femmes enceintes** (indicateur supplémentaire pour les pays disposant de stratégies de réduction de la transmission du VIH de la mère à l'enfant) : C'est le pourcentage de séances de conseil post-test offertes aux femmes suivies aux consultations prénatales, qui offrent des services de conseil et test VIH volontaires répondant aux normes

internationales de qualité comprenant l'orientation vers des soins si nécessaire. La mesure s'intéresse seulement aux séances de conseil post-test. La qualité du conseil pré-test est cependant particulièrement importante à considérer dans le cadre prénatal, car la plupart des femmes concernées n'ont pas envisagé auparavant la possibilité d'avoir un test VIH, ou disposent de peu ou pas d'information au sujet de la transmission mère-enfant du VIH et de ses méthodes de prévention éventuelles.

- **Les femmes séropositives recevant un traitement antirétroviral durant la grossesse** (indicateur supplémentaire pour les pays offrant le traitement antirétroviral pour la PTME) : C'est le pourcentage de femmes suivies à des consultations prénatales sélectionnées, ayant un test positif au cours de l'année précédente, qui dans le but de prévenir la transmission mère-enfant, reçoivent un traitement ARV complet répondant aux directives nationales et internationales. La limite principale de l'indicateur est qu'il ne mesure pas si le traitement ARV est suivi ou non. Aussi, il ne comptabilise pas les cliniques privées qui délivrent des ordonnances en supposant que les patients se procureront les médicaments par leurs propres moyens.
- **Les femmes enceintes arrivant à la maternité pour un accouchement** : C'est le pourcentage de femmes enceintes ayant suivies ou non des CPN, qui dans le but de prévenir la transmission verticale reçoivent un traitement ARV pour la PTME (NVP) complet. La mesure s'intéresse seulement aux femmes qui viennent accoucher dans une maternité et qui reçoivent le traitement. La limite principale de l'indicateur est qu'il est difficile de savoir plus tard le nombre exact de cas évités ne sachant pas au départ le nombre exact de femmes contaminées.

Pour notre étude, l'indicateur principal retenu est le nombre de cas d'infections à VIH évités pour les deux stratégies connaissant les différents taux de transmission (8,3% avec le traitement ARV sans alimentation de substitution et 5% avec traitement et alimentation de substitution).

VI. ETAT DES CONNAISSANCES

Les auteurs de « Méthodes d'évaluation économiques des programmes de santé » proposent diverses méthodes d'évaluation des résultats d'une activité sanitaire, qui relèvent de l'efficacité, de l'utilité ou du bénéfice. La pluralité des méthodes peut être vue comme un avantage, les unes étant plus adaptées que les autres à certaines situations. Mais chacune génère implicitement son propre critère d'équité. Cela montre que les diverses méthodes de l'évaluation économique s'appuient sur des jugements de valeurs, et qu'il est essentiel d'en tenir compte pour interpréter les résultats d'une étude. Dans un article pionnier publié en 1963, Kennet Arrow en soulignait les spécificités dans un champ de la théorie micro-économique²⁵.

Dans ce chapitre, nous exposerons les concepts de VIH/SIDA, de coût, d'efficacité ainsi que la revue documentaire de l'analyse coût/efficacité.

VI. 1. DEFINITIONS DES CONCEPTS

VI. 1. 1a. CONCEPTS DE VIH/SIDA

La première description de ce qui serait bientôt connu pour être le SIDA (**S**yndrome d'**I**mmuno-**D**éficiencia **A**cquise) adopté de l'anglais AIDS (**A**cquired **I**mmuno-**d**eficiency **S**yndrome) est apparu dans le rapport hebdomadaire du CDC (Center for Deases Control) de New York sur la morbidité et la mortalité en juin 1981. En cas de déficience du système immunitaire (système de défense naturel du corps qui combat les infections et les maladies), les défenses du corps diminuent face à l'apparition d'agents pathogènes. Une déficience avancée du système immunitaire peut conduire au développement de maladies graves ou à la mort. L'apparition simultanée de différents symptômes de maladies est appelée « syndrome » en médecine.

Le sida est la conséquence tardive d'une infection par le VIH (**V**irus de l'**I**mmunodéficiencia **H**umaine). C'est pourquoi l'on parle d'un syndrome de déficience immunitaire acquis.

²⁵ Arrow K. J. (1963), Uncertainty and the welfare economics of medical care, *The American Economic Review*, 8 (5), 941-73.

Une infection par le VIH évolue en différents stades. Avec le sida, on désigne le stade dans lequel le système immunitaire est fortement détérioré et où certaines maladies infectieuses graves, voire mortelles, et des tumeurs peuvent se développer (on dit qu'une personne vivant avec le VIH a le SIDA lorsqu'elle commence à tomber très malade à cause du virus. Les personnes ayant le SIDA peuvent contracter des infections de tous les systèmes : digestif, cardiaque,... Ces maladies infectieuses sont appelées infections opportunistes (infections spécifiques qui provoquent des maladies chez les personnes ayant un système immunitaire déficient).

Une infection par le VIH ne peut se guérir. Cependant, grâce à l'amélioration des thérapies médicales, il existe de fortes chances qu'une déficience immunitaire déjà acquise se résorbe ou, si la thérapie à base de multithérapies antivirales a débuté à temps, que son apparition soit retardée de plusieurs années. Chez beaucoup de gens infectés par le VIH, le progrès médical a entraîné une forte augmentation de l'espérance de vie.

VI. 1. 1b. CONCEPTS DE COÛT

L'objet premier de l'économie est l'allocation optimale des ressources rares. L'idée générale est la suivante : lorsque l'on décide de produire un bien économique, les facteurs de production mobilisés sont de fait indisponibles pour une autre production. Choisir de produire un bien particulier revient donc à en sacrifier un autre. L'objectif de l'économiste est de s'assurer que pour un budget donné, le sacrifice (ou gain alternatif potentiel) n'est pas supérieur au gain réalisé.

La théorie de la production comme achat débouche sur la théorie du coût des usages alternatifs ou du coût d'opportunité, terme dû à D. I. Green (« Pain Cost and Opportunity Cost » QJE, janvier 1894), popularisé par H. J. Davenport, qui lui préfère néanmoins celui de coût de déplacement et qui affirme :

« Une chose nous coûte réellement le sacrifice de l'utilité des autres choses que nous aurions pu obtenir avec les ressources consacrées à celle que nous avons produite ».

En économie, le coût de production d'un produit est égal à la somme des coûts d'opportunités des ressources consommées, le coût d'opportunité d'un facteur de production étant défini comme la valeur de ce qu'aurait pu gagner le propriétaire du

facteur en l'utilisant différemment : « cost mean forgone benefit » (Williams, 1970)²⁶.

Ainsi, le coût correspond aux ressources (temps, énergie, matières premières, etc....) investies dans une activité et qui ne peuvent plus être utilisées pour autre chose. On dit aussi qu'il correspond au sacrifice que l'on concède en renonçant à la première alternative préférée après l'activité choisie. On parle alors de coût de renonciation ou de coût d'opportunité (« opportunity cost » en anglais). Le coût de renonciation occupe une place centrale dans la pensée économique. Ainsi, lorsque les économistes emploient le terme « coûts », ils parlent de coûts d'opportunité ce qui ne veut pas forcément dire « dépenses de santé ».

En économie de la santé, on retrouve évidemment cette référence au coût d'opportunité.

Pour mesurer le coût lié à une activité, il faut identifier correctement la combinaison des facteurs qui servent à la produire, puis valoriser ces facteurs à leur prix d'équilibre sur le marché (résultat de la confrontation entre l'offre et la demande). Si le marché fonctionne bien, le prix reflète alors la véritable valeur économique du facteur, il est donc un indicateur fiable. Or, dans le domaine de la santé, on n'est pas dans ce cas puisque l'on fonctionne en grande partie sur une logique de prix administrés. On n'a plus de lien entre la valeur économique du facteur (sa valeur productive) et son prix ; on parle alors pour marquer la différence de « tarif » (prix fixé par une autorité pour des raisons économiques ou sociales).

Pour résoudre ce problème de mesure de coût lié à une activité, les économistes de la santé font une distinction bien connue entre les coûts directs, les coûts indirects et les coûts intangibles. Si la définition d'un coût intangible semble consensuelle, il n'en est pas de même pour les définitions des coûts directs et indirects.

Coût intangible : c'est la valorisation de conséquences immatérielles de la maladie sur le patient et son entourage familial : souffrance, douleur, peine, stress, anxiété et de manière plus générale toute perte de bien être et de qualité de vie vécue par le patient²⁷.

²⁶ Reprenons l'exemple du coût du facteur capital tel qu'il est traité dans le manuel de P. Picard (1992). Supposons que la valeur du capital d'une entreprise soit égale à 100 millions réalisés en terrain, machine, etc. Supposons par ailleurs que le marché financier rémunère les placements à un taux de 12%. Dans ce cas, le coût d'opportunité qui correspond au capital de l'entreprise est égal à 12 millions : cette somme représente le coût pour les propriétaires de l'entreprise de l'immobilisation de leurs ressources financières.

Certains auteurs considèrent qu'il est difficile d'établir une différence conceptuelle cohérente entre ces conséquences immatérielles et les coûts indirects (Luce, 1990²⁸), c'est pourquoi, on pourra parfois trouver le calcul de ces conséquences dans cette étude. Il est aujourd'hui admis de manière consensuelle que les conséquences immatérielles d'un traitement doivent être traitées comme composante négative du résultat du traitement, en particulier au travers des mesures de qualité de vie.

L'analyste doit donc finalement résoudre les seules questions de la définition et de la valorisation des coûts directs et des coûts indirects. Plusieurs définitions ont été proposées par différents auteurs (Tableau n°1).

CESAG - BIBLIOTHEQUE

²⁷ 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.

²⁸ Luce B., Elixhauser A., 1990, Estimating cost in the economic évaluation of medical technologies, International Journal of Technology Assessment in Health Care, Vol 6, pp. 57-75.

Tableau N°1. Définitions des coûts directs et des coûts indirects

	Coûts directs	Coûts indirects
[1] (collectif, 1997b)	«Les coûts directs correspondent à la valeur de l'ensemble des ressources consommées, liées à la prise en charge de la pathologie»	Les coûts indirects " recouvrent principalement les pertes de productivités à un niveau macro- économique. Ces pertes de productivités concernent le patient, d'une part, et son entourage d'autre part. Outre ces pertes de productivité qui sont liées aux arrêts de travail, il y aurait lieu de valoriser le temps de loisir perdu, par le patient et par son entourage "
[2] (Lily Moto, 1995)	«Le coût direct du projet ou de la stratégie étudiée, se définit comme la valeur de l'ensemble des ressources consommées directement pour sa (...) réalisation» (page 150).	«Les coûts indirects se définissent comme des coûts liés aux conséquences ou aux résultats d'une stratégie» (page 161).
[3] (Flori & al, 1995)	«Les coûts directs concernent l'ensemble des ressources affectées au traitement, à la prise en charge du malade (...)»	«(...) les coûts indirects, ou coûts induits, recouvrent les pertes de bien- être, les diminutions de production, ainsi que les coûts ex ante (dépenses liées la prévention)».
[4] (Launois, 1999)"	«Sous l'appellation coût direct, on regroupe la réalité des dépenses qui sont effectuées pour le traitement et la prise en charge d'une pathologie (...)» (p.77).	«(...) on désigne par coûts indirects, les potentialités perdues, c'est-à-dire l'activité économique qui n'a pas été réalisée parce que les individus sont malades ou décédés» (p.77).
[5] (Luce & al, 1990)	Ressources consommées attribuables à l'intervention médicale.	Valeur économique des conséquences qui ne peuvent pas être comptabilisées en tant que coût direct. Sont inclus dans cette catégorie les salaires perdus et le temps passé par les patients ou leur famille. Il ajoute dans les coûts indirects la valeur économique des coûts intangibles.
[6] (Prosnett & al, 1996)		Parmi les coûts indirects, les activités qui ne s'échangent pas sur un marché, ou activités non compensées (unpaid input) constituent la plus grosse partie (p.14)
[7] (Peeples & al, 1997)		«Les coûts indirects sont définis comme les coûts résultant d'une perte d'output en raison d'une cessation ou d'une réduction de productivité suite à un épisode morbide ou un décès» (p.25)
[8] (Gold & al, 1996)	«valeur de tous les biens, services et autres ressources qui sont consommées lors d'une intervention, ou par la prise en charge des effets secondaires ou de toute autre conséquence actuelle ou future en rapport direct avec elle» (p. 179).	«Les coûts associés une incapacité totale ou partielle de travailler ou d'exercer une activité de loisir due à l'état morbide et aux pertes de productivité économique liées au décès» (p.181).
[9] (Drummond et al, 1998)	«(...) ressources utilisées par un programme comparé un autre (...)» (p.29)	«(...) temps des patients (ou de leur famille) que le programme consomme »(p.29).
[10] (Johannesson, 1994)	Les coûts directs sont définis comme les ressources qui sont directement utilisées dans l'activité (p.676).	Les coûts indirects sont définis comme les ressources qui ne sont pas produites à cause de cette même activité (p.676).

Source : Notion de coût en économie de la santé, Michel Grignon, Fabienne Midy-08/03/2001

Il est difficile d'établir une définition claire au regard de toutes ces définitions ; certains auteurs préfèrent proposer à la place d'une définition, une liste des éléments à prendre en compte de chaque côté. Outre le problème conceptuel que soulève cette imprécision, cela entraîne des difficultés pratiques : certains éléments sont difficiles à classer (indemnités journalières, prise en charge des effets secondaires), ce qui peut empêcher la comparaison entre des études qui ne mobilisent pas exactement la même définition.

Dans une étude portant sur la notion de coût en économie de la santé, Michel Grignon et Fabienne Midy²⁹ proposent deux définitions pour tenter de clarifier les choses.

Coûts directs : ils correspondent à la valorisation des ressources marchandes consommées du fait de la prise en charge ou de ses effets secondaires, tant au niveau des actes médicaux (soins ambulatoires, soins hospitaliers³⁰) qu'au niveau des actes non-médicaux (frais de logement, de nourriture, de garderie, ...).

Coûts indirects : c'est la valorisation de l'ensemble des ressources non rémunérées au titre de la prise en charge mais qui sont pourtant rendues indisponibles pour d'autres activités (temps de travail perdu par le patient et son entourage, les coûts sociaux correspondant à une modification dans l'utilisation des ressources économiques³¹).

Ce sont donc ces deux définitions qui retiendront notre attention. Mais, dans notre étude, seuls les coûts directs correspondant à la valorisation des ressources marchandes consommées du fait de la prise en charge au niveau des actes médicaux (soins ambulatoires et soins hospitaliers) sont calculés.

VI. 1. 1c. CONCEPT D'EFFICACITE

L'efficacité fait référence à la relation qui existe entre le processus (programme, interventions,...) et les résultats (finalités). Dans le domaine de l'évaluation de politiques, il s'agit essentiellement de vérifier en quoi les objectifs initialement visés (par le programme ou les interventions) ont été concrètement atteints. Cette définition

²⁹ Notion de coût en économie de la santé, Michel Grignon, Fabienne Midy-08/03/2001

³⁰ Les soins ambulatoires comprennent les consultations, les examens complémentaires, les traitements, les actes, ... Les soins hospitaliers comprennent le temps du personnel, les consommables, les médicaments, les amortissements des équipements, ...

³¹ Aménagement des horaires et des conditions de travail d'une femme enceinte dans le cadre d'un programme de lutte contre la prématurité nécessitant un surcroît d'investissement en personnel et en matériel.

opératoire nous permet non seulement de comparer les résultats de l'implantation de programmes entre les différents pays ou districts sur lesquels nous disposons des informations mais aussi de comparer les résultats des interventions entre elles et de dégager la meilleure.

L'analyse coût efficacité (ACE)

Une analyse coût-efficacité est un outil économique parmi d'autres [analyse coût-utilité (ACU), analyse coût-bénéfice (ACB)] qui sert à mesurer l'efficacité de la prestation des services comparativement aux coûts. Cette forme d'évaluation économique (E.E) mesure le coût (exprimé en monnaie) et les conséquences (exprimés en unité physique) de différents programmes, interventions possibles, qui sont ensuite comparés sous l'angle des niveaux d'efficacité relatifs³².

Selon cette étude, le cadre général pour une ACE consiste à déterminer les coûts et les conséquences dans une perspective pertinente. Le coût de l'intervention est divisé par l'effet sur la santé ou vices-versa pour obtenir un taux qui indique l'efficience et sert à effectuer des comparaisons. Les résultats des comparaisons peuvent être exprimés soit en coût par unité d'effet, soit en effet par unité de coût (année de vie gagnée par franc dépensé). L'ACE est un instrument important pour la définition des priorités dans la planification stratégique.

Les solutions générales recouvrent très souvent toute une gamme d'activités de prévention ou de soins. La difficulté pour les décideurs et les planificateurs, est donc de répartir les ressources limitées entre les programmes, les interventions. L'ACE peut servir à définir des stratégies efficaces et des méthodes de mise en œuvre en comparant le coût et les conséquences de diverses activités possibles.

VI. 2. CADRE THEORIQUE DE L'ANALYSE COÛT EFFICACITE

La question de l'analyse coût efficacité a fait l'objet de plusieurs études ces dernières années. La plupart de ces études ont pour fondement l'application de l'évaluation économique au domaine de la santé compte tenu de l'examen économique rigoureux auquel les pays et les organismes donateurs soumettent les programmes proposés. En 1983, une étude réalisée dans certains pays, en particulier ceux qui ont un système de

³² ACE et VIH/SIDA, collection meilleures pratiques de l'ONUSIDA ; Août 1998.

santé décentralisé ou « libéral », a montré que l'augmentation des coûts était devenue préoccupante et l'on a eu recours à de nombreuses stratégies de maîtrise des coûts³³. Dans d'autres, essentiellement ceux qui ont un système de soins de santé centralisé ou « socialisé », on s'est efforcé avec un budget de plus en plus sollicité de satisfaire les besoins perçus en matière de soins. Selon le rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales de l'OMS (Vol. 38, N°. 4, 1985), dans les pays en développement, on distingue trois grands groupes d'interventions : celles qui visent à améliorer la santé en général et à combattre la maladie, celles qui sont particulières à une maladie et celles qui s'adressent à un programme de santé particulier. Les études qui vont suivre sont pour la plupart issues du rapport de l'OMS cité plus haut dans cette section.

VI. 2. 1a. EXEMPLES D'ANALYSES COUT EFFICACITE DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

Depuis quelques temps, on s'intéresse de plus en plus à l'utilisation des techniques d'évaluation économique pour déterminer les interventions qui donneront les meilleurs résultats par rapport à leur coût, quels que soient la maladie visée et le programme de santé fourni. Dans cette section, chaque option sera analysée à partir des études réalisées par certains auteurs dans ce domaine. Ces analyses ne sont pas exhaustives compte tenu de la multitude des études existant suivant les options mais elles permettront de faire sûrement le point de la situation

1a. 1. Etudes évaluant l'amélioration de la santé en général et la réduction des maladies

Selon ce rapport, les études sont de deux types. Les premières ont un macro-objectif et utilisent des données nationales issues d'un éventail de pays pour analyser les liens qui existent entre les niveaux d'états de santé et divers facteurs dont on peut supposer qu'ils influent sur la santé. Les deuxièmes sont des micro-études qui évaluent la contribution d'interventions particulières à un objectif tel que la réduction de la mortalité infantile.

³³ WORLD HEALTH ORGANIZATION, (Regional Office for Europe). Control of health care costs in social security systems: report on a workshop. EURO reports and studies 55, Copenhagen, WHO, 1983.

Cumper³⁴ donne un exemple de macro-étude en passant en revue les preuves relatives à tout ce qui détermine le niveau de santé dans les pays en développement et il élabore son propre modèle. IL suppose l'existence de liens entre l'état de santé et tout un éventail de facteurs – revenu national par habitant, prestations des services de santé, facteurs biologiques (fécondité), facteurs environnementaux (climat, densité de population), contributions à des services sociaux autres que la santé (eau, assainissement, enseignants), variables politiques et structure économique du secteur de la santé (méthodes de financement, paiement des services, rémunération). Certains de ces facteurs sont examinés à partir d'une base de données couvrant 163 pays et au moyen de techniques de régression. Il aboutit à la conclusion provisoire selon laquelle le coût par décès évité est généralement nettement inférieur pour les prestations visant spécifiquement à améliorer la santé dans son ensemble ou en partie (service de santé, approvisionnement en eau, assainissement, éducation) par rapport à celles qui ont un rapport plus diffus dans la santé (augmentation de l'apport énergétique ou PNB par habitant).

Barnum³⁵ donne un exemple de micro-étude. Il prend pour objectif une augmentation de la survie des nourrissons et des enfants et envisage 32 interventions possibles, isolément et conjointement. Il utilise un modèle informatisé pour déterminer la combinaison et le niveau des diverses interventions permettant de réduire au maximum la mortalité dans la limite des ressources disponibles. Lorsque celles-ci sont peu abondantes, les interventions souhaitables comprennent la promotion de la santé, l'élimination des déchets et l'assainissement, les consultations pour nourrissons, le traitement en consultation externe des nouveau-nés et la vaccination antitétanique prénatale.

Une autre étude de ce type est faite par Elliot Marseille, Paul B Hofmann et James G Kahn³⁶. Ils comparent les coûts et l'efficacité de la prévention et de la thérapie antirétrovirale très active (curative) du VIH en Afrique au sud du sahara. Ils aboutissent à la conclusion que la prévention est au moins 28 fois plus rentable que la thérapie

³⁴ Cumper, G.E. Determinants of health levels in developing countries. Letchworth, Research Studies Press, 1984.

³⁵ Barnum, H. et al. A resource allocation model for child survival. Cambridge, Massachusetts, Oelgeschlager, Gunn and H., 1980.

³⁶ Elliot Marseille, Paul B Hoffmann, James G Kahn. HIV prevention before HAART in sub-Saharan Africa. Lancet 2002; 359: 1851–56

antirétrovirale très active. Ils montrent donc que donner la priorité à la thérapie antirétrovirale très active aux dépens de la prévention signifie une plus grande perte et que pour maximiser les bénéfices en matière de santé, il fallait combiner la prévention et la thérapie antirétrovirale très active. Ces études sont loin de fournir des directives pratiques. L'un des grands problèmes qui se pose tient à l'établissement de liens entre la contribution des services de santé et les effets sur la santé. L'étude de Barnum, par exemple, s'appuie sur l'opinion de professionnels. De plus, en réduisant les effets sur la santé à une seule dimension (comme la mortalité infantile), il néglige les autres dimensions. Ce problème est commun à tous les domaines d'évaluation économique mais il est plus grave dans le type d'étude examiné dans la présente section où les problèmes de santé et les maladies que visent les interventions sont très variés.

1a. 2. Études consacrées à une maladie particulière

Dans les pays en développement, l'on s'intéresse de longue date à l'effet économique des maladies tropicales. Ce qui correspond ici à la catégorie des études consacrées à une maladie particulière et axées sur la description et l'analyse des résultats.

Toujours selon le rapport de l'OMS, les premières études économiques consacrées aux maladies tropicales tentaient de calculer en recourant plus ou moins à des données empiriques, les effets économiques de la maladie. Elles utilisaient l'approche classique du « capital humain » pour mesurer et évaluer les avantages, lesquels étaient constitués par le surcroît de production rendu possible du fait de la réduction de la mortalité, de l'incapacité et de la débilité dues à la maladie. Parmi les autres conséquences citées, voire analysées en détail, figuraient les effets de la lutte contre la maladie sur l'accroissement démographique, l'exploitation agricole de nouvelles terres et la réduction du coût des soins médicaux.

Deux tendances nouvelles se dégagent maintenant :

En premier lieu, ayant pris conscience de l'extrême faiblesse de la base empirique sur laquelle reposait le calcul de l'effet de la maladie sur la productivité, on a été conduit à privilégier les micro-études d'une échelle limitée qui comparent la productivité et/ou la capacité de travail de personnes infectées et non infectées (ou fortement infectées et moins infectées). Cette tendance est particulièrement nette dans les études sur la

schistosomiase³⁷ et dans l'étude de Gérard Kambou, Shantayanan Devarajan et Mead Over sur les effets économiques de l'épidémie du SIDA³⁸. La seconde étude est intervenue pour combler les insuffisances des modèles de coût direct mesurant le coût des traitements des malades porteurs du virus du SIDA, et des modèles de coût indirect mesurant la valeur de la production perdue à cause des décès prématurés des travailleurs qui ont été développés pour calculer, souvent en termes monétaires, les pertes économiques associées à la propagation du virus. Ces modèles, dont l'objectif ultime était de permettre une allocation efficace des ressources, supposaient que l'épidémie du SIDA allait affecter l'économie en induisant une forte croissance des dépenses publiques et privées pour la santé, et en détruisant des ressources humaines rares.

Bien qu'instructives, les évaluations du coût total du SIDA émanant de tels modèles se sont avérées incomplètes : elles ne tiennent pas compte de la multiplicité des effets économiques que cette épidémie peut engendrer (d'une part ses effets sur les variables macro-économiques, telles que l'épargne, l'investissement, la balance des paiements, et la production globale, et d'autre part ses effets sur la production sectorielle). La raison est que les modèles actuels de coût direct et de coût indirect souffrent d'une des faiblesses suivantes : d'une part, parce qu'ils se concentrent sur les coûts des médicaments et des traitements des personnes atteintes du SIDA, les modèles de coût direct négligent l'impact que peut avoir l'augmentation des dépenses de santé sur l'activité économique. D'autre part, parce qu'ils reposent très souvent sur des fonctions de production très agrégées, les modèles de coût indirect ignorent les ajustements des différents secteurs de l'économie face à une réduction de la main d'œuvre.

Or, pour comprendre comment le SIDA influe sur l'économie d'une nation, on doit être capable de mesurer ses effets macro-économiques et sectoriels. Par conséquent une méthodologie basée sur la modélisation de l'économie tout entière est nécessaire. En particulier, un modèle multisectoriel d'équilibre général calculable offre un cadre théoriquement cohérent pour analyser l'impact économique du SIDA.

³⁷ Mills A. & Thomas M. Economic evaluation of health programmes in developing countries. A review and selected annotated bibliography. EPC Publication N° 3, London, London School of Hygiene and tropical Medicine, 1984.

³⁸ Gérard Kambou, Shantayanan Devarajan, Mead Over Les effets économiques de l'épidémie du SIDA en Afrique subsaharienne : une analyse d'équilibre général. Revue d'économie du développement, 1/1993.

En deuxième lieu, ayant compris qu'il était difficile de tirer des conclusions de ces études et qu'il était dangereux de partir des modifications de la productivité pour évaluer les avantages, on s'est écarté de l'analyse coût/avantage au profit des études coût/efficacité. Celles-ci mesurent bien les effets (comme le nombre de cas évités, le gain d'années de vie) et considèrent le coût des différents moyens d'obtenir un effet d'un niveau donné ou l'ampleur de l'effet d'un niveau de dépenses donné sur différentes interventions. L'évaluation économique des programmes axés sur une maladie particulière dans les pays en développement demeure fortement biaisée en faveur des maladies parasitaires tropicales. Rosenfield et al³⁹, par exemple, ont évalué les options qui s'offrent pour la lutte contre la schistosomiase, y compris l'examen des effets sur le taux de prévalence de la schistosomiase des changements apportés à la conception des équipements (soit une intervention dans un secteur autre que la santé) ainsi que de l'application de molluscicides et de la chimiothérapie. Par suite de la recommandation relative à l'intégration dans les services de santé généraux des programmes de lutte contre la maladie initialement créés comme des systèmes verticaux, le rapport coût/efficacité de différents systèmes de prestation a été analysé. Par exemple, le rapport coût/efficacité de différents moyens d'organiser la lutte antipaludique⁴⁰.

Récemment, on a vu croître l'intérêt suscité par les méthodes servant à évaluer les priorités de la lutte contre les maladies entre toutes les maladies qui affectent les communautés des pays en développement. Bien qu'axées sur l'aspect médical ou épidémiologique, ces méthodes comprennent les éléments coût/efficacité. Walsh & Warren⁴¹, par exemple, dans une étude, recommandent que les priorités entre les maladies soient fixées sur la base de critères tels que la prévalence, la morbidité, la mortalité et la faisabilité de la lutte et que l'on choisisse les formes d'intervention médicale ayant le meilleur rapport coût/efficacité.

³⁹ Rosenfield P.L. et al. Development and verification of a schistosomiasis transmission model. *American journal of tropical medicine and hygiene*, 26 (3): 505-516 (1976).

⁴⁰ Mills A. Economic study of malaria in Nepal: a discussion paper. Evaluation and planning centre, London School of Hygiene and Tropical Medicine, 1983.

⁴¹ Walsh J.A. & Warren K.S. Selective primary health care. *New England journal of medicine*, 301 (18): 967-974 (1979).

1a. 3. Etudes consacrées à un programme de santé en particulier

Le même rapport de l'OMS nous montre que les principaux programmes de santé qui ont fait l'objet d'études d'évaluation économique étaient les soins de santé primaires, la vaccination, la planification familiale, la nutrition, l'hygiène du milieu (eau et assainissement) et les soins hospitaliers. Dans cette section, nous traiterons seulement les soins hospitaliers compte tenu du fait que c'est le sujet de notre étude. La distinction entre études consacrées à un programme de santé particulier et études consacrées à une maladie particulière n'est pas toujours très tranchée. Par exemple, une étude qui porte sur la réduction de l'incidence d'une maladie particulière telle que le SIDA pourrait appartenir à l'un ou l'autre groupe. En général, ce qui les départage, c'est le point sur lequel porte l'accent. Une étude consacrée au SIDA en tant que maladie particulière peut avoir comme objectif la réduction de la mortalité, de la morbidité et de l'incapacité dues au SIDA mais n'envisager les antiretroviraux que comme un parmi d'autres moyens de combattre le SIDA. Une étude consacrée au SIDA en tant que programme de santé particulier pourrait avoir comme objectif la réduction de la transmission mère-enfant du VIH et considérer par exemple le choix de la stratégie de prestation.

L'un des points de départ de l'analyse de l'efficacité est la description des coûts, opération souvent difficile en soi étant donné la médiocrité des données sur les coûts fournies par les systèmes de comptabilité publics. Deux études effectuées à Cali (Colombie) contiennent une analyse de minimisation des coûts qui porte sur le choix du lieu où sont dispensés les soins (^{42, 43}).

Ces études ont permis de constater que les soins postopératoires à domicile liés à certaines opérations chirurgicales étaient à la fois réalisables et économiques pour certains groupes de malades. Une étude réalisée par Mcneil B J⁴⁴ et al évalue le rapport coût/efficacité des épreuves diagnostiques de la méningite tuberculeuse. Cette étude compare les coûts et les conséquences de l'utilisation d'une épreuve existante (le test de partage au radio bromure) et d'une épreuve théoriquement parfaite pour le diagnostic de la méningite tuberculeuse ; en second lieu, les coûts financiers et les effets sur la santé d'une thérapie classique et, troisièmement, le choix entre une

⁴² Echeverri O. & al. Postoperative care: in hospital or at home? A feasibility study. *International Journal of Health Services*, 2 (1): 101-110 (1972).

⁴³ Velez-Gill A. et al. A simplified system for surgical operations: the economics of treating hernia. *Surgery*, 77 (3): 391-394 (1975).

⁴⁴ Mcneil B. J. Et al. Cost-effectiveness calculations for the diagnosis and treatment of tuberculosis meningitis. *European Journal of Nuclear Medicine*, 5: 271-276 (1980).

épreuve diagnostique nouvelle et une thérapie nouvelle si l'on n'a pas les moyens d'utiliser les deux à la fois. Les données épidémiologiques et les données relatives aux coûts proviennent de l'Inde. Les hypothèses relatives à l'efficacité sont issues d'études publiées : l'analyse n'est pas étayée par un essai clinique. Un arbre de décision est établi pour les malades suspects de méningite tuberculeuse ; il montre les résultats du diagnostic (positif vrai ou faux, négatif vrai ou faux) et l'effet des deux traitements possibles sur les journées d'hospitalisation et les résultats pour la santé (décédé, vivant-déficient mental, vivant normal). Les critères de santé pouvant être quantifiés sont le nombre des malades correctement traités, le nombre des malades guéris, le nombre des décès et le nombre des décès évitables ainsi que le nombre total des journées d'hospitalisation.

Les coûts financiers du diagnostic et du traitement semblent fondés sur des estimations brutes et seul le coût total par méthode est donné, y compris une fourchette supérieure et inférieure pour les épreuves diagnostiques. Il est impossible de dire si tous les éléments du coût sont inclus. Les coûts hospitaliers sont calculés d'après un chiffre journalier. Le document fait ensuite des calculs intéressants du coût marginal d'un traitement supplémentaire. Si le taux de prévalence est faible, l'amélioration des épreuves diagnostiques permet de réaliser des économies nettes ; s'il est élevé, elle entraîne des coûts supplémentaires. Le traitement de deuxième ligne, bien qu'il réduise la durée de l'hospitalisation, entraîne d'importants coûts supplémentaires.

Une autre étude réalisée par Elliot Marseille & al⁴⁵. évalue le rapport coût/efficacité de cinq (5) stratégies de traitement antirétroviral de courte durée. Les cinq stratégies étaient HIVNET 012 (traitement ciblé), HIVNET 012 (universal), PETRA-A, PETRA-B, et le thaï (traitement ciblé). Le HIVNET 012 étant le traitement par la Névirapine (NVP), le PETRA et le thaï étant le traitement par la Lamivudine et par la Zidovudine. Les auteurs comparent le HIVNET 012 aux autres régimes antirétroviraux à courte durée de traitement. Ils ont aussi comparé deux des stratégies mise en oeuvre: conseil et test volontaire avant le traitement (le traitement ciblé ou HIVNET 012 (ciblé)) et la nevirapine pour toutes les femmes enceintes (traitement universel, sans counseling et sans test). Les données proviennent des essais cliniques menés dans certains pays en Afrique au

⁴⁵ Elliot Marseille & al. Cost effectiveness of single-dose nevirapine regimen for mothers and babies to decrease Vertical HIV-1 transmission in sub-Saharan Africa. Lancet 1999; 354: 803-09.

sud du sahara. Les coûts initiaux des programmes ne sont pas pris en compte et seul le coût total par méthode est donné. Ils parviennent à la conclusion que le HIVNET 012 (universal) est plus rentable que les autres régimes lorsque la séroprévalence est élevée et que dans les régions où la séroprévalence est faible, quand les régimes à dose multiple (PETRA & THAI) ne sont pas rentables, la thérapie de la névirapine pourrait avoir un impact de santé publique majeur à un coût raisonnable. Avant cette étude, en 1997 déjà, Elliot Marseille, James G. Kahn et Joseph Saba⁴⁶ publiaient une étude sur la rentabilité de la thérapie antirétrovirale pour réduire la transmission du VIH de la mère à l'enfant en Afrique au sud du sahara.

Dans cette étude, les auteurs comparent les coûts et les conséquences de trois stratégies antirétrovirales différentes qui utilisent une combinaison de Zidovudine (ZDV) et de Lamivudine (3TC) à la stratégie qui consiste à ne rien faire. Les trois stratégies ont consisté en une thérapie au moment du prépartum qui commence à partir de la 36^{ème} semaine de grossesse (en moyenne 20 jours avant l'accouchement), en une thérapie au moment de l'intrapartum et pendant une semaine du post-partum et en thérapie seulement au moment de l'intrapartum.

Les mesures du résultat concernaient les coûts nets du système de soin du secteur public, le coût par cas d'infection à VIH évité et le coût par année de vie ajustée des invalidités (DALY). Ils font varier certains des paramètres dans l'analyse de la sensibilité afin de voir leur impact sur le coût par cas d'infection à VIH évité. Ils arrivent à la conclusion que La thérapie Antirétrovirale peut être rentable comparée aux autres interventions la santé si la prévalence à VIH est élevée, si les essais cliniques confirment les efficacités estimées et si les prix des ARV sont réduits.

On peut douter de l'intérêt de ces documents pour de nombreux pays en développement, les moyens diagnostiques y étant souvent très réduits et le diagnostic fondé avant tout sur un jugement clinique. Cependant, du fait que certains hôpitaux offriront des installations perfectionnées et absorberont aussi une part importante des dépenses de santé nationale, toute économie possible revêt une importance capitale. Les résultats de ces études, cependant, sont hypothétiques car de nombreuses incertitudes subsistent en ce qui concerne les estimations du coût et de l'efficacité.

⁴⁶ Elliot Marseille & al. Cost-effectiveness of antiviral drug therapy to reduce mother-to-child HIV transmission in Sub-Saharan Africa. AIDS 1998, 12:939-948.

VII. MODELE THEORIQUE ET HYPOTHESES DE RECHERCHE

VII. 1. MODELE THEORIQUE

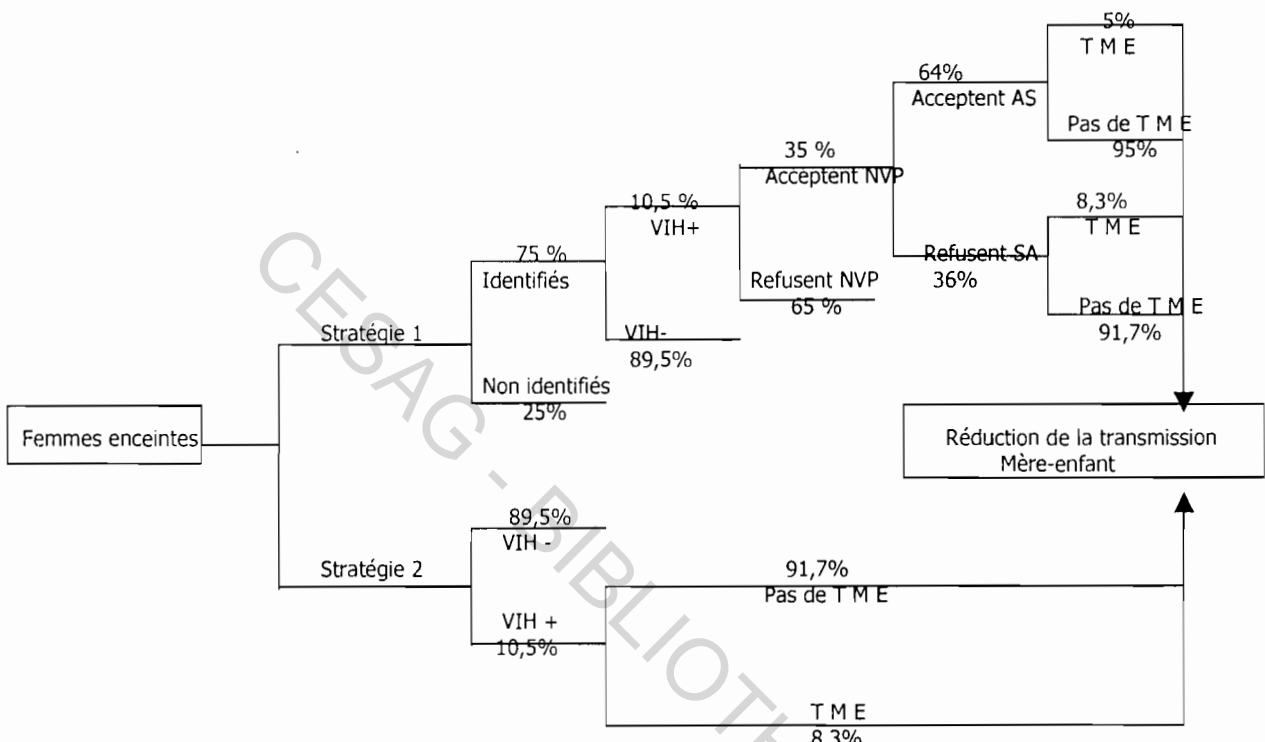
A la lumière de la revue de la littérature, la structure de notre analyse est présentée dans l'arbre de décision de la figure ci-dessous, étant donné le scénario suivant: Une femme enceinte se présente pour une CPN. Si elle ne reçoit aucune intervention, le risque de transmission du VIH à son enfant dépend de la probabilité qu'elle soit infectée (10,5% prédominance en Côte d'Ivoire) et, si elle est infectée, il y a une probabilité de transmission de la maladie à son enfant (elle est estimée à 25%, inclus le risque de transmission par le lait maternel et périnatal). Ce modèle s'apparente au modèle de Elliot Marseille et al. qui après avoir comparé les coûts et les conséquences de plusieurs stratégies antirétrovirales ont procédé à des analyses de la sensibilité compte tenu des incertitudes au moment de la collecte des données.

Stratégie 1 : Rendre effectif cette stratégie baisse le risque que l'enfant soit infecté comme suit: Selon le Projet RETROCI, si les femmes sont infectées et sont identifiées comme tel par rapport au test (75%), le traitement (la NVP) leur est offert. Si elles acceptent (35%), la probabilité de TME (25% en Côte d'Ivoire sans intervention) est réduite selon l'efficacité de l'intervention. C'est la différence entre 25%, taux de transmission sans intervention et 8,3%, taux de transmission avec allaitement maternel soit 16,7%. Celles qui accepteront l'intervention seront soumises au plan d'alimentation suivant du nourrisson : allaitement maternel exclusif suivi d'un sevrage précoce à 6 mois plus allaitement artificiel. Ce qui ferait baisser le taux de transmission avec l'intervention A de 25% à 5%.

Stratégie 2. Les femmes enceintes se présentant pour des CPN ne seront pas soumises au CDV. Elles recevront toutes systématiquement la NVP (100%). Si elles prennent effectivement ce médicament, le taux de transmission va baisser de 16,7% et stagner à 8,3%, risque de transmission avec allaitement maternel. En absence de moyens pour contrôler les femmes dans ce cas, il sera impossibles d'agir sur ce taux de transmission. L'intervention 2 permet de traiter les femmes non identifiées comme

malades mais qui pourraient l'être (25%) et les femmes identifiées comme faisant partie des malades mais qui auront refusés de suivre effectivement le traitement (65%). La figure 1 ci-dessous illustre les différents processus.

Fig. 1. Les stratégies d'intervention : Arbre de décision



VII. 2. HYPOTHESES DE RECHERCHE

Cette étude sera menée sur la base des hypothèses selon lesquelles, les services de PTME étant disponibles et accessibles à toutes les femmes enceintes ;

- ☞ L'intervention A (stratégie 1) est plus efficace que l'intervention B (stratégie 2) en terme de prévention de la transmission mère enfant du VIH;
- ☞ L'intervention A est plus coûteuse que l'intervention B ;
- ☞ L'intervention A est plus coût-efficace que l'intervention B.

PLANIFICATION OPERATIONNELLE DE LA RECHERCHE

I. STRATEGIE DE RECHERCHE ET CADRE DE L'ETUDE

I. 1. Stratégie de recherche

L'étude est de type descriptif d'analyse des coûts et de l'efficacité des options. Elle est de ce fait une recherche synthétique de cas multiples avec deux niveaux d'analyse. La méthodologie offre un potentiel élevé de validité externe et l'étude est généralisable à une autre population ou communauté qui se trouverait dans les mêmes conditions.

I. 2. Cadre de l'étude

Notre étude s'effectuera dans les sites où la PTME existe en Côte d'Ivoire. Le lancement de l'initiative Prévention de la Transmission Mère-enfant du VIH (PTME) ayant démarré à Abidjan en 1998 et compte tenu du fait que l'initiative ne s'est pas encore étendue à toutes les villes, cette étude sera limitée à la ville d'Abidjan qui est la capitale économique de la Côte d'Ivoire.

II. POPULATION A L'ETUDE ET ECHANTILLONNAGE

II. 1. Population à l'étude

L'étude porte sur les clientes et clientes potentielle des sites de PTME de la ville d'Abidjan. Seront incluses dans cette étude, les femmes en âge de procréer (15-45 ans), vivant à Abidjan, ayant eu au moins une fois une grossesse et soumises à la stratégies I. Seront exclues de cette étude, les clientes et clientes potentielles des sites de PTME venant pour une consultation postnatale après avoir établi leur séronégativité.

II. 2. Echantillonnage

Un échantillon fictif annuel de 20.000 femmes enceintes fréquentant les sites de PTME a été retenu pour cette étude. Cette cohorte annuelle hypothétique de 20.000 femmes suivra les différentes étapes des deux stratégies. Dans la stratégie I, cette cohorte se réduira au terme de la procreation (du CDV au choix de l'alimentation du nourrisson en

passant par le traitement prophylactique) alors que dans la stratégie II, toute la cohorte subie les mêmes effets (traitement prophylactique systématique).

III. DOMAINES D'EXECUTION et Considérations Ethiques

III. 1. Domaine d'exécution

En Côte d'Ivoire, les activités de PTME se sont déroulées sur deux périodes :

Avril 1999 – juin 2001 : phase pilote

Quatre formations sanitaires étaient concernées toutes situées dans la commune d'Abidjan : FSU de Koumassi, FSU de Yopougon Attié, FSU de Marcory et FSU Com de Yopougon Wassakara.

Juillet 2001 – Août 2003 : phase d'intégration

A la fin de la phase pilote, les activités se sont poursuivies sur tous les sites. Le FTSTI supervise les sites de Yopougon tandis que les sites de Marcory et de Koumassi sont supervisés par le Projet RETROCI.

L'étude s'est déroulée à Abidjan. Les données ont été recueillies dans plusieurs communes de la ville d'Abidjan. Les structures sus-citées ont été retenues.

III. 2. Considérations éthiques

L'éthique est la connaissance théorique et pratique du bien : elle reconnaît le bien là où il se trouve, mais elle contribue aussi à l'amener par l'action dans les cas où il fait encore défaut, ou à empêcher qu'il ne soit lésé ou entravé⁴⁷.

Dans ce cadre, le principe qui guide l'introduction de toute mesure de réduction de la transmission mère-enfant est le droit absolu pour une femme enceinte de choisir d'en profiter ou non, une fois qu'elle a été dûment informée car propriétaire de son corps, cela implique le pouvoir d'en disposer comme on l'entend, dans la limite du respect de l'ordre public et des bonnes mœurs. Une attitude coercitive n'est donc justifiée en aucune circonstance même si l'intervention semble être dans le meilleur intérêt de la femme et de l'enfant et son choix doit toujours être accepté et respecté. L'introduction

⁴⁷ Cours de Mr le pr. POUGHON, Professeur de droit à Strasbourg [Paris V] , fait dans le cadre du DEA d'éthique médicale et biologique, 04-12-2000.

de programmes de traitement antirétroviral pour la réduction de la transmission mère-enfant dans des pays où ces médicaments ne sont pas disponibles pour traiter les autres personnes infectées a soulevé un débat souvent orageux sur les implications éthiques de ce programme.

La question est là: si l'accès de la mère au traitement antirétroviral est limité à la période de la grossesse et de l'accouchement, cela revient-il à traiter la mère uniquement pour sauver son bébé? En fait, cette question est basée sur une perception erronée, car un médicament antirétroviral utilisé dans le cadre de la réduction de la transmission mère-enfant n'est pas vraiment un traitement mais plutôt une sorte de «vaccin» pour le bébé. On peut le comparer à la vaccination contre la rubéole administrée à la mère pour protéger ses enfants des effets tératogènes du virus.

Or cette vaccination ne soulève pas de contestation alors qu'on pourrait aussi la voir comme une façon de traiter la mère uniquement pour le bien de l'enfant. Le fait que les médicaments antirétroviraux puissent servir deux objectifs différents – comme «vaccin» du nourrisson contre la transmission mère-enfant du VIH et comme traitement des sujets infectés – est bien sûr très significatif. Mais le problème du traitement antirétroviral des personnes infectées doit être envisagé séparément de celui de la prévention de la transmission mère-enfant. Il doit faire l'objet d'un débat et de décisions politiques spécifiques.

Cependant, il reste le principe que l'adoption d'une stratégie de traitement antirétroviral et d'allaitement artificiel doit s'accompagner de l'assurance pour les femmes VIH-positives de recevoir les meilleurs soins possibles.

IV. RESULTATS

IV. 1. DETERMINATION DES COUTS DES DIFFERENTES STRATEGIES

1. 1a. Stratégie 1 : traitement ciblé (le traitement des femmes testées et séropositives)

1a. 1 – Le coût du test.

Il correspond au coût de tous les intrants qui vont permettre de déterminer le statut sérologique de la femme. Ce coût se décompose comme suit selon le Projet RETROCI: Le coût du **détermine** (c'est le test de très haute sensibilité dont la boîte de 100 kits coûte 86 \$), le coût du **génie 2** (c'est le test de spécificité élevée dont la boîte de 40 kits coûte 199.6 \$) et de la proportion du salaire du technicien supérieur de laboratoire qui se rapporte au test.

► Le coût du test pour une femme (CTF)

Le coût du test déterminé ici est le coût pris en charge par l'Etat pour une femme. Il est bon de rappeler que le test de très haute sensibilité (le détermine) est utilisé en premier et celui de spécificité élevée (le génie 2) en second et que « Le génie 2 » est réalisé si et seulement si « le détermine » est positif.

Pour le détermine : (La boîte de 100 kits fait 86 \$)

On a donc un coût de : **$C_d = 0.86 \$ \approx 1 \$$ par test.**

Pour le génie 2 : (La boîte de 40 kits fait 199.6 \$)

On a un coût de : **$C_g = 4.99 \$ \approx 5 \$$ par test**

A ces deux coûts, il faut ajouter la proportion du salaire du technicien de laboratoire qui se rapporte aux tests. Selon les techniciens de laboratoire du Projet RETROCI, un test dure en moyenne 15 minutes mais, si les tests sont faits en série, on peut atteindre :

- Pour le détermine, 15 tests en 15 minutes soit un test en une minute.
- Pour le génie 2, 15 tests aussi en 15 minutes soit un test en une minute.

Selon la grille des salaires des agents de la santé de la fonction publique de Côte d'Ivoire, un technicien supérieur de laboratoire gagne 156 498 F cfa par mois (Salaire de base) et il travaille 8 heures par jour et 40 heures par semaine soit $40 \times 4 = 160$ heures par mois ($160 \times 60 = 9\,600$ minutes). Le salaire horaire du technicien supérieur de laboratoire est donc de : $156\,498 \text{ F} : 160 = 978,1125 \text{ F cfa}$ par heure.

Soit $978,1125 : 60 = 16,30$ F cfa par minute.

Lorsqu'une femme accepte de faire le test, elle coûte donc à l'Etat :

$$\mathbf{CTF1 = Cd + Z}$$

Si elle est testée négative

$$\mathbf{CTF2 = Cd + Cg + 2Z}$$

Si elle est testée positive

Avec : $Z = X / 9600$

X = Salaire mensuel du technicien supérieur de laboratoire

Cd = Coût du détermine

Cg = Coût du génie 2

CTF = Coût du test pour une femme

CTF1 = \$ 1 + Z soit 546,39 F cfa par femme testée négative

CTF2 = \$ 1 + \$ 5 + 2Z soit 3 213,14 F cfa par femme testée positive

avec US \$ 1 = 530,090 F cfa (cours du dollar au 22/03/2004)

Aussi, nous savons que pour notre échantillon fictif, 1 575 femmes positives ($15\ 000 \times 10,5\%$) et 13 425 femmes négatives ($15\ 000 \times 89,5\%$) accepteront de se faire identifier (le test).

► **Le coût global du test (CGT)**

Ce coût est la somme du produit du coût du test pour une femme testée négative (CTF1) par le nombre total de femmes qui acceptent de faire le test et qui sont séronégative ($13\ 425 = 15\ 000 \times 89,5\%$) et du produit du coût du test pour une femme testée positive (CTF2) par le nombre total de femmes qui acceptent de faire le test et qui s'avèrent séropositives ($1575 = 15\ 000 \times 10,5\%$).

Le coût global du test concernant cet échantillon fictif est de

12 395 981,25 cfa [(13 425 X 546,39) + (1 575 X 3 213,14)].

Le coût moyen du test par femme est égal au quotient du coût global du test (12 395 981,25) et du nombre total de femmes qui acceptent de faire leur test (15 000) soit 826,4 F CFA. Ce coût varie en fonction de la taille de l'échantillon. Plus cette taille est grande, plus grand sera ce coût. A ce coût, il faut ajouter les frais administratifs.

1a. 2 – Le coût du conseil

C'est le coût des entretiens collectifs et individuels entre la sage femme ou l'assistante sociale et les clientes des sites de PTME. Ce coût est constitué essentiellement de la

proportion du salaire de la sage femme ou de l'assistante sociale qui se rapporte aux entretiens, du temps mis avec les femmes enceintes au moment des entretiens, du nombre de fois que ces femmes viendront dans les centres de conseil et des frais administratifs se rapportant au conseil.

Ce coût se détermine comme il suit : le coût du conseil de groupe additionné au coût du conseil avant le test. A la somme obtenue, il faut ajouter coût du conseil post-test. Nous détermineront d'abord le coût du conseil pour une femme avant de chercher le coût global du conseil pour toutes les femmes qui se présentent pour une CPN dans les sites de PTME.

► **Le coût du conseil pour une femme (CCF)**

On considère dans notre programme que le conseil est assuré par les sages femmes (SF) et les assistantes sociales (AS). Aussi, comme précédemment calculé, le salaire horaire de la SF ou de l'AS est de 978,1125 Fcfa / H soit 16,30 Fcfa /mn.

Des informations recueillies auprès des sages femmes de la formation sanitaire de Yopougon Attié qui est un site de PTME soutenu par le Fonds de Solidarité Thérapeutique International (FSTI), nous avons constitué le tableau N° 2 suivant :

Tableau N°2 : Récapitulatif du temps et du coût du conseil pour une femme selon son statut.

	Statut sérologique	Tps mis en moyenne par la SF ou l'AS pour une femme (mn)	Tps en minute consacré à une femme par la SF ou l'AS selon son statut sérologique	Coût total en Fcfa
Conseil de groupe (en moyenne 20 femmes)	ND	1	6	
Le conseil pré-test (individuel)	ND	5		
Conseil post-test (individuel)	VIH -	5	11	5 868
	VIH +	30	36	179,3

ND = Non déterminé VIH- = Séronégative VIH+ = Séropositive Tps = temps

- Le temps consacré à une femme VIH+ est de 36 mn (1 + 5 + 30)
- Le temps consacré à une femme VIH- est de 11 mn (1 + 5 + 5)
- Le temps consacré à une femme dont le statut n'est pas déterminé est de 6 mn (1 + 5)

Lorsqu'une femme arrive à la maternité pour une CPN de routine, elle coûte à l'Etat en conseil :

CCF = 16,30 X

Avec 16,30 = Salaire par minute de la sage femme ou de l'assistante sociale (constante)

X = Temps en minute consacré par la sage femme ou l'assistante sociale à une femme selon son statut sérologique.

Ainsi :

CCF = 36 × 16,30 = 586,8 F CFA si elle accepte de faire le test et qu'elle est séropositive

CCF = 11 × 16,30 = 179,3 F CFA si elle accepte de faire le test et qu'elle est séronégative

CCF = 6 X 16,30 = 97,8 F CFA si son statut sérologique n'est pas déterminé.

► **Le coût global du conseil (CGC)**

C'est la somme du produit du coût du conseil pour une femme (CCF) séropositive (586,8 F CFA) par le nombre de femmes qui acceptent de faire le test et qui vont s'avérer positives (15 000 X 10,5% = 1 575) et du produit du coût du conseil pour une femme (CCF) séronégative (179,3 F CFA) par le nombre de femmes qui acceptent le test et qui sont négatives (15 000 X 89,5% = 13 425) et du produit du coût du conseil pour une femme dont on ne connaît pas le statut sérologique c'est à dire une femme qui aura refusée de faire le test (97,8 F CFA) par le nombre de femmes qui refusent de faire le test mais qui auront reçu le conseil (5 000 = 20 000 X 25%).

Le coût global du conseil dans notre étude est donc de :

3 820 312,5 F café (1 575 X 586,8 + 13 425 X 179,3 + 5 000 X 97,8)

Le coût moyen du conseil par femme est égal au quotient du coût global du conseil (3 820 312,5) et du nombre de femmes qui reçoivent des conseils (20 000) soit 191 F CFA.

1a. 3 – Le coût de l'allaitement artificiel

C'est le coût de tous les biens nécessaires à la préparation du lait artificiel pour le nourrisson. Le lait artificiel étant défini comme tout autre lait donné au bébé pour son alimentation en remplacement du lait maternel. Il existe plusieurs types de lait (NAN, SMA, NURSIE, GALLIA, GUIGAZ, et NIDO) ; ce qui entraîne des coûts variables selon que l'on choisisse des types différents de laits pour l'alimentation du nourrisson. Une mère peut décider de changer de pratique – par exemple, utiliser le lait en poudre pour

nourrissons pendant les deux premiers mois et ensuite passer aux préparations faites à domicile ou passer à un autre type de lait qui lui devient accessible à faible coût. Cela aura naturellement une incidence sur le coût total. Pour simplifier les choses, nous considérerons seulement les six premiers mois de vie au cours desquels un nourrisson n'est nourri qu'à partir des aliments à base de lait. Selon le PNSI, il y aura des dépenses similaires de 06 à 12 mois et environ la moitié entre 12 et 24 mois. Nous supposons que dans notre programme, toutes les femmes utilisent pour leurs enfants, le lait en poudre pour nourrissons de marque au cours d'une période de 06 mois étant bien entendu qu'en Côte d'Ivoire, il n'existe pas de lait en poudre pour nourrissons en générique.

► **Le coût de l'allaitement artificiel pour un enfant(CAAE)**

Selon le PNSI, la quantité quotidienne de lait nécessaire pour couvrir les besoins du nourrisson est de 150 ml/kg de poids corporel.

La quantité de lait reconstitué au cours d'un mois sera égale à la quantité quotidienne nécessaire de lait reconstitué multipliée par le nombre de jours d'un mois (30 jours). Le tableau suivant donne les quantités de lait reconstitué journalier et mensuel nécessaire en fonction des poids estimés des enfants de 0 à 6 mois.

Tableau N°3 : Quantité moyenne et le coût moyen de lait reconstitué en fonction de l'âge de l'enfant.

	Au premier mois (poids estimé : 3,5 kg)	Au deuxième mois (poids estimé : 4 kg)	Au troisième mois (poids estimé : 4,5 kg)	Au quatrième mois (poids estimé : 5 kg)	Au cinquième mois (poids estimé : 6 kg)	Au sixième mois (poids estimé : 7 kg)	Quantité totale nécessaire en 6 mois (ml)
Quantité de lait reconstituée par jour (ml)	525	600	675	750	900	1050	
Quantité de lait reconstituée par mois (ml)	15 750	18 000	20 250	22 500	27 000	31 500	135 000

La quantité de lait reconstitué à partir d'une boîte de lait en poudre pour nourrissons de 500 g après dilution de 13,3 g de lait dans 90 ml d'eau est estimée à 3383 ml ($500 \times 90 / 13,3$).

Ainsi, le nombre de boîtes de lait en poudre pour nourrissons à consommer en 06 mois

sera de : $135\ 000 : 3383 = 39,9 \approx 40$ boîtes.

Le tableau N°4 illustre quelques types de lait et les estimations (quantité, coût) pour 6 mois fournis par le PNSI (Programme National de Santé Infantile) pour un enfant.

Tableau N°4 : Estimations (quantité, coût) de différents types de lait pour 6 mois pour un enfant.

Type de lait	Coût moyen unitaire (F CFA)	Nombre d'unités nécessaires pour 06 mois	Coût total pour 06 mois (F CFA)
Lait de vache frais	500/ litre	92 litres	46 000
Lait entier en poudre	2 000/ 500 g	12 kilogrammes	48 000
Sucre	650/ Kilogramme	09 kilogrammes	5850
Micro nutriments	1 445/ flacon	06 flacons	8 670
Lait de vache + Sucre + Micro nutriments	ND	ND	ND
Lait entier en poudre + Sucre + Micro nutriments	ND	ND	ND
Autre lait	ND	ND	ND
Lait en poudre pour nourrissons * Marque	2 230/boite de 500 g	40 boîtes	89 200
Lait en poudre pour nourrissons * Générique	/ boite de 500 g	40 boîtes	ND

ND = Non déterminé

Le coût de l'alimentation artificiel pour un enfant est de :

CAAE = 89 200 F CFA (2 230 X 40) le coût moyen d'une boîte de lait en poudre pour nourrisson de marque étant de 2 230 F CFA et le nombre de boîtes nécessaire pour 06 mois étant de 40 boîtes.

Le coût total de l'alimentation artificiel pour un enfant en 06 mois est estimé à 89 200 Fcfa soit par mois, une dépense de 15 610 Fcfa pour 7 boîtes. A ce coût, il faut ajouter les coûts de l'eau, des combustibles, du temps, de l'achat des ustensiles, des dépenses de santé (visite chez le pédiatre, analyses médicales, médicaments divers).

► **Le coût global de l'alimentation artificiel (CGAA)**

Si nous considérons toujours notre échantillon de 20 000 femmes qui se présente annuellement pour une CPN dans les sites de PTME de la place, il y aura 2 100 femmes malades compte tenu de la séroprévalence qui est de 10,5%, 1 575 femmes identifiées comme malades (75%) et 551 femmes qui acceptent de prendre la NVP

(35%). De ces femmes qui acceptent de prendre la NVP, 353 femmes accepteront le plan d'alimentation de substitution qui leur sera proposé (64%).

Le coût de l'alimentation artificiel (coût global de l'alimentation artificiel) sera égal au produit du coût de l'alimentation artificiel pour un enfant (CAAE) par le nombre de femmes qui acceptent le plan d'alimentation du nourrisson.

Le coût global de l'alimentation artificiel dans notre étude est de :

31 487 600 F café (89 200 X 353)

1a. 4 - Le Coût de la névirapine (CN)

C'est le coût du traitement antirétroviral à la NVP de la mère et de son enfant en suivant la posologie complète (une dose unique de 200mg à la mère en début de travail et 2mg/kg en prise unique au cours des 48 premières heures après la naissance à l'enfant).

Ce coût, selon le Projet RETROCI est estimé à 4 dollars US pour le couple mère-enfant. Ainsi, pour notre échantillon (20 000 femmes enceintes), 551 (1 575 X 35%) femmes accepteront de prendre la NVP sur les 1 575 (2 100 X 75%) femmes VIH+ connues.

Le coût global de la NVP (CGN) sera égal au produit du nombre de femmes qui acceptent de prendre la NVP par le coût estimé de la NVP pour le couple mère-enfant.

CGN (Le coût global de la Névirapine) = 551 X 4 = US \$ 2 204

soit 1 168 318,36 F CFA

avec US \$ 1 = 530,090 F CFA (cours du dollar américain au 22/03/04).

Ces évaluations ont été basées sur un prix de gros moyen de 4 dollars US par dose de NVP pour le couple mère-enfant. Nous supposons qu'il n'y a pas remise de prix pour le marché international. De plus, nous avons été incapables de trouver les données sur le coût de la distribution qui varie probablement largement d'après les infrastructures locales et les salaires. Pour peindre l'effet de ces deux incertitudes, nous avons fait varier le coût de la NVP de 0 à 200% dans les analyses de la sensibilité.

✱ LE COUT DE LA STRATEGIE 1 (TRAITEMENT CIBLE)

C'est la somme des coûts globaux du test, du conseil, de l'alimentation artificiel et de la NVP.

Soit **CS1** ce coût :

$$CS1 = CGT + CGC + CGAA + CGN$$

$$CS1 = 12\,395\,981,25 + 3\,820\,312,5 + 31\,487\,600 + 1\,168\,318,36$$

CS1 = 48 872 212 F cfa.

A ce coût, il faut ajouter les coûts de la prise en charge psychosociale qui ne sont pas calculés ici compte tenu de sa complexité.

**1. 1b. Stratégie 2 : Le traitement systématique sans dépistage ni counseling
(Universal treatment).**

Le Coût de la névirapine (CN)

C'est le coût du traitement antirétroviral à la NVP de la mère et de son enfant en suivant la posologie complète (une dose unique de 200mg à la mère en début de travail et 2mg/kg en prise unique au cours des 48 premières heures après la naissance à l'enfant).

Ce coût, étant estimé à 4 dollars US pour le couple mère-enfant, pour notre échantillon (20 000 femmes enceintes), toutes les femmes prendront la NVP.

Le coût global de la NVP (CGN) pour l'Etat sera égal au produit du nombre de femmes qui composent notre échantillon par le coût estimé de la NVP pour le couple mère-enfant.

$$CGN (\text{Le coût global de la Névirapine}) = 20\,000 \times 4 = \text{US } \$ 80\,000$$

soit 42 407 200 F CFA

avec US \$ 1 = 530,090 F CFA (cours du dollar américain au 22/03/04).

* LE COUT DE LA STRATEGIE 2 (TRAITEMENT SYSTEMATIQUE)

C'est le coût global de la NVP. Soit **CS2** ce coût :

$$CS2 = CGN$$

$$CS2 = 42\,407\,200 \text{ F cfa}$$

Le ratio des coûts donne :

$$\text{Stratégie 1/Stratégie 2} = 48\,872\,212/42\,407\,200 = 1,15$$

La stratégie 1 coûte 1,15 fois plus chère que la stratégie 2.

IV. 2. DETERMINATION DE L'EFFICACITE DES DIFFERENTES STRATEGIES

L'efficacité d'une des méthodes sera déterminée par le nombre de cas d'infection à VIH évités. Ce nombre sera une fonction croissante du nombre global de femmes prise en charge dans le cadre de la PTME. L'efficacité est ici déterminée à partir des taux de transmission de l'une ou l'autre des deux stratégies.

2. 1a. Stratégie 1 : traitement ciblé (le traitement des femmes testées et séropositives)

Pour notre échantillon fictif de 20 000 femmes qui se présente annuellement pour une CPN dans les sites de PTME de la place, on se retrouve avec 15 000 femmes qui acceptent de faire le test (75%) avec 1 575 femmes identifiées comme malades (10,5%) et 551 femmes qui acceptent de prendre la NVP (35%). De ces 551 femmes, 46 femmes (8,3% X 551) sont sensées transmettre la maladie à leurs enfants et 505 femmes (551 X 91,7%) sont sensées faire le contraire en absence du plan d'alimentation de l'enfant. Avec le plan d'alimentation du nourrisson, étant donné que 64% des femmes sous NVP (551) acceptent l'alimentation de substitution, nous nous retrouvons avec 353 enfants sous alimentation artificielle et 198 enfants sous alimentation maternelle.

Calcul du nombre d'enfants contaminés à l'issu du processus :

- **Le nombre d'enfants contaminés provenant de la population qui accepte la NVP**

Avec une population de femmes malades qui acceptent de prendre la NVP de 551 femmes (1 575 X 35%) le nombre d'enfants contaminés provenant de la population

allaitant de 198 femmes ($551 \times 36\%$) sera donc de 16 enfants ($198 \times 8,3\% = 16$) et le nombre d'enfants non contaminés sera de 182 enfants ($198 - 16 = 182$) compte tenu du taux de transmission mère-enfant qui est de 8,3%.

Parmi les 353 ($64\% \times 551$) femmes qui accepteront l'alimentation de substitution (population non allaitant), le nombre d'enfants contaminés sera de 18 ($353 \times 5\%$) enfants étant donné le taux de transmission dans ce groupe qui est de 5%. Le nombre d'enfants non contaminés sera donc de 335 ($353 - 18$).

- ***Le nombre d'enfants contaminés provenant de la population ayant refusé la NVP***

Cette population est constituée de 1 024 femmes malades ($1 575 \times 65\% = 1 024$). Le taux de transmission au sein de cette population étant de 25%, le nombre d'enfants contaminés sera de 256 enfants ($1 024 \times 25\% = 256$) et le nombre d'enfants épargnés de cette maladie sera de 768 ($1 024 - 256 = 768$).

- ***Le nombre d'enfants contaminés provenant de la population de femmes ayant refusé de se faire identifier***

Cette population est constituée de 5 000 femmes ($20 000 \times 25\% = 5 000$) dont on ne connaît pas leur statut vis à vis du VIH. La séroprévalence étant de 10,5% et le taux de transmission de 25%, le nombre d'enfants contaminés sera de 131 enfants ($5 000 \times 10,5\% \times 25\% = 131$) et le nombre d'enfants non contaminés sera de 394 enfants ($5 000 \times 10,5\% \times 75\% = 394$).

- ***Le nombre total d'enfants contaminés à l'issu du processus***

Le nombre total d'enfants contaminés avec l'intervention A (stratégie 1) est de : 421 enfants ($18 + 16 + 256 + 131$).

Le nombre de cas d'infection à VIH évités à l'issu de l'intervention est de 104 infections ($525 - 421 = 104$).

Le nombre d'enfants infectés en absence de toute intervention étant de 525 compte tenu du taux de transmission sans intervention qui est 25% en Côte d'Ivoire et de la séroprévalence au sein de la population qui est 10,5%. Ne rien faire peut constituer une stratégie et c'est d'ailleurs grâce à cette stratégie qui nous permet de calculer les différents nombres de cas d'infection à VIH évités. Cette stratégie nous apparaissant moins importante, nous ne la développerons pas ici mais nous en tenons compte pour les calculs.

Ainsi, pour notre cohorte de 20 000 femmes, 2 100 femmes ($20 000 \times 10,5\% = 2 100$)

feraient la maladie et 525 femmes ($2\ 100 \times 25\% = 525$) transmettraient la maladie à leur progéniture.

2. 1b. Stratégie 2 : Le traitement systématique sans dépistage ni Counselling (Universal treatment).

On part sur la même base de 20 000 femmes qui se présenteraient annuellement pour un accouchement dans les maternités de la place et on leur administre toutes la NVP. La séroprévalence étant de 10,5% dans la population totale, on aura 2 100 femmes malades ($20\ 000 \times 10,5\% = 2\ 100$). Le taux de transmission dans ce groupe étant de 8,3% car elles prendront toutes la NVP, le **nombre total d'enfants contaminés avoisinera 174 enfants ($2\ 100 \times 8,3\%$)**.

Le nombre de cas d'infection à VIH évités est de 351 infections ($525 - 174 = 351$).

IV. 3. DETERMINATION DES RATIO COUT EFFICACITE DES DIFFERENTES STRATEGIES

Le ratio coût efficacité est le rapport coût à l'efficacité correspondante par rapport à chaque stratégie.

➤ La stratégie 1 coûte 48 872 212 F CFA pour un échantillon de 20 000 femmes enceintes et permet d'éviter 104 infections à VIH. Le coût par infection à VIH évité est donc de 469 925 F CFA ($48\ 872\ 212/104$).

Pour atteindre une unité d'efficacité, il faut dépenser 469 925 F CFA dans la stratégie 1.

➤ La stratégie 2 coûte 42 407 200 F CFA pour un échantillon de 20 000 femmes enceintes et permet d'éviter 351 infections à VIH. Le coût par infection à VIH évité est donc de 120 818 F CFA ($42\ 407\ 200/351$).

Pour atteindre la même unité d'efficacité, il faut dépenser 120 818 F CFA dans la stratégie 2. Ainsi, il faut dépenser environ 4 fois plus d'argent dans la stratégie 1 que dans la stratégie 2 pour atteindre la même unité d'efficacité.

V. LIMITES DE L'ETUDE

Les limites qui découlent des difficultés rencontrées lors de l'études sont listées en 4 points :

- Notre étude ne prend pas en compte, les coûts initiaux (coût de la construction des bâtiments, coûts de l'achat du matériel de bureau et du matériel technique...). Nous considérons que tous les éléments existent déjà et que le programme peut démarrer et nous prenons seulement en compte les coûts intervenus suite à la mise en œuvre des différentes activités.
- Compte tenu de la multiplicité d'acteurs qui interviennent dans la prise en charge psychosociale le calcul du coût apparaît très complexe et beaucoup difficile. Nous n'avons donc pas pu calculer un coût ici mais tout programme de PTME devra en tenir compte pour sa bonne marche.
- L'analyse n'est pas étayée par un essai clinique et nous nous sommes limités à choisir une cohorte hypothétiques de 20 000 femmes qui viennent annuellement accouchées dans les sites de PTME de la place.
- Nous n'avons pas pu estimer les coûts de l'eau, des combustibles, du temps, de l'achat des ustensiles, des dépenses de santé (visite chez le pédiatre, analyses médicales, médicaments divers) qui sont indéniablement plus élevées chez les enfants nourris artificiellement que chez ceux qui sont allaités.
- Compte tenu de la confidentialité qui régit la PTME, nous n'avons pas pu mener une enquête au sein des femmes qui suivent régulièrement tout le processus. Il a donc été impossible de déterminer les coûts intangibles, les coûts indirects et les coûts directs non médicaux ; les seuls coûts pris en compte ici étant les coûts directs médicaux.

VI. DISCUSSIONS

Il ne nous apparaît pas opportun de comparer les montants intrinsèques des différents coûts calculés avec ceux obtenus par d'autres études. En effet, les coûts calculés dans ces types d'études sont fonctions de plusieurs paramètres et variables d'un environnement à l'autre. Ces paramètres sont entre autre: le niveau général des prix, l'inflation, le taux de change à la date de l'étude surtout quand les coûts sont exprimés en monnaies étrangères... etc. Ils sont aussi fonctions du contenu que leur a conféré la méthodologie d'estimation utilisée. Il reste bien entendu que nous avons veillé autant que possible à la cohérence méthodologique. Nous pensons par conséquent que les résultats obtenus dans cette étude sont à même d'éclairer l'opinion ou toute personne intéressée par les question qui y sont abordées.

Après avoir confronté les résultats obtenus avec les hypothèses posées au début de l'étude, nous ferons des analyses de la sensibilité et enfin nous ferons une comparaison relative des résultats obtenus avec ceux d'autres études.

VI. 1. CONFRONTATION DES RESULTATS AUX HYPOTHESES POSEES

✧ A la lumière des autres études, nous avons fait l'hypothèse que la stratégie 1 coûte plus chère que la stratégie 2. Les résultats de coût obtenus sont consignés dans le tableau suivant :

Tableau N°5 : Coût des différentes stratégies d'intervention en FCFA

Stratégies d'intervention	Coûts (FCFA)
Stratégie 1 : Traitement ciblé (traitement des femmes testées et séropositives)	48 872 212
Stratégie 2 : Traitement systématique sans dépistage ni counselling (Universal treatment)	42 407 200

Notre étude confirme l'hypothèse de départ et nous pouvons affirmer dans le contexte socio-économique et environnemental de cette étude que le traitement ciblé est plus cher que le traitement systématique. Le coût du traitement ciblé est dominé par le coût

de l'allaitement de substitution (64,4% du coût global). L'allaitement artificiel influence plus fortement cette stratégie à travers les coûts. Dans la composition de ce coût, l'allaitement de substitution est suivi du test. Le coût du test a constitué une proportion de 25,4% du coût total de la stratégie 1.

Dans la stratégie 2 (traitement systématique), les coûts ont été essentiellement constitués par les coûts de la névirapine.

- ✧ Nous avons aussi fait l'hypothèse que la stratégie 1 est plus efficace que la stratégie 2 en terme de prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant. Plus précisément, il s'agit du nombre d'infections à VIH évité par chacune des stratégies comparativement à la stratégie qui consiste à ne rien faire. Nous avons les résultats suivants :

Tableau N°6 : Nombre d'infections à VIH évité pour chacune des stratégies

Stratégies d'intervention	Nombre d'infection à VIH évité
Stratégie 1 : Traitement ciblé (traitement des femmes testées et séropositives)	104
Stratégie 2 : Traitement systématique sans dépistage ni counselling (Universal treatment)	351

Les nombres d'infection à VIH évités sont très différents d'une stratégie à l'autre. Ces résultats confirment l'hypothèse posée. Ainsi, dans le contexte de l'étude, selon la méthodologie adoptée et l'indicateur d'efficacité retenu, les différentes stratégies d'intervention énumérées ci-dessus ont des niveaux d'efficacité différents car permettant d'éviter des nombre distincts d'infections à VIH d'une stratégie à l'autre.

Dans la stratégie 1, le niveau de l'efficacité est moins élevé compte tenu du fait qu'il y a des fuites au cours des différents stades du processus alors que dans la stratégie 2 on traite toutes les femmes.

✧ Enfin, nous avons fait l'hypothèse que le ratio coût efficacité est favorable à la stratégie 1 : traitement ciblé (traitement des femmes testées et séropositives).

Les résultats confinés dans le tableau ci-dessous contredisent notre hypothèse car la stratégie ayant le ratio le plus petit est la stratégie qui a un bon rapport coût efficacité. La stratégie 2 : traitement systématique sans dépistage ni counselling (universal treatment) est donc plus efficient que l'autre stratégie.

Tableau N°7 : Ratio coût efficacité des stratégies d'intervention

Stratégies d'intervention	Ratio coût efficacité
Stratégie 1 : Traitement ciblé (traitement des femmes testées et séropositives)	469 925
Stratégie 2 : Traitement systématique sans dépistage ni counselling (Universal treatment)	120 818

VI. 2. Analyses de la sensibilité

Quelques variables avaient un beaucoup plus grand effet sur l'efficienne que d'autres. Les Figures qui vont suivre montrent comment le coût-efficacité a varié avec les changements dans les valeurs de cinq des variables les plus importantes: l'efficacité, le coût du CTV, le coût de la NVP, la séroprévalence à VIH et le coût de l'alimentation artificiel.

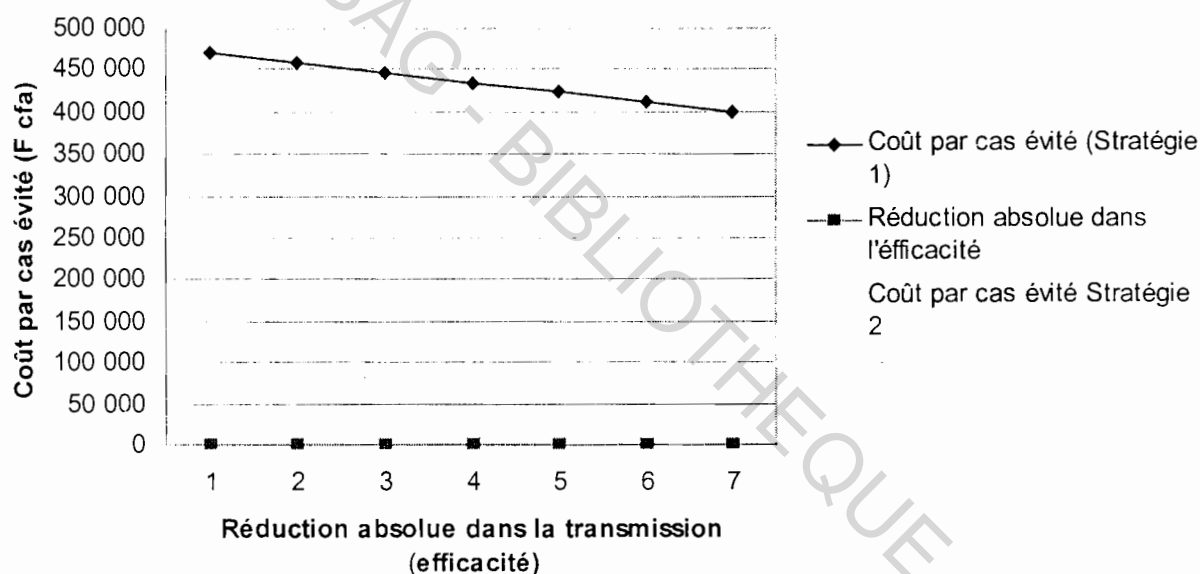
Efficacité

La fig. 1a montre comment le coût par cas d'infection à VIH évité a varié avec les niveaux de l'efficacité différents. Les deux interventions ont montré une sensibilité variable au départ des évaluations de l'efficacité. Comme montré par l'inclinaison décroissante des lignes de toutes les deux interventions, les gains marginaux dans la rentabilité vont décliner à des niveaux de réduction d'efficacité élevés (Dans la réalité, les coûts augmentent souvent lorsque la couverture augmente. Par exemple, il est possible que la rentabilité d'un programme baisse quand il s'étend de régions urbaines peuplées, compactes aux régions rurales moins accessibles, si la séroprévalence à VIH est la même). Le tableau N°8 suivant donne les différents coûts par cas évité des deux stratégies suite aux réductions allant de 0% à 15% dans leur efficacité.

Tableau N°8 : Coût par cas évité des deux stratégies suites à une variation de 0% à 15% dans leur efficacité.

Coût par cas évité de la stratégie 1 (F CFA)	Réduction absolue dans l'efficacité (%)	Coût par cas évité de la stratégie 2 (F CFA)
469 925	0	120 818
458 177	2,50	117 798
446 429	5	114 777
434 681	7,50	111 765
422 932	10	108 736
411 184	12,50	105 707
399 436	15	102 695

Fig.1a: Analyse de la sensibilité par l'efficacité



Le coût du conseil test volontaire (CTV)

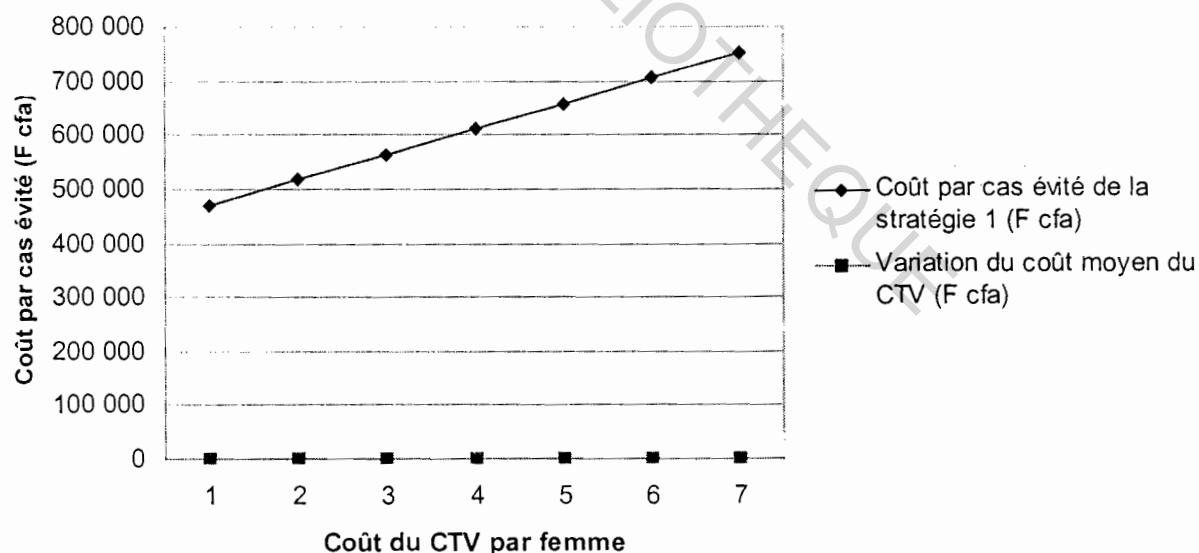
Fig. 1b montre comment la rentabilité a varié avec le coût du CTV. Le coût moyen du conseil test volontaire par femmes est de 1 017,4 F CFA compte tenu du coût moyen du conseil par femme (191 F CFA) et du coût moyen du test par femmes (826,4 F CFA). A cause des incertitudes lors de la détermination de ce coût, nous ferons varier le coût du CTV par femme de 0 à 60% (voir tableau en dessous). Cette augmentation fait passer le coût moyen du CTV par femme de 1 017,4 F CFA à 1 627,84 F CFA et le coût par cas évité de 469 925 F CFA à 751 880 F CFA, la séroprévalence étant de 10,5%.

Comme dans la stratégie 1, les coûts de la NVP sont minimales, le CTV a constitué une portion de 33,2% du total. Cette stratégie est par conséquent sensible aux coûts du CTV. Le CTV ne pourra aucunement influencer les coût par cas évité dans la stratégie 2. Le tableau N°9 donne seulement les différents coûts par cas évité de la stratégie 1 suite aux augmentations allant de 0% à 60% dans les coûts du conseil test volontaire (il n'y a pas de CTV dans la stratégie2).

Tableau N°9 : Coût par cas évité de la stratégie 1 suite aux variations positives du coût du CVT.

Coût par cas évité de la stratégie 1 (F CFA)	Variation du coût moyen du CTV (F CFA)
469 925	1 017,40
516 917,50	1 119,14
563 910	1 220,88
610 902,50	1 322,62
657 895	1 424,36
704 887,50	1 526,10
751 880	1 627,84

Fig.1b: Analyse de la sensibilité par le coût du CTV



Le coût de la NVP

Les coûts de la NVP étaient un déterminant majeur de rentabilité totale pour les stratégies 1 & 2 (Fig. 1c). Cela veut dire que des petites variations dans le coût de l'achat ou de la distribution de la NVP pourraient avoir un grand effet sur le résultat final. Les coût de la NVP expliquent la totalité du résultat final dans la stratégie 2 alors que

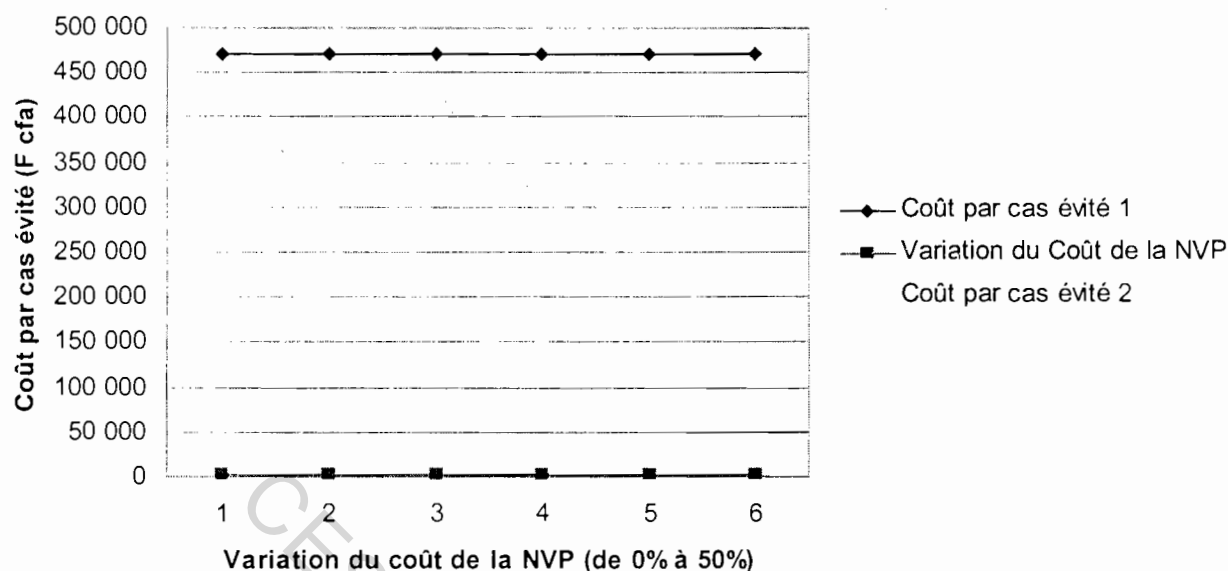
pour la stratégie 1, les coûts de la NVP ont expliqué une beaucoup plus petite partie du coût de l'intervention totale et par conséquent ont eu moins d'influence sur le résultat final. Si la NVP est offerte gratuitement, la stratégie 2 reste l'intervention la plus rentable avec un coût par cas évité quasiment nul car ce coût se réduirait aux frais d'administration et aux salaires.

Si on augmente les coûts du programme de la stratégie 1 de 50% comme on le voit dans le tableau ci-dessous, le coût de la NVP va varier de 2 120,36 F CFA à 3 180,54 F CFA, le coût par cas évité va augmenter dans une magnitude semblable, de 120 818 F CFA par cas évité à 181 227 F CFA par cas évité à 10,5% de séroprévalence. L'effet de l'augmentation du coût de la NVP est léger dans les coûts totaux du programme de la stratégie 2 qui est dominé par les coûts de l'alimentation artificielle. Le tableau N°10 ci-dessous en donne une illustration bien plus claire.

Tableau N°10 : Estimations des coûts par cas évité des deux stratégies suite aux variations positives du coût de la NVP.

Coût par cas évité de la stratégie 1 (F CFA)	Variation du Coût de la NVP (F CFA)	Coût par cas évité de la stratégie 2 (F CFA)
469 925	2 120,36	120 818
470 137,04	2 332,40	132 899,80
470 349,07	2 544,43	144 981,60
470 561,11	2 756,47	157 063,40
470 773,14	2 968,50	169 145,20
470 985,18	3 180,54	181 227

Fig. 1c: Analyse de la sensibilité par le coût de la NVP



La séroprévalence à VIH

Le tableau ci-dessous montre les variations du nombre total d'enfants contaminés (NTEC), du nombre total d'enfants contaminés sans intervention (NTECSI) et du nombre de cas évités (NCE) des deux stratégies suite aux variations intervenues dans la séroprévalence. On constate dans le tableau N°11 que quand la séroprévalence augmente, les différents NCE augmentent mais le NCE 2 augmente plus rapidement.

La stratégie 2 est donc plus efficace que la stratégie 1 car quel que soit la valeur de la séroprévalence, elle permet d'éviter un plus grand nombre de cas de VIH pédiatrique.

Tableau N°11 : Estimation des différents NCE suite aux variations positives de la séroprévalence.

Séroprévalence (%)	5	10	15	20	25	30	35	40
Stratégie 1								
NTEC	201	402	603	803	1 003	1 203	1 405	1 605
NTECSI	251	500	751	1 000	1 251	1 500	1 751	2 000
NCE 1	50	98	148	197	248	297	346	395
Stratégie 2								
NTEC	83	166	249	332	415	498	581	664
NTECSI	250	500	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
NCE 2	167	334	501	668	835	1 002	1 169	1 336

Lorsque la séroprévalence augmente, le coût par cas évité des deux stratégies diminuent mais moins que proportionnellement car lorsque la séroprévalence augmente, le coût de la stratégie 1 augmente alors que le coût de la stratégie 2 reste stable compte tenu du fait que le l'échantillon ne varie pas. (voir tableau N°12 ci-dessous).

Tableau N°12 : Variation du coût de la Stratégie 1 suite aux variations positives de la séroprévalence.

Séroprévalence (%)	5	10	15	20	25	30
CGT	10 195 912,50	12 195 975	14 196 037,50	16 196 100	18 196 162,50	20 196 225
CGC	3 484 125	3 789 750	4 095 375	4 401 000	4 706 625	5 012 250
CGAA	14 985 600	29 971 200	44 956 800	59 942 400	74 928 000	89 913 600
CGN	557 654,68	1 113 189	1 670 843,68	2 226 378	2 784 032,68	3 339 567
CS1	29 223 292,18	47 070 114	64 919 056,18	82 765 878	100 614 820,18	118 461 642

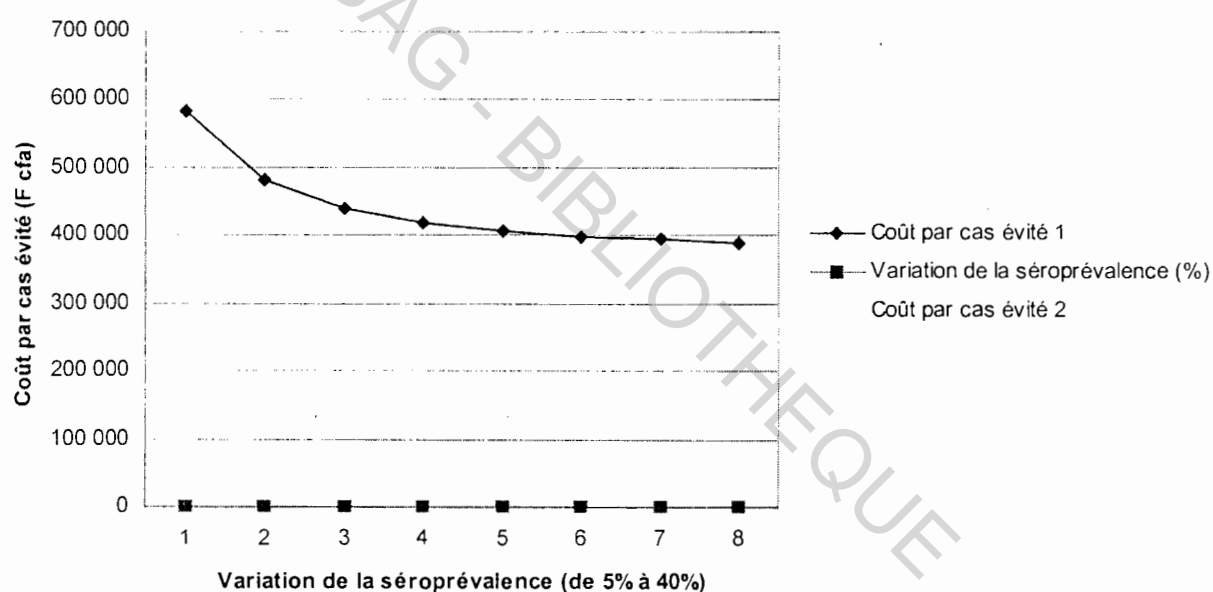
Séroprévalence (%)	35	40
CGT	22 196 287,50	24 196 350
CGC	5 317 875	5 623 500
CGAA	104 899 200	119 884 800
CGN	3 897 221,68	4 452 756
CS1	136 310 584,18	154 157 406

La fig. 1d qui découle du tableau N°13 ci-dessous montre que la prédominance à VIH parmi les femmes enceintes avait aussi un effet important sur la rentabilité, en particulier la stratégie 2. Ainsi, lorsque la prédominance est forte (40%), la stratégie 1 a une efficacité élevée (390 272 F CFA/cas évité) mais dans une proportion moindre que la stratégie 2 (31 742 F CFA/cas évité). La stratégie 2 est donc 12 fois plus efficace que la stratégie 1 quand la valeur de la séroprévalence est à 40%. L'option du traitement universelle (stratégie 2) est restée plus rentable à travers une gamme entière (de 5% à 40%) de séroprévalence. Les deux stratégies coûtent chères lorsque la séroprévalence est basse.

Tableau N°13 : Variation des différents coûts par cas évité des deux stratégies suite aux variations positives de la séroprévalence.

Coût par cas évité de la stratégie 1 (F CFA)	Variation de la séroprévalence (%)	Coût par cas évité de la stratégie 2 (F CFA)
584 466	5	253 935
480 307	10	126 968
438 642	15	84 645
420 131	20	63 484
405 705	25	50 787
398 861	30	42 323
393 961	35	36 276
390 272	40	31 742

Fig. 1d: Analyse de la sensibilité par la séroprévalence



Le coût de l'alimentation de substitution

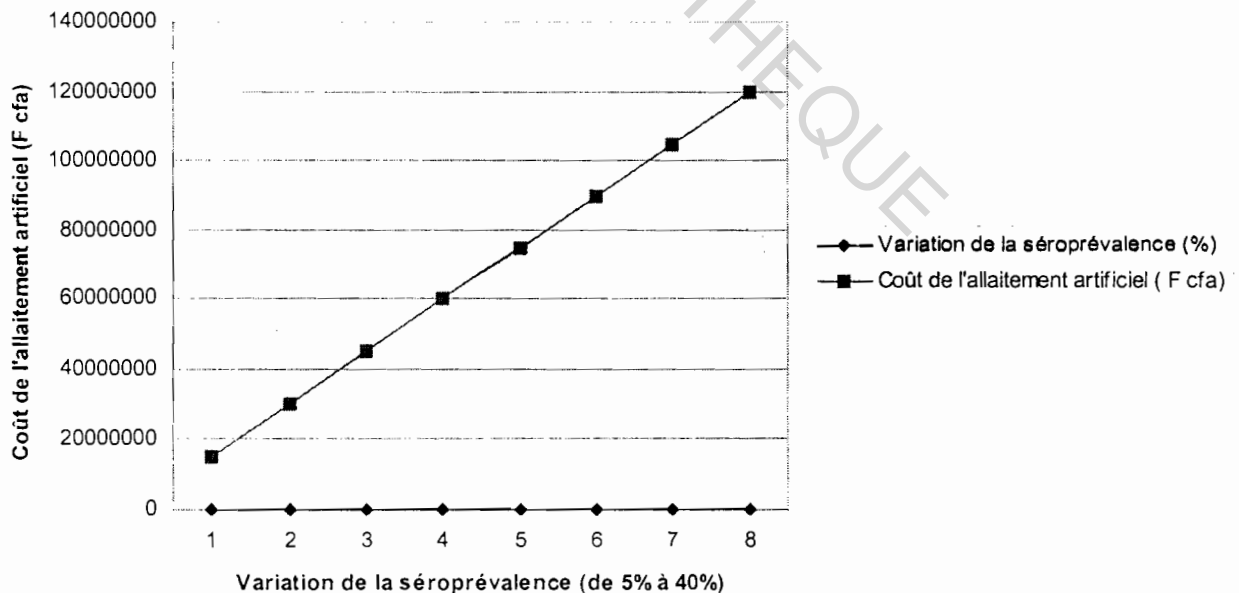
La fig. 1e montre l'évolution du coût de l'allaitement artificiel lorsque la séroprévalence augmente dans la stratégie 1 car il n'y a pas d'allaitement de substitution dans la stratégie 2. On se rend compte que la séroprévalence et l'allaitement artificiel varient dans le même sens et que le coût de l'allaitement artificiel est une fonction décroissante du coût par cas évité de la stratégie 1. Lorsque la séroprévalence est de 5%, le coût par cas évité est de 584 466 F CFA et la part de l'allaitement artificiel dans le coût global de

la stratégie 1 est 14 985 600 F CFA soit une proportion de 51,3% du coût global. Dans notre cas (10,5% de séroprévalence), l'allaitement artificiel, avec un coût global de 31 487 600 F CFA explique à lui seul 64,4% du coût global. Le coût de l'allaitement artificiel est plus sensible aux variations de la séroprévalence. Il fait donc varier plus rapidement le coût global de la stratégie selon le tableau N° 14 ci-dessous.

Tableau N°14 : Variation du coût de l'allaitement maternelle suite aux variations positives de la séroprévalence.

Coût par cas évité de la stratégie 1 (F CFA)	Variation de la séroprévalence (%)	Coût de l'allaitement artificiel (F CFA)
584 466	5	14 985 600
480 307	10	29 971 200
438 642	15	44 956 800
420 131	20	59 942 400
405 705	25	74 928 000
398 861	30	89 913 600
393 961	35	104 899 200
390 272	40	119 884 800

Fig. 1e: Analyse de la sensibilité par le coût de l'allaitement artificiel



Notre étude a établi que la stratégie 2 qui consiste à traiter systématiquement toutes les femmes sans counselling ni dépistage est plus efficace et moins coûteuse que le

stratégie 1 et cela quel que soit le niveau de prévalence atteint par le pays. Elle est d'ailleurs plus efficace lorsque la prévalence à VIH atteint des niveaux très haut.

Il serait donc intéressant de recommander son choix aux autorités politiques car il y va de la survie de l'enfant mais opérer ce choix pose non seulement des problèmes éthiques (Les directives internationales sur le VIH/SIDA et les droits de l'homme ne recommandent pas le traitement obligatoire pour des raisons à la fois de santé publique et liées aux droits de l'homme. Les gens devraient avoir le droit de décider de ne pas suivre le traitement ou de le refuser s'ils pensent que ce n'est pas dans leur intérêt car la médecine humaine est très différente de la médecine vétérinaire) mais aussi, il ne permet pas de rompre la chaîne de contamination car ne sachant pas leur statut sérologique les femmes ne prendront aucune disposition pour empêcher la transmission à leur(s) conjoint(s). A terme, on atteint des taux de prévalences très élevés s'il n'existe pas à côté de ce programme, d'autres interventions qui se chargeront de rompre la chaîne de contamination.

La stratégie 1 moins efficace et plus coûteuse que la stratégie 2 apparaît aussi comme celle qu'il faut conseiller car, non seulement elle permet de rompre la chaîne de contamination (par sa capacité à faire connaître à chaque femme son statut sérologique grâce au CTV), elle ne pose pas de problèmes éthiques mais aussi, elle assure la survie de l'enfant plus efficacement. Ainsi, grâce au CTV, on évitera une contamination massive par la planification familiale, les modifications de comportements (sexualité, prise des traitements pour prévenir la transmission et attitude face à l'allaitement).

La préoccupation essentielle tient au fait que cette stratégie pourrait majorer le problème des orphelins et accroître le fardeau de leur prise en charge par les familles et la société. On estime généralement que la majorité des enfants nés d'une mère VIH-positive ne survivent pas assez longtemps pour devenir orphelins. Mais cela est à nouveau une idée fautive: en l'absence de mesure de prévention, 75% des enfants de mère VIH-positive échappent à l'infection et risquent de devenir orphelins en Côte d'Ivoire. Parmi les 25% infectés, beaucoup survivront sans doute à leur mère. Avec la stratégie de prévention, le pourcentage d'enfants non infectés risquant de devenir orphelins sera proche de 90%, mais parallèlement le pourcentage d'orphelins infectés sera divisé par deux ou trois. Donc, avec ou sans l'intervention, la majorité des bébés

nés de mères VIH-positives sera exposée au risque de devenir orphelin. L'intervention n'affecte donc pas de façon significative le besoin pour les sociétés de prendre des dispositions pour ces enfants.

Par contre, grâce à l'intervention, bien moins d'orphelins seront VIH-positifs et leurs besoins en soins médicaux, souvent prolongés, seront considérablement réduits ce qui modifie significativement la planification des soins et l'allocation des ressources. On peut aussi remarquer que l'amélioration des soins périnataux et du diagnostic de l'infection à VIH, en favorisant l'accès éventuel à des soins précoces, pourrait prolonger la vie des mères. Enfin, les femmes VIH-positives pourraient assumer plus facilement et donc plus longtemps la charge d'éducation des enfants si elles n'ont pas à s'occuper d'enfants malades. Donc les enfants bénéficieront des soins et de la présence de leur mère plus longtemps.

VI. 3. Comparaison des résultats obtenus à ceux d'autres études

Les comparaisons se feront au niveau des coûts obtenus dans les différentes études et des efficacités des stratégies de prévention considérées.

- Les coûts :

Dans la plupart des études que nous avons passées en revue, le traitement systématique coûtait moins cher que le traitement ciblé (Il faut noter qu'il n'existe pas beaucoup d'études sur l'option du traitement systématique et que les rares qui existent ont été élaborées par Elliot Marseille et al.). Ainsi, si nous analysons les résultats obtenus par ces auteurs dont l'étude a été réalisée dans les conditions presque similaires (Afrique sub-saharienne), nous pouvons établir un rapport de coût entre le traitement systématique et le traitement ciblé d'environ 6 alors qu'il était de 1,15 dans notre cas compte tenu du fait que nous avons une séroprévalence nettement inférieure (10,5% contre 30%) et que nous n'avons pas pu estimer les coûts de la prise en charge psychosociale, et certains coûts liés à l'alimentation de substitution.

- Les efficacités des stratégies :

Dans l'étude de Elliot Marseille et al. nous avons constaté que lorsque la prévalence du VIH est située à 30%, le traitement systématique permet d'éviter 603 cas contre 476 cas pour le traitement ciblé contre 302 cas évités et 246 cas lorsque la prévalence est à 15%. Dans notre étude, à 10,5% de séroprévalence, le traitement systématique permet

d'éviter 351 cas contre 104 cas pour le traitement ciblé. On se rend compte que dans les deux études, à différents niveaux de prévalence du VIH, le traitement systématique est toujours plus efficace et notre étude s'inscrit dans la même logique.

VII. RECOMMANDATIONS

Cette étude d'aide à la prise de décision devait en principe recommander le choix de la stratégie 2 qui est plus efficiente vu notre position d'économiste rationnel mais ce choix ne dépendant pas des seuls économistes et compte tenu du fait que ces deux stratégies représentent deux logiques différentes, nous nous contenteront de montrer les avantages et inconvénients de chaque stratégie suite au choix de l'une ou l'autre des stratégies.

Les recommandations que nous ferons iront dans le sens du choix de la stratégie appropriée au contexte socio-économique, politique et culturel et d'une amélioration de toutes les activités qui composent la stratégies de prévention choisie.

VII. 1. STRATEGIE 1 (Traitement ciblé)

Recommander la stratégie 1 entraîne des recommandations spécifiques car la transmission du VIH de la mère à l'enfant est un processus multifactoriel qui doit être abordé sur de nombreux points. Les interventions sur le comportement, la consultation contraceptive, les soins prénatals, la thérapie ARV pendant la grossesse et une alimentation sûre sont les points critiques à discuter. Un dernier point, mais pas des moindres : instaurer un environnement positif et empêcher la discrimination des femmes séropositives sont essentiels. Ainsi, les recommandations suivantes ont été énumérées :

1. 1a. En matière de conseil et de test volontaire (CTV)

Nous recommandons un élargissement rapide du CTV au sein d'un cadre mondial pour des services de CTV comportant les grandes lignes stratégiques suivantes :

- Des buts et des cibles clairs appuyés par des lignes directrices techniques, éthiques et opérationnelles.
- Des liaisons multisectorielles et une mobilisation humaine et financière adéquate.

- Une réorganisation des services de santé afin de mieux répondre aux besoins des clients des services de CTV.
- Un plaidoyer pour augmenter la mobilisation des ressources pour le CTV.
- L'élaboration de centres d'excellence et l'identification de modèles de meilleures pratiques.

L'élargissement des services de CTV peut apporter un nombre important d'avantages comprenant :

- Une couverture équitable, se prolongeant des principales zones urbaines aux zones éloignées et rurales.
- Fourniture de services efficaces et acceptables utilisant les leçons tirées des projets pilotes pour la planification et la mise en place de services plus efficaces et bénéfiques.
- Des interventions plus complètes de CTV offrant un large éventail de services.

La politique nationale de CTV devrait inclure les éléments suivants :

- Une protection juridique et une législation anti-discriminatoire, sinon les gens auront d'immenses réticences à s'adresser à des services de conseil et de test volontaires.
- Des questions liées à l'équité (ex. : coût et accès pour différents groupes de la population).
- Mise au point de services à des normes acceptables (ex. : contenu acceptable, conseil et dépistage de qualité, confidentialité assurée).
- Harmonisation de la politique en matière de CTV avec les politiques nationales sur le VIH et avec l'éducation sanitaire (ex. : autour des activités de réduction des risques).
- Une réduction des coûts. Le CTV pourrait être d'autant moins cher par personne que le centre aura de nombreux services plus efficaces et qu'un grand nombre de personnes en bénéficiera. Le coût global de la stratégie se verra affecter à la baisse.

A terme, le CTV joue un rôle important dans la promotion de la normalisation du VIH, dans la mise en question de la stigmatisation et dans l'amélioration de l'acceptation des personnes vivants avec le VIH.

1. 1b. En matière d'alimentation du nourrisson

- Lorsque l'alimentation de substitution est acceptable, praticable, financièrement abordable, sûre et durable, il doit être recommandé aux mères infectées par le VIH d'éviter tout allaitement au sein car cela permet d'éviter un maximum de contamination. Dans les autres cas, l'allaitement au sein exclusif est recommandé au cours des premiers mois de la vie.
- Afin de minimiser le risque de transmission du VIH, il convient de cesser d'allaiter au sein dès que possible, en tenant compte des conditions locales, de la situation individuelle de chaque femme et des risques liés à l'alimentation de substitution (y compris les infections autres que le VIH et la malnutrition).
- Lorsque les mères infectées par le VIH choisissent de ne pas allaiter au sein dès la naissance ou cessent d'allaiter plus tard, il convient de leur apporter conseil et soutien pendant les deux premières années de vie de l'enfant au moins, afin d'assurer une alimentation de substitution adéquate. Les programmes devraient s'efforcer d'améliorer les conditions susceptibles de rendre plus sûre l'alimentation de substitution pour les mères infectées par le VIH et leurs familles.
- Lorsque les mères infectées par le VIH choisissent d'allaiter au sein dès la naissance, il faut leur apprendre à inspecter la bouche de leurs enfants pour identifier le muguet et d'éventuelles lésions de la membrane muqueuse (risque accru de transmission du VIH) ; il faut informer la mère du risque accru de transmission du VIH au cas où elle présenterait une mastite, un abcès du sein ou des saignements/fissures du mamelon ; il faut recourir au lait maternel d'autres femmes qui sont négatives pour le VIH (nourrices).

Aussi, à travers l'analyse de sensibilité, nous avons constaté que les coûts de la stratégie 1 étaient plus sensibles aux coûts de l'allaitement de substitution. C'est le lieu d'inviter les gouvernants à créer un cadre favorable à l'adoption de cette stratégie en agissant sur les coûts du lait soit par subvention ou par instauration d'un monopole sur le marché du lait afin de pouvoir agir sur les prix à tout moment.

1. 1c. En matière de choix des schémas ARV

- Améliorer les performances des antirétroviraux par une meilleure prise en charge globale de la grossesse en évitant l'exposition des nourrissons au VIH via l'allaitement maternel.
- Il faut choisir les schémas thérapeutiques applicables dans nos pays en développement pour d'évidentes raisons d'acceptabilité sociale et culturelle, de coût, de logistique et de performances des services de santé.

VII. 2. STRATEGIE 2 (Traitement systématique sans dépistage ni counselling)

Les universités, les centres de recherche nationaux et internationaux, les associations de personnes vivant avec le VIH, les ONG, les autres organisations à but non lucratif et les industries pharmaceutiques et de biotechnologie sont des acteurs qui sont tous potentiellement synergiques. En particulier, la création d'un corps supranational pour l'examen éthique des nouvelles initiatives en matière de recherche est opportune et appropriée, et devrait fonctionner avec les comités d'éthique nationaux. Si l'objectif potentiel de la politique nationale est la réduction absolue de la transmission du VIH de la mère à l'enfant compte tenu des taux de prévalence élevés et des ressources inexistantes, tous ces acteurs devraient s'accorder à trouver un cadre approprié afin d'appliquer la stratégie 2.

CONCLUSION

La transmission de la mère à l'enfant du VIH dans les pays en développement pose un problème de santé publique et un défi social sans précédent. Après plus d'une décennie d'espairs déçus, l'objectif de réduire de manière importante la transmission à l'enfant peut raisonnablement être atteint aujourd'hui pourvu que la réponse scientifique, la créativité et l'engagement des communautés mais, et surtout, l'engagement politique se conjuguent ensemble. N'oublions cependant pas que la réduction de la transmission du VIH de la mère à l'enfant ne se fera pas sans prendre en compte globalement la santé de la femme et de l'enfant dans les pays pauvres.

La thérapie ARV ne peut être considérée isolément dans une stratégie complète contre le SIDA incluant la prévention, le diagnostic, le traitement et la prophylaxie des infections opportunistes. En outre, la prise en charge doit être considérée comme un continuum, incluant les soins médicaux, mais sans se limiter à ceux-ci. Par conséquent, avec la gestion clinique (diagnostic précoce, notamment dépistage, traitement rationnel et suivi) nous devons considérer les soins infirmiers (y compris la promotion de l'hygiène et de la nutrition), les soins palliatifs, les soins à domicile (notamment l'éducation pour ceux qui donnent les soins et la famille des patients, la promotion des précautions universelles), les services de conseil et le soutien social.

Enfin, des programmes parallèles consacrés à la stigmatisation et à la discrimination sont essentiels afin de lever les barrières de l'accès aux soins. L'accès universel aux soins liés au VIH est l'objectif principal. Quelques pays en développement dont la Côte d'Ivoire l'ont réalisé dans une certaine mesure, la plupart essayent encore d'y arriver, et les autres n'ont pas encore pris de mesures à cet effet.

La présente étude sur l'analyse coût efficacité de deux stratégies de prévention de la transmission mère-enfant du VIH/SIDA a permis d'obtenir une estimation des coûts des différentes stratégies de prévention considérées d'une part et d'en évaluer l'efficacité d'autre part.

Par ailleurs, elle a permis de se faire une idée sur l'écart de coûts et d'efficacité qui existe entre les deux options. L'analyse a révélé les principaux éléments suivants :

- Le coût de la stratégie 1 est plus élevé que le coût de la stratégie 2. Ce coût est fortement influencé par le coût de l'allaitement artificiel et le coût du conseil et du test volontaire.
- La stratégie 2 est plus efficace que la stratégie 1 mais pose des problèmes éthiques et ne rompt pas la chaîne de contamination. Ce qui compromet fortement sa mise en œuvre.
- La séroprévalence influence fortement les coûts des deux stratégies.

Les résultats obtenus et les observations faites suscitent des interrogations :

Comment promouvoir la stratégie 2 dans un contexte où les questions d'éthiques divisent les professionnels de la santé et créent des querelles compte tenu du fait que ces deux stratégies représentent deux logiques différentes ?

Quel est le poids financier de l'application d'une des options (stratégie 1 et stratégie 2) sur l'économie nationale ?

Des interrogations auxquelles nous avons essayé pour certains de formuler des suggestions et les autres ont été laissées ouvertes et doivent faire l'objet de réflexions ultérieures.

Nous n'avons pas la prétention d'avoir cerné toute l'essence du sujet abordé mais nous estimons que notre analyse (non exhaustive) est un argument de plus dans ce débat qui se veut un débat de société.

RESUME

Contexte : l'identification d'interventions économiquement avantageuses pour diminuer la transmission mère-enfant du HIV/SIDA est une priorité de santé publique très urgente en Afrique subsaharienne et en particulier en Côte d'Ivoire compte tenu du manque criard de ressources et de la séroprévalence élevée.

Méthode : A travers une cohorte hypothétique de 20 000 femmes enceintes qui fréquentent les sites de PTME en Côte d'Ivoire, nous avons calculé le coût-efficacité de deux stratégies de prévention de la transmission mère-enfant du VIH/SIDA.

Les principaux résultats concernaient les coûts des deux stratégies vu comme des programmes, le nombre de cas d'infections pédiatriques à HIV évité par les deux stratégies et les coûts par cas évités des différentes stratégies. Nous avons comparé donc la stratégie 1 (traitement des femmes testées et séropositives) à la stratégie 2 (traitement systématique de toutes les femmes sans dépistage ni counselling) à travers les coûts et les conséquences. Nous avons fait aussi des analyses de la sensibilité pour tenir compte des incertitudes.

Résultats : La stratégie 1 (traitement ciblé à 10,5% de séroprévalence) coûtait 48 872 212 F CFA et permettait d'éviter 104 cas à 469 925 F CFA par cas évité. Avec une séroprévalence élevée (40%), le coût de cette stratégie est élevé mais comme le nombre total de cas évité s'accroît, on se rend compte que le coût par cas évité baisse (390 272 F CFA).

La stratégie 2 (traitement systématique à 10,5% de séroprévalence) coûtait 42 407 200 F CFA et permettait d'éviter 351 cas d'infection pour un coût par cas évité de 120 818 F CFA. Avec une séroprévalence de 40%, le coût de la stratégie restant fixe compte tenu de la non variation de la taille de l'échantillon, le coût par cas évité baisserait obligatoirement (31 742 F CFA).

La stratégie 2 est donc plus efficace que la stratégie 1 et cela quel que soient les variations des différents paramètres dans l'analyse de la sensibilité.

Conclusion : La stratégie 2 peut être très rentable dans les régions où la séroprévalence est très élevée (40%). Dans les régions où la séroprévalence est faible (3-5%), quand les autres stratégies ne sont pas rentables ou quand les structures nécessaires à la mise en œuvre de la PTME n'existent pas, la thérapie de la NVP pourrait avoir un impact positif sur la santé publique à un coût raisonnable. Seulement, les considérations éthiques et tous ses corollaires empêchent pour le moment la mise en œuvre de cette stratégie et donc c'est la stratégie 1 qui est sollicitée.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

BIBLIOGRAPHIE

- 1) Arrow K. J. Uncertainty and the welfare economics of medical care, *The American Economic Review* (1963).
- 2) Barnum et al. A resource allocation model for child survival. Cambridge, Massachusetts, Oelgeschlager, Gunn and H., 1980.
- 3) consultation technique OMS. Equipe spéciale inter-institutions ONUSIDA/UNICEF/FNUAP/OMS sur la prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant. Genève le 25 octobre 2000.
- 4) Cours de Mr. le pr. POUGHON, Professeur de droit à Strasbourg [Paris V], 04/12/2000.
- 5) Coutsooudis A, Pillay K, Spooner E et al. "Influence of infant-feeding patterns on early mother-to-child transmission of HIV-1 in Durban, South Africa: a prospective cohort study" *Lancet*, 1999, 354, 471-6.
- 6) Dabis F, Msellati P, Meda N et al. "Six months efficacy, tolerance and acceptability of a short regimen of oral zidovudine in reducing vertical transmission of HIV in breast-fed children. A double blind placebo controlled multicentre trial, ANRS049a, Côte d'Ivoire and Burkina Faso". *Lancet*, 1999, 353, 786-92.
- 7) Développement et Santé : "Prévention de la transmission mère-enfant du VIH dans les pays en développement", Vol. 0, Numéro 140, Avril 1999.
- 8) Echeverri O. & al. Postoperative care: in hospital or at home? A feasibility study. *International Journal of Health Services*, 2 (1): 101-110 (1972).
- 9) Elliot Marseille & al. Cost effectiveness of single-dose nevirapine regimen for mothers and babies to decrease Vertical HIV-1 transmission in sub-Saharan Africa. *Lancet* 1999; 354: 803-09.

- 10) Elliot Marseille & al. Cost-effectiveness of antiviral drug therapy to reduce mother-to-child HIV transmission in sub-Saharan Africa. *AIDS* 1998, 12:939-948.
- 11) Elliot Marseille, Paul B Hofmann, James G Kahn. HIV prevention before HAART in sub-Saharan Africa. *Lancet*, 2002; 359: 1851–56.
- 12) Gérard Kambou, Shantayanan Devarajan, Mead Over. Les effets économiques de l'épidémie du SIDA en Afrique subsaharienne : une analyse d'équilibre général. *Revue d'économie du développement*, 1/1993.
- 13) Guay L.A, Musoke P, Fleming T et al. "Intrapartum and neonatal single-dose nevirapine compared with zidovudine for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 in Kampala, Uganda: HIVNET 012 randomised trial" *Lancet*, 1999, 354, 795-802.
- 14) Luce B., Elixhauser A. Estimating cost in the economic valuation of medical technologies, *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 1990, Vol 6, pp. 57-75.
- 15) Mcneil B. J. Et al. Cost-effectiveness calculations for the diagnosis and treatment of tuberculosis meningitis. *European Journal of Nuclear Medicine*, 5: 271-276 (1980).
- 16) Michael F. DRUMMOND, Bernie J. O'BRIEN, Greg L. STODDART, George W. TORRANCE; " Méthodes d'évaluation économique des programmes de santé » 2è édition, *Economica*, 1998.
- 17) Michel Grignon, Fabienne Midy Notion de coût en économie de la santé, 08/03/2001.
- 18) Mills A. & Thomas M. Economic evaluation of health programmes in developing countries. A review and selected annotated bibliography. EPC

Publication N°3, London, London School of Hygiène and tropical Medicine, 1984.

- 19) Mills A. Economic study of malaria in Nepal: a discussion paper. Evaluation and planning centre, London School of Hygiene and Tropical Medicine, 1983.
- 20) Miotti P, Taha T, Kumwenda N, Biggar R "HIV transmission through breastfeeding. A study in Malawi" JAMA, 1999, 282, 744-9.
- 21) Moatti JP, N'Doye I, Hammer SM, Hale P, Kazatchkine M. Antiretroviral treatment for HIV infection in developing countries: an attainable new paradigm. *Nature Medecine* 2003 ; 9 : 1449-52.
- 22) OMS, Importance des tests simples/rapides pour la recherche du VIH : Relevé épidémiologique hebdomadaire 73 (42) : 321-328, octobre 1998.
- 23) OMS, Femmes et VIH; transmission de la mère à l'enfant, 2000.
- 24) OMS. Le conseil VIH/SIDA : un élément clé de la prise en charge. Guide conçu pour les décideurs, les planificateurs et les responsables de la mise en œuvre d'activités de conseil. Genève. OMS/GPA, 1995.
- 25) ONUSIDA . ACE et VIH/SIDA, collection meilleures pratiques; Août 1998.
- 26) ONUSIDA. Les méthodes de dépistage du VIH. Actualisation de l'ONUSIDA, Genève, ONUSIDA, novembre 1997.
- 27) ONUSIDA. Prévention de la transmission de la mère à L'Enfant: options stratégiques. Genève, Suisse 1999.
- 28) ONUSIDA. Conseil et test volontaires : Actualisation, septembre 2000.

- 29) Rapport du groupe de travail mondial sur la prévention du SIDA- Access to HIV Prevention: Closing the Gap (Accès à la prévention du VIH : Réduire le fossé), 13 mai 2003.
- 30) Rapport ONUSIDA. 14^{me} Conférence internationale sur le SIDA à Barcelone, le 02 juillet 2002.
- 31) Rosenfield P.L. et al. Development and verification of a schistosomiasis transmission model. American journal of tropical medicine and hygiene, 26 (3): 505-516 (1976).
- 32) Stéphanie Cariou, Florian Léger, Robert Fonteneau, Centre d'Etudes et de recherches sur le développement International (CERDI), XXVI^{mes} journées des Economistes Français de la Santé, Clermont-ferrand 9-10 janvier 2003.
- 33) Velez-Gill A. et al. A simplified system for surgical operations: the economics of treating hernia. Surgery, 77 (3): 391-394 (1975).
- 34) Walsh J.A. & Warren K.S. Selective primary health care. New England journal of medicine, 301 (18): 967-974 (1979).
- 35) Westcott G. Economics and nutrition planning. In: Lee K & Mills A. The economics of health in developing countries. Oxford, Oxford University Press, 1983.
- 36) WORLD HEALTH ORGANIZATION, (Regional Office for Europe). Control of health care costs in social security systems: report on a workshop. EURO reports and studies 55, Copenhagen, WHO, 1983.

TABLE DES MATIERES

Dédicaces.....	0
Remerciements.....	i.
Liste des acronymes.....	iv.
Liste des encadrés, tableaux et graphiques.....	v.
Sommaire.....	vii.
Résumé.....	viii.
Introduction.....	1
Première Partie : CADRE THEORIQUE.....	3
I. Contexte de l'Etude et Formulation du Problème.....	3
II. Justification du Problème.....	7
III. Les Objectifs de l'Etude.....	8
III. 1. Objectif général.....	8
III. 2. Objectifs spécifiques.....	8
IV. Méthode et Instruments de Collecte des données.....	9
V. Description des Options et Indicateurs d'Efficacité.....	9
V. 1. Description des options.....	9
1a. Traitement ciblé (traitement des femmes testées et séropositives).....	13
1b. Traitement systématique sans dépistage ni counseling (universal treatment).....	20
IV. 2. Indicateurs d'efficacité.....	20
VI. Etat des Connaissances.....	23
VI. 1. Définitions des concepts.....	23

1a.	Concepts de VIH/SIDA.....	23
1b.	Concepts de coût.....	24
1c.	Concepts d'efficacité.....	28
VI.	2. Cadre théorique de l'analyse coût efficacité des programmes de santé.....	29
	2b. Exemples d'analyse coût efficacité dans les pays en développement.....	30
	2b. 1. Etudes évaluant l'amélioration de la santé en générale et la réduction de la maladie.....	30
	2b. 2. Etudes consacrées à une maladie Particulière.....	32
	2b. 3. Etudes consacrées à un programme de santé en particulier.....	35
VII.	Modèle Théorique et Hypothèses de Recherche.....	38
VII.	1. Modèle théorique.....	38
VII.	2. Hypothèses de recherche.....	39

Deuxième Partie : PLANIFICATION OPERATIONNELLE DE LA RECHERCHE... 40

I.	Stratégie de Recherche et Cadre de l'Etude	40
II.	Population à l'Etude et Echantillonnage	40
III.	Domaines d'Exécution et Considérations Ethiques	41
IV.	Résultats	43
IV.	1. Détermination des Coûts des Différentes Stratégies.....	43
	1a. Stratégie 1 : Traitement ciblé (le traitement des femmes testées et séropositives).....	43
	1b. Stratégie 2 : traitement systématique sans dépistage ni counseling (traitement universel).....	50
IV.	2. Détermination de l'Efficacité des Différentes Stratégies.....	51
	2a. Stratégie 1 : Traitement ciblé (le traitement des femmes testées et séropositives).....	51

2b. Stratégie 2 : traitement systématique sans dépistage ni counseling (traitement universel).....	53
IV. 3. Détermination des ratios coût efficacité des différentes stratégies.....	53
V. Les Limites de L'Etude.....	54
VI. Discussions.....	55
VI. 1. Confrontation des résultats aux hypothèses.....	55
VI. 2. Analyse de la sensibilité.....	57
VI. 3. Comparaison des résultats obtenus à ceux d'autres études....	66
VII. Recommandations.....	67
VII. 1. Stratégie 1 : Traitement ciblé.....	67
1a. En matière de conseil et de test volontaire (CTV).....	67
1b. En matière d'alimentation du nourrisson.....	68
1c. En matière de choix des schémas ARV.....	69
VII. 2. Stratégie 2 : Traitement systématique sans dépistage ni counseling.....	70
Conclusion.....	71
Bibliographie.....	x