



Cesag

Centre Africain d'Etudes

Supérieures en Gestion

Institut Supérieur de Santé



Institut de recherche
pour le développement

Unité de Recherche 10

Santé de la Mère et de l'Enfant

CENTRE AFRICAIN D'ETUDES SUPERIEURES
EN GESTION
DEPARTEMENT
DE LA DOCUMENTATION

Mémoire de fin d'étude

Diplôme Supérieur d'Economie de la Santé

THEME :

LES DETERMINANTS DU RECOURS AUX SOINS
EN CAS DE FIEVRE PALUSTRE
DES ENFANTS A L'OBSERVATOIRE DE
POPULATION DE NIAKHAR

Présenté par :

Oumarou TRAORE

3^{ème} promotion DSES

Sous la Direction :

Dr. Seydou O. COULIBALY
Enseignant d'économie au Cesag-Dakar

Dr. Alpha BA
Enseignant de statistique au Cesag-Dakar

Dr Jean-Yves Le Hesran
Médecin épidémiologiste Chercheur à l'IRD

M0032DSES02

2

Juillet 2002



Bibliothèque du CESAG



108205

A ma mère et à mon père

A mes tantes Abibata, et Karidja

A feues mes sœurs TRAORE Salimata et TRAORE Mahoua

Le Seigneur ALLAH, vous a rappelées à Lui dans la fleur de l'âge.

**Nous nous plions à Sa Volonté et prions qu'Il vous préserve des épreuves de la
tombe, absous vos péchés et vous accorde le paradis.**

A tous les autres membres de ma famille

AVANT PROPOS

L'Unité de Recherche «Santé de la mère et de l'enfant» (UR 10) de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) de Dakar nous a accueillis pour la réalisation de cette présente étude. Les recherches de l'UR 10 portent sur les déterminants de la morbidité et de la mortalité pendant la période gestationnelle et des premières années de vie. La présente étude est le volet économique d'une réflexion pluridisciplinaire sur les déterminants socioéconomiques du recours aux soins en cas d'accès palustre des enfants de 0 à 10 ans à Niakhar en zone rurale sénégalaise. Elle s'inscrit dans un programme de recherche du Ministère français de la recherche sur les maladies infectieuses principalement le paludisme. Le programme implique un réseau comprenant plusieurs chercheurs organisés en quatre ateliers correspondant à des thématiques spécifiques. Le nôtre se donne comme objectif de prendre en compte à la fois les systèmes de représentation et de perception de la maladie, de son traitement et de l'échec thérapeutique, ainsi que l'ensemble du processus de recours aux soins, qui va de la reconnaissance du problème de santé à l'utilisation d'un traitement, en passant par la prise de décision thérapeutique. Notre projet de recherche s'organise au départ autour de 3 grands modules complémentaires :

- module 1 sur les représentations de la maladie est conduit par des anthropologues ;
- module 2 sur les déterminants socio-économiques et culturels des comportements sanitaires face au paludisme est conduit par des démographes, des sociologues et des économistes spécialisés dans l'étude des comportements sanitaires ;
- le module 3 sur des facteurs associés à l'utilisation des services de santé moderne et de tradithérapie est conduit par une équipe composée de médecins épidémiologistes spécialisés dans l'étude du paludisme et chargé d'apporter une expertise médicale à l'ensemble du projet ; cette équipe travaille avec des spécialistes en santé publique spécialement chargés de faire le lien avec les professionnels de la santé publique et les décideurs dont le Programme National de lutte contre le paludisme (PNLP) afin d'étudier les implications des résultats obtenus sur les stratégies de lutte.

T. Oumarou

Email : traoum@yahoo.fr

CESAG - BIBLIOTHEQUE

REMERCIEMENT

Je tiens à remercier :

- **Allah**, Dieu pour Sa Grâce, lui le **MISERICODIEUX**, et le **SAVANT** qui detient la force sur toute chose et qui guide notre destin ;

- **l'Etat ivoirien** qui m'a accordé aides et bourses pendant toutes mes études depuis le secondaire ;

- **Dr Jean-Yves Le HESRAN**, **Dr Jean-philippe CHIPPAUX** et **Dr Agnès ADJAMANGBO** chercheurs à l'IRD pour leurs soutiens sans faille et leurs conseils avisés pendant mon stage à l'IRD ;

- **Dr Seydou O. COULIBALY** et **Dr Alpha BA** , professeurs au CESAG, mes encadreurs et directeurs de mémoire. Je vous remercie chers encadreurs du grand honneur que vous me faites en acceptant de m'encadrer avec beaucoup d'appréhension et de rigueur dans le travail. Permettez-moi de vous dire toute la fierté que j'éprouve d'avoir été encadré par vous. J'ai eu le privilège de vous avoir comme encadreur, le savoir, la sympathie et l'accueil bienveillant ne sont que certains de vos nombreuses qualités qui inspirent respect et admiration. Votre contribution n'a pas de contre-partie pour moi. Que cette étude soit pour vous l'assurance de toute ma reconnaissance.

Vous avez accepté de prendre en charge notre travail et à ce titre votre expertise et votre disponibilité permanente tout au long de sa réalisation nous ont profondément marqués.

- **Dr MO MEMA** Directeur de l'Institut Supérieur de Santé de CESAG, pour vos conseils et vos enseignements de qualité inestimable dont nous avons bénéficiés durant notre formation

- Tout le corps professoral et administratif du CESAG pour la qualité des vos enseignements donnés et les énormes sacrifices consentis.

- **Madame Fatoumata Gueye** assistante de programme de l'Institut Supérieur de Santé pour votre disponibilité et vos réconforts très encourageants.

- **M^{lle} Carine Baxerres**, ma collègue et chargée du volet socio-économiste du thème de recherche notre mémoire. Nous avons tiré profit à travers nos discussions de votre connaissance réaliste et profonde des comportements de recours des parents de la zone d'étude.

- Les habitants de la zone d'étude de Niakhar pour leur disponibilité et leur collaboration malgré le fait qu'ils soient continuellement sollicités.

- Tous les techniciens, le personnel administratif, les stagiaires et les enquêteurs de l'IRD de Dakar particulièrement ceux de l'UR 10 et l'unité de service « Santé et Population » pour votre franche collaboration qui a rendu possible la réalisation de notre étude.

- La famille de mon cousin **Arouna SOGOBA**, qui m'a accueilli pendant mon séjour à Dakar.

- Tous mes amis, et camarades de la promotion 2001-2002 pour la solidarité agissante et la convivialité qui ont été la dynamique de notre formation au CESAG. Puisse cette formation comblée les attentes de tout un chacun.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

TABLE DES MATIERES

AVANT PROPOS	II
REMERCIEMENT	IV
LISTE DES ABREVIATIONS.....	IX
LISTE DES TABLEAUX, GRAPHIQUES ET SCHEMAS	X
RESUME SYNTHETIQUE.....	1
INTRODUCTION.....	5
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE.....	7
CHAPITRE I : PROBLEME ET OBJECTIF DE RECHERCHE.....	8
I) PROBLEMATIQUE	8
II) LES OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	10
<i>II-1) L'objectif général</i>	<i>10</i>
<i>II-2) Les objectifs spécifiques</i>	<i>10</i>
III) LES HYPOTHESES DE RECHERCHE	11
CHAPITRE II : PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE DE NIAKHAR	12
I) <i>Situation géographique</i>	<i>12</i>
II) <i>Description de la population</i>	<i>13</i>
III) <i>Description de l'offre de santé</i>	<i>14</i>
CHAPITRE III : ETAT DES CONNAISSANCES	15
I) LES DETERMINANTS DE LA DEMANDE DE SANTE.....	15
I-1) <i>l'influence du système de financement de la santé.....</i>	<i>15</i>
I-2) <i>Les facteurs démographiques</i>	<i>17</i>
I-3) <i>Les facteurs socioéconomiques et culturels</i>	<i>18</i>
I-4) <i>L'induction de la demande par l'offre</i>	<i>20</i>
II) CADRE THEORIQUE DE L'ANALYSE DE LA DEMANDE DE SOINS.	22
II-1) LES MODELES DETERMINISTES	22
II-1-1) <i>Les modèles traditionnels de demande.....</i>	<i>23</i>
II-1-2) <i>Les modèles du capital humain</i>	<i>24</i>
II-1-3) <i>Le modèle de la demande pure de soins de santé.....</i>	<i>25</i>
II-2) LES MODELES PROBABILISTES DE CHOIX DISCRETS.....	26

CHAPITRE IV : MODELE ALEATOIRE A CHOIX DISCRET ET COLLECTE DE	
DONNEES.....	30
I) PRESENTATION DES MODELES ALEATOIRES A CHOIX DISCRET DE DEMANDE DE SOINS	30
I-1) <i>Le modèle dichotomique ou binaire</i>	<i>30</i>
I-2) <i>Le modèle logit multinomial (MNL).....</i>	<i>31</i>
I-2) <i>Le modèle logit emboîté (NMNL).....</i>	<i>34</i>
II) LA COLLECTE DES DONNEES	39
II-1) <i>L'échantillonnage « enquête culture et élevage 2000 »</i>	<i>39</i>
II-2) <i>L'enquête sur le recours aux soins pour les enfants.....</i>	<i>40</i>
DEUX'EME PARTIE : CADRE OPERATIONNEL DE L'ETUDE	42
CHAPITRE V : DESCRIPTION DES COMPORTEMENTS DE RECOURS EN CAS DE	
CRISE PALUSTRE DES ENFANTS	43
I) DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON ET DES DIFFERENTES ALTERNATIVES DE RECOURS	
SELON LE NIVEAU DE PAUVRETE DU MENAGE, L'ORDRE DE RECOURS ET LES MOTIVATIONS	
DES PARENTS.	43
I-1) <i>Description de l'échantillon</i>	<i>43</i>
I-2) <i>Description des alternatives de recours et des raisons motivant le choix de recours.</i>	<i>44</i>
I-3) <i>L'ordre des recours effectués par les populations</i>	<i>46</i>
II) PERCEPTION DE LA GRAVITE DE LA MALADIE ET MOTIFS DES RECOURS.....	49
II-1) <i>Perception de la gravité de la maladie.....</i>	<i>49</i>
II-2) <i>Les motifs de recours aux différents mode de soins</i>	<i>50</i>
II-3) <i>Recours par rapport à l'âge des enfants</i>	<i>53</i>
III) PRISE EN CHARGE DES ENFANTS ET DES RECOURS EFFECTUES	54
III-1) <i>Lien entre les enfants malades et des personnes ont effectué les recours aux soins.....</i>	<i>55</i>
III-2) <i>Les sources de financement des dépenses liées aux différents recours.....</i>	<i>56</i>
IV) CARACTERISTIQUES ECONOMIQUES DES MENAGES ET COMPARAISON DES COUTS DES	
DIFFERENTS MODES DE RECOURS PAYANT.....	58
IV-1) <i>Recours selon le niveau de vie du ménage.....</i>	<i>58</i>
IV-2) <i>Comparaison des coûts directs des différentes alternatives de recours payantes</i>	<i>60</i>

CHAPITRE VI : SPECIFICATION DU MODELE ET METHODE D'ESTIMATION.....	63
I) SPECIFICATION DU MODELE ET PRESENTATIONS DES VARIABLES	70
I-1) <i>Spécification du modèle</i>	<i>70</i>
I-2) <i>Définition des variables</i>	<i>71</i>
II) METHODE D'ESTIMATION DU MODELE ET CRITERE DE CHOIX DES MODELES ESTIMES	68
III) RESULTATS DE L'ESTIMATION.....	69
III-1) <i>Le modèle 1 :</i>	<i>69</i>
III-2) <i>Le modèle 2 :</i>	<i>71</i>
III-3) <i>Le modèle 3 :</i>	<i>71</i>
IV) INTERPRETATION DES RESULTATS ET DISCUSSION	72
IV-1) <i>Les caractéristiques des alternatives de recours</i>	<i>72</i>
IV-2) <i>Les caractéristiques socioéconomiques et démographiques de l'enfant et du ménage</i>	<i>72</i>
CONCLUSION GENERALE	74
RECOMMANDATION	76
BIBLIOGRAPHIE.....	77
ANNEXE	1

LISTE DES ABREVIATIONS

BM : Banque Mondiale ;

IB : Initiative de Bamako ;

IRD : Institut de Recherche pour le Développement ;

OMS : Organisation Mondiale de la Santé ;

PNLP : Programme National de Lutte contre le Paludisme ;

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement ;

RBM : Roll Back Malaria;

UNICEF : Organisation des Nations Unies pour l'enfance.

LISTE DES TABLEAUX, GRAPHIQUES ET SCHEMAS

Liste des tableaux

Tableau 1: Répartition des recours effectués	44
Tableau 2 : Ordre recours	46
Tableau 3: Ventilation des retours sur les cinq étapes de l'itinéraire thérapeutique	47
Tableau 4: Répartition en pourcentage de chaque type de recours selon l'ordre dans l'itinéraire thérapeutique ..	47
Tableau 5: perception de la gravité de la maladie et recours.	50
Tableau 6 : L'importance en terme absolu et relative des motifs de recours pour chaque mode de traitement de la fièvre de l'enfant	52
Tableau 7: répartition des recours par classe d'âge	54
Tableau 8: lien entre l'enfant et la personne qui a effectué le recours lors de la fièvre	56
Tableau 9: Sources de financement des frais des différentes alternatives de recours payant.....	57
Tableau 10: ventilation des recours selon le niveau de pauvreté alimentaire du ménage dont est issu l'enfant	59
Tableau 11: Coûts des différents recours effectués par les enfants souffrant de fièvre (en FCFA)	61
Tableau 12: Définition des variables explicatives	67
Tableau 13: Résultat de l'estimation par la méthode du maximum de vraisemblance du logit Multinominal emboîté (4 alternatives de recours et 3380 observations).....	70

Liste des graphiques

Graphique 1 : Répartition des recours effectués selon le choix de l'alternative de soins	45
Graphique 2: Répartition des cuisines de l'échantillon par niveau de pauvreté alimentaire.....	59

Liste des schémas

Schéma 1: Demande du consommateur sous contrainte de son revenu	24
Schéma 2: Choix binaire.....	31
Schéma 3: Modèle choix multiples avec logit multinominal	31
Schéma 4: Exemple de choix multiple avec de décision emboîté.....	34
Schéma 5 : l'arbre de décision du modèle choisi	65

« Le paludisme affecte aujourd'hui le niveau de vie des africains et empêche une amélioration du niveau de vie des générations futures ; il s'agit là d'un handicap inutile et évitable pour le développement économique africain ».

Dr Gro Harlem Brundtland, Directeur général de l'OMS

RESUME SYNTHETIQUE

THEME

Les déterminants du recours aux soins en cas de fièvre palustre des enfants à l'observatoire de population de Niakhar.

PROBLEMATIQUE

▪ **Justification de l'étude :**

- La mortalité palustre est accentuée chez les enfants de moins de 10 ans et plus particulièrement chez ceux de moins de 5 ans. Au milieu des années 1990, la mortalité palustre a atteint 12,4 % des enfants de 0-4 ans et 3,3% des enfants de 5-9 ans. Les fièvres attribuées au paludisme arrivent au deuxième rang des décès des enfants de moins de 5 ans. Elles sont responsables d'environ 20% des décès infanto-juvéniles à Niakhar (Delauney et al., 1998)
- Les enfants malades ne sont pas conduits systématiquement au centre de santé ; les résultats des autopsies verbales réalisées après chaque décès d'enfant dans la zone d'étude, ont montré que près de 50% des enfants n'avaient pas eu accès au dispensaire (Dione, 1999). Une étude prospective réalisée auprès de 40 ménages de la zone, montre que les itinéraires thérapeutiques suivis par les parents des enfants susceptibles de souffrir de fièvre ne débutent pas par les centres de santé, 40% d'entre eux seront systématiquement conduits chez le guérisseur.
- En plus de l'insuffisance des recours, la lutte contre le paludisme dans la zone est compromise par l'émergence de la résistance à la chloroquine (Trape et al., 1998).

D'où la nécessité d'élaborer de nouvelles stratégies de lutte contre le paludisme. Notre présente étude vise à y contribuer en analysant les déterminants des recours aux soins des enfants souffrant de fièvres palustres.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

- L'objectif général

Cette étude a pour objectif de déterminer le rôle des caractéristiques socio-économiques des ménages et des enfants le recours aux soins en cas de crise palustre chez les enfants de 0 à 10 ans.

- Les objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques de notre étude sont :

- Décrire l'itinéraire thérapeutique des enfants souffrants de fièvre attribuable au paludisme ;
- Comparer les coûts des différentes alternatives de recours aux soins pour paludisme des enfants ;
- Mesurer l'influence des caractéristiques des alternatives de soins, du ménage et des enfants souffrant de fièvre, sur la probabilité de choix des modes de recours ;

METHODOLOGIE

- Présentation de la zone d'étude de Niakhar

Niakhar est une sous-préfecture de la région de Fatick située à 150 Km à l'Est de Dakar. Cette région est un observatoire régional des populations et de la santé. Par conséquent, elle fait l'objet d'un suivi démographique continu depuis 1962 par l'IRD.

La population est estimée en 2001, à 30000 personnes réparties dans 30 villages avec une forte densité de population, en moyenne de 151 habitants par Km². La zone est essentiellement peuplée par l'ethnie serer qui représentent 96,5%. L'activité économique est dominée essentiellement par l'agriculture (arachide, mil, niébé) et l'élevage (bovins, ovins, équins, caprins et volaille).

L'offre de soins est essentiellement composée de centres de santé de base. Trois postes de santé associés à des maternités, assurent les consultations et les soins de santé primaires. Mais les populations ont recours aux centres de santé des villages et des villes limitrophes de la zone d'étude.

Le paludisme est endémique dans cette zone mais le choix de la période novembre et décembre dans notre étude est dicté par le fait que cette période correspond à une période transitoire entre les deux saisons humide et sèche.

▪ **Modèle théorique choisi**

La revue de la littérature a permis de montrer que les modèles de demande aléatoires à choix discrets sont pertinents pour l'analyse des déterminants des choix des modes de recours. Ces modèles sont issus de l'approche néoclassique de la demande avec l'utilisation des outils de l'économétrie des variables qualitatives. Les modèles sont spécifiés après une analyse descriptive des données collectées, ensuite ils sont estimés en utilisant les outils de l'inférence statistique.

▪ **Collecte de données**

Les données ont été recueillies en partie dans la base de données sur la zone d'étude et complétées par la suite en procédant à l'enregistrement d'un questionnaire auprès des ménages.

La base de donnée nous a fourni les résultats d'une enquête sur la nature, la source et le montant des ressources issues des activités agricoles et de l'élevage des membres de 600 ménages de la zone tirés de façon aléatoire. Nous avons procédé à l'enregistrement d'un questionnaire auprès des parents (mère, tutrice, père etc.) qui se sont occupés du recours des enfants qui ont souffert de fièvre palustre. La période considérée est les deux mois qui précèdent notre passage dans les cuisines (novembre et décembre 2001). Cette période correspond à la fin de la saison de pluie qui est la période de l'année où l'on enregistre le plus de cas de paludisme dans la zone.

Par enfant enquêté, nous avons enregistré un questionnaire sur un seul épisode de fièvre palustre.

PRINCIPAUX RESULTATS

Sur les 600 ménages qui constituaient, l'échantillon, nous avons eu des enfants éligibles dans 260 ménages.

L'analyse descriptive des données collectées a montré que sur les 495 épisodes de fièvre palustre des enfants, 871 recours ont été effectués. Nous avons une dominance de l'automédication (30,69%), du recours aux vendeurs informels de médicaments (27,9%), la fréquentation du dispensaire catholique (3,44%) dans la zone et des centres de santé publics et la consultation des guérisseurs (19,52%). Un infirmier informel est également consulté mais

par les quelques habitants proches de son domicile (1,84%). Nous avons également 10 enfants (1,15%) qui n'ont reçu aucun soin. Ainsi contrairement à notre hypothèse de départ, l'infirmier informel est très peu sollicité.

Les choix des recours sont motivés par plusieurs raisons dont les plus significatives sont l'efficacité des soins délivrés, la proximité ou la connaissance des prestataires. Par ailleurs la comparaison des coûts des différents modes de recours payant a montré qu'en moyenne les soins des centres de santé (publics et catholique) sont les plus chers, suivi par le recours chez l'infirmier informel. L'achat des médicaments auprès des vendeurs et enfin la consultation des guérisseurs sont les modes de recours les plus abordables. Les dépenses de santé sont financées en générale par la mère ou la tutrice de l'enfant. Le père contribue souvent. Aucun ménage ne s'endette pour financer les dépenses liées au recours pour fièvre palustre des enfants.

Nous avons opté, tenu de la corrélation des recours effectués (itinéraire thérapeutique marqué par plusieurs recours successifs jusqu'à obtention de la guérison) pour un modèle logit emboîté. L'utilisation par la suite d'un modèle logit emboîté à deux niveaux de demande à choix discret a permis de mieux mesurer les impacts des variables liées aux modes de soins, aux ménages et aux perceptions de la manifestation de la maladie.. Pour l'estimation de ces modèles nous avons retenu les 5 modes de recours qui sont représentatifs du comportement de recours dans la zone (l'automédication, le recours au marché, le centre de santé catholique, les centres de santé publics). Nous avons choisi un emboîtement à deux niveaux grâce au regroupement des modes de recours en automédication et en recours externes. Pour l'estimation du modèle nous avons utilisé comme variables explicatives les caractéristiques socioéconomiques et démographiques des ménages, la perception de la maladie de l'enfant et enfin les caractéristiques des recours. Nous avons utilisé la méthode d'estimation simultanée qui était la seule méthode disponible sur le logiciel STATA dont nous disposons pour notre présente étude.

Les résultats de l'estimation du modèle ont montré que la distance (mesurée et perçue), les coûts des traitements et le revenu ont un impact sur le choix des modes de recours. La disponibilité des médicaments, le montant du revenu, le niveau de pauvreté ont un impact positif sur le choix de l'automédication. L'âge de l'enfant surtout les enfants de moins d'un an ont un impact sur le choix de l'automédication. Par contre la gravité perçue de la maladie, le sexe de l'enfant, les manifestations de la maladie (source palustre ou pas, existence de maux de ventre) n'ont aucun effet sur le choix des recours.

INTRODUCTION

La cinquante-cinquième session de l'assemblée générale de l'Organisation des Nations Unies (ONU) a déclaré la décennie 2001-2010 : **décennie pour faire reculer le paludisme dans les pays en développement, particulièrement en Afrique**. Par la suite le sommet extraordinaire des chefs d'État et de gouvernement de l'Organisation de l'unité africaine, tenu à **Abuja** les 24 et 25 avril 2000, sera soldé par une déclaration et un engagement des décideurs africains dans la lutte contre le paludisme. Cette focalisation de la communauté internationale auprès des africains dans la lutte anti-palustre en Afrique subsaharienne s'explique par le fait que c'est sur ce continent que cette maladie prélève le plus lourd tribut. Selon l'OMS on y enregistre près de 90% des 2 à 4 millions de décès attribuables à cette maladie ; elle est à l'origine de 10% de la charge totale de morbidité (OMS, 2000). Les femmes enceintes et surtout les enfants de 0 à 5 ans représentent les groupes à risque. En Afrique, un enfant sur 20 est susceptible de mourir d'une maladie imputable au paludisme avant l'âge de 5 ans (OMS, 1999). Quant aux femmes enceintes selon l'UNICEF, le paludisme pendant la grossesse entraîne anémies graves, fausses couches, morts nés et décès maternels (NetMark, 2001). Le paludisme ralentit la croissance économique en Afrique de jusqu'à 1,3% par an (Gallup et *al.*, 2001).

Pour le Sénégal, les statistiques sur le paludisme corroborent avec la situation globale décrite ci-dessus. Le paludisme y est endémique pratiquement sur toute l'année, bien qu'il existe moins de risque de janvier à juin dans les régions centrales et occidentales correspondant à la saison sèche. Selon le PNLP, en 1998 sur les 8,8 millions d'habitants que compte le Sénégal, on estime à 1 441 277 (16,38%) personnes qui sont exposées au paludisme endémique stable. Les dernières données disponibles estiment à 800 000 cas de paludisme au Sénégal en 2001. Il représente 35% des motifs de consultation dans les centres de santé. Pour la même année, on estime à 7000 cas de décès attribuables à cette maladie (PNLP, 2001).

Ces constats ont suscité tant au plan international que national des initiatives d'action et de réflexion visant à réduire l'impact du paludisme. Parmi ces nombreuses initiatives, nous avons le programme Pal+ ; une action de recherche du Ministère français de la Recherche pour les pays en développement, sur le paludisme et autres maladies transmissibles associées (tuberculose notamment). Ce programme est composé de quatre groupes de travail interdisciplinaires appelés « ateliers ». Le premier atelier est intitulé : « médicaments et chimiorésistances » le second et le troisième ateliers s'intitulent respectivement :

« pathogénèse et prévention des formes graves du paludisme » et « contrôle des vecteurs ». Enfin le quatrième atelier s'intitule : « aspects socio-culturels et socio-économiques d'acceptabilité des mesures de contrôle du paludisme ».

Notre présente étude s'inscrit dans le dernier atelier qui s'intéresse aux aspects socio-culturels et socio-économiques d'acceptabilité des mesures de contrôle du paludisme. Il tente de prendre en compte à la fois les systèmes de représentation et de perception de la maladie, de son traitement et de l'échec thérapeutique, ainsi que l'ensemble du processus de recours aux soins, qui va de la reconnaissance du problème de santé à l'utilisation d'un traitement, en passant par la prise de décision thérapeutique. Pour répondre à la complexité du problème, cet atelier adopte une approche méthodologique pluridisciplinaire. Nous abordons dans cette étude le volet économique en centrant notre recherche sur le recours aux soins (la prise de décision thérapeutique par les parents) en cas d'épisode palustre chez les enfants à Niakhar en zone rurale sénégalaise.

La zone de Niakhar qui est le cadre de l'étude a été choisi son climat soudano-sahélien qui favorise un paludisme caractéristique de l'ensemble du pays. La morbidité palustre en 1998 dans la région de Fatick où se situe Niakhar, est de 36% contre 20% pour la moyenne nationale (NetMark, 2001). De plus cette zone constitue un observatoire de population où de nombreuses études y sont réalisées. Les enfants de 0 à 10 ans constituent la population cible car ce sont eux qui pour plus de 50% ont des accès palustres durant l'année (Trape et alii., 1994).

Le paludisme reste une maladie dont le diagnostic est difficile à établir surtout dans les postes de santé qui ne disposent pas de matériel pour effectuer une goutte épaisse (examen qui permet de déterminer le taux de parasites dans le sang).

Depuis, 1995 la prise en charge du paludisme sur recommandation du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP), est basée sur le traitement présomptif des cas de fièvre. Par conséquent dans notre étude, nous allons estimer la prévalence du paludisme à travers les fièvres.

Notre étude comprend deux parties. Dans la première partie, nous présentons la problématique, les objectifs et la méthodologie de l'étude. Dans la seconde partie, nous décrivons le comportement de recours des parents en cas de fièvres palustres des enfants. Ensuite nous comparons les coûts des différentes alternatives de recours. Enfin nous spécifierons et estimerons un modèle économétrique de demande.

PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE

CHAPITRE I : PROBLEME ET OBJECTIF DE RECHERCHE

Dans ce chapitre, nous justifierons notre intérêt pour l'étude de la demande de soins en cas de crise palustre des enfants de la zone de Niakhar. Ensuite nous exposerons les objectifs généraux et spécifiques que nous comptons atteindre à la fin de l'étude.

I) PROBLEMATIQUE

Malgré la situation épidémiologique du paludisme caractérisée par une forte morbidité et mortalité palustres des enfants, on note la faiblesse des recours aux centres de santé. Ce qui remet en cause les stratégies de lutte actuelles.

I-1) Une situation épidémiologique du paludisme préoccupante

Depuis quelques années, une réflexion se développe au Sénégal entre médecins paludologues, démographes, socio-économistes et anthropologues autour du recours aux soins lors d'un accès palustre chez l'enfant. Ce questionnement s'est développé notamment à partir des observations réalisées sur le site de surveillance démographique et épidémiologique de Niakhar, où le paludisme est une des premières causes de décès et où l'on suspecte l'apparition de résistances à la chloroquine. En effet, d'après les études réalisées par Delaunay (1998) à Niakhar, la mortalité palustre est concentrée chez les enfants de moins de 10 ans et plus particulièrement chez ceux de moins de 5 ans. Au milieu des années 1990, la mortalité palustre a atteint 12,4 % des enfants de 0-4 ans et 3,3% des enfants de 5-9 ans. Les fièvres attribuées au paludisme arrivent au deuxième rang des décès des enfants de moins de 5 ans. Elles sont responsables d'environ 20% des décès infanto-juvéniles (Delaunay, 1998). Dans la zone de Niakhar, comme dans le reste du Sénégal, le *plasmodium. falciparum* est le parasite responsable de la plupart des infections palustres (Sokhna, 2000). C'est chez les enfants de moins de 10 ans que les densités parasitaires sont les plus élevées (Ndiaye et alii., 1995). Cette étude a relevé que la prévalence et la densité parasitaire présentent de fortes variations saisonnières, qui correspondent aux variations pluviométriques. La transmission est élevée lors de la saison des pluies (juillet - octobre). Toutefois elle est presque interrompue lors de la saison sèche, et notamment dans la période allant de février en mai. Le choix de la période

novembre et décembre dans notre étude est dicté par le fait que cette période correspond à une période transitoire entre les deux saisons humide et sèches.

I-2) Nécessité d'améliorer l'efficacité des stratégies de lutte proposées par le PNLP

La lutte antipaludique est définie comme l'ensemble des mesures destinées à supprimer, ou tout au moins à réduire la mortalité due au paludisme (Sokhona, 2000).

La lutte antipaludique est basée sur deux groupes de méthodes : la prévention (lutte antivectorielle, la chimioprophylaxie) et la prise en charge des personnes souffrant de cette maladie (chimiothérapie).

En 1955, l'OMS adopte la stratégie globale d'éradication mondiale du paludisme. Cette stratégie reposait sur la lutte antivectorielle visant à éradiquer l'anophèle qui est le vecteur de la maladie. Devant l'échec de cette stratégie, l'OMS va se fixer comme objectif de réduire la morbidité et la mortalité du paludisme. En 1998, le Dr Gro Harlem Brundtland, en prenant fonction comme Directeur de l'OMS va lancer en collaboration avec le PNUD, la BM, l'UNICEF, l'initiative « faire reculer le paludisme » (RBM) : Roll Back Malaria.

Cette nouvelle stratégie est conduite dans les pays où sévit la maladie par le Programme National de Lutte contre le paludisme (PNLP). Au niveau de la lutte antivectorielle, la promotion de l'utilisation des moustiquaires imprégnées est adoptée comme mesure qui réduit le contact homme-vecteur. Pour le volet curatif, l'application de l'initiative de Bamako, permet de disposer dans les centres de santé de médicaments à des coûts réduits. Mais ceci ne semble pas pouvoir réduire durablement la morbidité et la mortalité palustres en zone de transmission forte comme la zone de Niakhar. La chloroquine est la molécule utilisée dans la prévention (chimioprophylaxie chez les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes) et le traitement présomptif des cas de fièvre surtout en saison de pluie.

La lutte contre le paludisme dans la zone est compromise par l'émergence dans la zone de la résistance à la chloroquine en 1992. Ce qui a contribué à un doublement de la mortalité infantile attribuable au paludisme (Trape et al., 1998). Toutefois, l'échec du contrôle du paludisme dans la zone de Niakhar ne s'explique pas uniquement par l'apparition de la chimiorésistance, mais également par le faible recours au centre de santé en cas de crise palustre. En effet, les résultats des autopsies verbales réalisées après chaque décès d'enfant dans la zone d'étude, ont montré que près de 50% des enfants n'avaient pas eu accès au dispensaire (Dione, 1999). Une étude prospective réalisée auprès de 40 ménages de la zone, montre que les itinéraires thérapeutiques suivis par les parents des enfants susceptibles de

souffrir de fièvre ne débutent pas par les centres de santé, 40% d'entre eux seront systématiquement conduits chez le guérisseur (Le Hesran et *al* , à paraître).

En fait, la lutte contre le paludisme n'est pas seulement une question médicale et biologique. Elle doit prendre en compte les aspects socio-culturels et socio-économiques d'acceptabilité des mesures de contrôle du paludisme. L'approfondissement de ces connaissances sur le comportement sanitaire est donc particulièrement important pour mieux adapter les protocoles et les messages d'éducation sanitaire et pour contribuer à augmenter l'observance et l'efficacité des stratégies mises en place dans la lutte contre le paludisme et l'émergence des chimiorésistances (Pal+, 2001).

C'est fort de ce constat que nous allons dans cette étude rechercher **les déterminants socio-économiques de la demande de soins en cas de fièvre palustre chez l'enfant de 0-10 ans dans la zone d'étude de Niakhar.**

II) LES OBJECTIFS DE L'ETUDE

Notre étude qui s'inscrit dans un programme de recherche pluridisciplinaire (Pal+) a pour but de contribuer à augmenter la compréhension des freins à l'accès aux soins, à la fréquentation rationnelle des systèmes de Santé et l'utilisation correcte des traitements antipalustres.

II-1) L'objectif général

Cette étude a pour objectif de déterminer le rôle des caractéristiques socio-économiques des ménages dans le recours aux soins en cas de crise palustre chez les enfants de 0 à 10 ans .

II-2) Les objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques sont :

- décrire l'itinéraire thérapeutique des enfants souffrants de fièvre attribuable au paludisme ;
- comparer les coûts des différentes alternatives de recours aux soins pour paludisme des enfants ;
- mesurer l'impact des caractéristiques des alternatives de soins, du ménage et des enfants souffrant de fièvre, sur la probabilité de choix des modes de recours ;

Afin d'atteindre ses objectifs nous récolterons les données sur les comportements de recours des parents des enfants souffrant de fièvres attribuables au paludisme. Après une analyse descriptive des données collectées, nous spécifierons et estimerons un modèle économétrique de demandes de soins.

III) LES HYPOTHESES DE RECHERCHE

Les hypothèses de notre étude qui motivent les choix des différents modes de recours sont :

1. les parents des enfants ont plus recours à l'automédication et le recours aux « infirmiers » qui exercent dans l'informel ;
2. plus les enfants sont âgés et moins les parents les parents seront prompts à les conduire au centre de santé ;
3. les guérisseurs sont sollicités par les parents pour des accès graves de fièvre à cause de la possibilité de se soigner à crédit ;
4. l'éloignement et le coût élevé des prestations dans les centres de santé publics et le dispensaire catholique motivent les parents à privilégier les autres modes de recours ;
5. plus le ménage est aisé, plus les parents auront recours aux centres de santé modernes ;

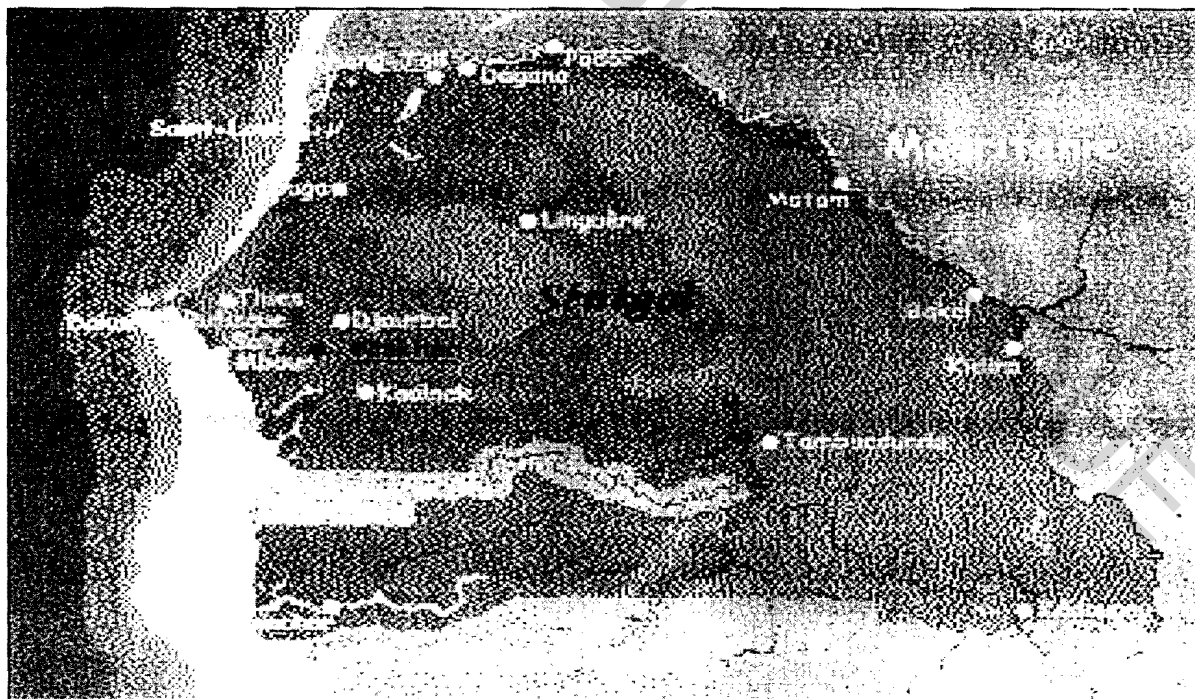
Les statistiques sur le paludisme dans la zone de Niakhar présentées ci-dessus révèlent que cette maladie constitue un véritable problème de santé publique. Les résultats des enquêtes sur les causes de décès des enfants et sur le recours aux soins en cas de fièvre palustre ont montré qu'une plus grande partie de ces enfants sont orientés vers les circuits informels de soins ou vers les guérisseurs. L'apparition de la résistance du parasite responsable de la maladie à la chloroquine remet en cause les stratégies de lutte contre cette maladie. De plus, le paludisme a des impacts négatifs sur la situation économiques des familles de la zone. Tous ces constats concourent à la recherche de nouvelles stratégies de lutte contre cette maladie. La connaissance et l'ampleur des facteurs socioéconomiques qui déterminent l'itinéraire thérapeutique des enfants souffrants du paludisme demeure un apport précieux et utile dans le renforcement ou l'élaboration de nouvelles stratégies de lutte contre le paludisme.

CHAPITRE II : PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE DE NIAKHAR

Dans cette partie, nous allons présenter la zone de Niakhar. Les informations que nous allons fournir sur la zone sont issues du document Projet Population et Santé à Niakhar (IRD, 1998). Nous tiendrons compte des informations récentes qui n'ont pas encore été publiées mais qui sont disponibles sur la zone. Certaines statistiques sur la zone seront comparées avec des données nationales (NetMark, 2000).

I) Situation géographique

La zone d'étude d'une superficie de 204 km² se situe à Niakhar, une sous-préfecture de la région de Fatick située à 150 Km à l'Est de Dakar. Cette région est un observatoire régional des populations et de la santé. Par conséquent, elle fait l'objet d'un suivi démographique continu depuis 1962 par l'IRD. Des études nutritionnelles, épidémiologiques, démographiques, sociologiques, anthropologiques sociomédicale et socioéconomiques y sont menées. Toutefois les études économiques y sont très récentes (à partir de 2000).



Carte du Sénégal – Localisation du site de Niakhar

Le climat est de type soudano-sahélien continental qui se caractérise par deux saisons distinctes : une saison sèche de 8 à 9 mois (novembre en juin, juillet) et une saison humide de 4 mois. Les premières pluies ont généralement lieu au mois de juin et les dernières au mois d'octobre. La période humide est caractérisée par une forte prévalence du paludisme surtout chez les enfants.

Chacun des 30 villages de la zone est divisé en hameaux (quartiers), chaque hameau en concession « M'Bind » et chaque concession en ménage ou cuisine « N'Gak ». Si la concession est considérée comme l'unité d'habitation dirigée par un chef appelé « Yal M'Bind », l'unité d'exploitation correspondant au ménage demeure la "cuisine" (Gastellu J.M., 1981). En fin 2001, l'on dénombrait 2800 cuisines ou ménages réparties entre 1880 concessions. Ce qui donne une moyenne de 1,49 cuisines par concession et 11,07 personnes par ménage ou cuisine.

Niakhar est une zone rurale où l'activité économique est dominée essentiellement par l'agriculture (arachide, mil, niébé) et l'élevage (bovins, ovins, équins, caprins et volaille). La zone est confrontée pour les raisons économiques et sociaux à un important phénomène migratoire tant chez les hommes que chez les femmes. Les migrants à travers les transferts qu'ils effectuent en faveur des parents restés au village constituent une source de revenu supplémentaire (Kouffessi et al., 2001).

II) Description de la population

La population est estimée en 2001, à 30000 personnes réparties dans 30 villages (voir la carte ci dessous) avec une forte densité de population, en moyenne de 151 habitants par Km² largement supérieure à la moyenne nationale qui est de 48 habitants au km². La structure de la population est très jeune, 65% ont moins de 25 ans. La population augmente régulièrement sous l'effet de la forte natalité et une baisse progressive de la mortalité surtout infantile. Entre 1984 et 2001, la croissance annuelle moyenne de la population de la zone a été de 2%. La région est également caractérisée par une forte migration saisonnière vers les grandes villes notamment Dakar qui allège la croissance naturelle de la population. En tenant compte des migrations, la croissance annuelle moyenne entre 1984 et 2001 est ramenée à 1,7%. On note également une forte fécondité, le nombre moyen d'enfants par femme en 2001 est de 7 supérieure à la moyenne nationale qui est de 6,18.

La zone est essentiellement peuplée par l'ethnie serer qui représentent 96,5%. Les autres ethnies sont par ordre d'importance numérique : wolof (1,4%), toucouleur (1,1%), les laobés (0,6%) et les peuls, maure, socé, diola (0,5%). Par contre au plan nation, les serer représentent que 15% et les wolof 43% de la population totale.

L'on note que si au plan national l'islam est la religion dominante avec 94% de la population qui s'y réclament contre seulement 5% de chrétiens, la zone reste fortement christianisé. Car les musulmans représentent 74,5% de la population suivi par les chrétiens (22,4%) et l'animisme (3,1%). Les rites traditionnels sont observés cependant par l'ensemble de la population.

Le taux de scolarisation demeure faible. En février 1999, 58 % de la population âgée de 15 à 21 ans déclaraient n'avoir jamais fréquenté l'école (74 % de femmes et 44 % d'hommes). On constate toutefois une amélioration des indices puisqu'en 1991 34 % des hommes et 16% des femmes de 15-24 ans ont été scolarisés en primaire contre respectivement 41% et 22% en 1999.

III) Description de l'offre de santé

L'offre de soins est essentiellement composée de centre de santé de base. Trois postes de santé associés à des maternités, assurent les consultations et les soins de santé primaires :

- le dispensaire public de Toucar ouvert en 1953 et 5 cases de santé réparties dans les villages environnants, dépendent de ce centre de santé ;
- le dispensaire public de Ngayokhene ouvert en 1983 et auquel sont rattachées 4 cases de santé qui d'ailleurs ne fonctionnent pas. Mais deux cases de santé "privés" ont été ouvertes : par une matrone à Kalom et l'autre par un agent de santé communautaire.
- le dispensaire privé catholique de Diohine.

Des postes de santé en dehors de la zone d'étude sont également accessibles aux populations. Il s'agit d'abord de celui du village de Niakhar, et de ceux de Patar, Diarère et Ngoye. Toutefois pour diverses raisons, la population de la zone d'étude a recours aux structures sanitaires des villes environnantes (Fatick, Bambey, Tataguine, etc.).

En plus de ces centres de santé, les populations ont accès à des circuits parallèles de distribution des médicaments. Des praticiens non autorisés prodiguent des soins en tant qu'infirmier.

Il y a également dans la zone d'étude un ou plusieurs guérisseurs ou marabouts dans chaque village et ils font l'objet de recours en cas de maladie.

CHAPITRE III : ETAT DES CONNAISSANCES

La demande de soins médicaux occupe une place de choix à la fois dans la théorie économique générale et dans l'économie de la santé. Les particularités des biens et services médicaux ont retenu l'attention des économistes. Les biens médicaux sont des biens quasi-collectifs qui ont des externalités positives importantes (Plhels, 1995).

Dans ce présent chapitre, nous allons exposer les différents déterminants de la demande soins et les fondements théoriques des études empiriques réalisés pour estimer la demande de soins des populations.

I) LES DETERMINANTS DE LA DEMANDE DE SANTE

La santé d'une population dépend de plusieurs facteurs interdépendants : l'environnement physique et institutionnel, les attitudes et pratiques, les facteurs biologiques etc.

L'analyse économique de la demande de soins retient quatre principaux déterminants de la demande (Beresniak et *al*, 1995) :

- Le système de financement de la santé ;
- Les facteurs démographiques ;
- Les facteurs socioéconomiques et culturels;
- L'offre de santé.

I-1) l'influence du système de financement de la santé

L'OMS a fixé comme objectif la part du budget consacré pour le fonctionnement optimal du système de santé d'un pays à 9%. La raison de cette politique est simple, les soins et services de santé comme tous les autres biens nécessitent pour leur production un ensemble de ressources (les praticiens, les infrastructures sanitaires, les médicaments etc.) qui doivent être financées.

Dans son rapport sur la santé dans le monde 2000, L'OMS affirme que le financement de la santé a pour objet de dégager des fonds et de donner aux prestataires les incitations financières appropriées pour que toutes les personnes aient accès à des services de santé publiques et de soins de santé individuelle efficace. En d'autres termes, le financement a deux objectifs principaux : assurer une offre de santé de qualité et assurer les individus contre le risque financier du coût de la maladie. Le moyen le plus sûr est l'état de providence où le

gouvernement assure la gratuité des soins à partir des recettes publiques. Mais ce système a montré ses limites particulièrement en Afrique car les finances publiques y sont tributaires des cours des matières premières et de la générosité des bailleurs de fond. La politique de recouvrement à travers la tarification des services de santé proposée dans le cadre des programmes d'ajustement structurel (PAS), induit le risque financier de la maladie (les revenus des populations sont très faibles).

Ainsi, les systèmes d'assurance sociale, d'assurance privé, de prépaiement des soins et de mutuelle de santé sont des moyens utilisés pour éviter ou réduire ce risque financier (Shaw et al., 1995)

En résumé, l'influence du système de santé implique à prendre en compte dans l'analyse de la demande de soins, l'effet des politiques de tarification surtout en absence de système d'assurance comme c'est le cas dans la zone de Niakhar.

De nombreuses études visant à analyser l'impact des politiques de financement de la santé sur la demande de soins ont été réalisées (Mwabu et alii., 1986 ; Gertler et al., 1987, 1988, 1990 ; Bitran, 1993 ; Litvack et al., 1986 ; Mwabu et alii., 1993 ; Shaw et al., 1995 ; Perrin, 1998 ; Juillet, 1998). Ces études ont analysé les conséquences de la politique de recouvrement des coûts sur la demande de soins dans des pays en développement. L'étude de Shaw et al. (1995) et la thèse de Juillet (1998) font des résumés de plusieurs études sur l'effet de la tarification sur la demande de soins. Le premier constat est que la mesure des prix diffère selon les études. Le prix correspond soit aux tarifs des prestations (Litvack et al., 1986), soit aux dépenses effectuées (Juillet, 1998, Perrin, 1998) et soit en plus des coûts directs on ajoute les coûts d'opportunités (Gertler et al., 1987, 1988, 1990). Les prix sont soit observés (Mwabu et alii., 1993 ; Litvack et al., 1986) ou estimés à partir de données sur le patrimoine ou la richesse du ménage (Lacroix et al., 1996). Pour les prix observés, ils sont soit collectés directement auprès des prestataires (prix *ex ante*) ou soit auprès des individus ayant effectués les recours (*ex post*). Les prix *ex ante* par opposition aux prix *ex post* sont plus pertinents pour l'analyse de la demande de soins car le consommateur rationnel est informé sur le prix des biens et services de santé qu'il demande. Les analyses sur l'effet de la tarification sur le recours aux soins aboutissent à des résultats contradictoires. Certaines études montrent que les prix ont un impact négatif sur le recours aux centres de santé publics (Litvack et al., 1986), d'autres trouvent le contraire (Mwabu et alii., 1993, Shaw et al. 1995) en prenant en compte l'effet de la qualité des soins. Selon ces auteurs, le recouvrement de coût permet aux organisations communautaires en charge de gérer les centres de santé, de disposer de

ressources pour améliorer la qualité des prestations (disponibilité des médicaments essentiels, possibilités d'embaucher du personnel etc.).

L'effet des systèmes d'assurance maladie ou de mutuelles sont prise en compte rarement dans les études sur la demande de santé en Afrique. Ce qui peut s'expliquer par la simple raison que les assurances et mutuelles de santé ne sont pas largement répandues en Afrique. Cependant Perrin et Juillet (1998) dans leur étude sur le recours réalisée respectivement à Abidjan et à Bamako, ont pris en compte le fait que l'individu bénéficie des prestations d'une assurance ou d'une mutuelle de santé. Ces auteurs aboutissent au résultat attendu à savoir que la possession d'une couverture favorise le recours aux soins modernes. Dans notre zone étude, les enfants faisant parti des protocoles de recherche de chercheurs de l'IRD, bénéficient des prises en charges. Nous les avons exclus de notre étude car comme l'a montré les études citées ci-dessus, ils seront conduits directement aux centres de santé en cas de crise palustre.

Lacroix et al., (1996) ont pris en compte l'épargne sous forme de tontine avec l'hypothèse qu'il permet de se prémunir contre le risque financier de la maladie. Les résultats de l'estimation confirment l'hypothèse émise par les auteurs.

I-2) Les facteurs démographiques

Les variables démographiques tels que la distribution par âge de la population, la fertilité, la fécondité, les phénomènes migratoires et autres ont des effets sur la demande de soins.

Ainsi, on note d'un côté les pays développés confrontés à un vieillissement de la population et de l'autre côté les pays en développement comme le Sénégal où la population est très jeune. Ces deux extrémités de la pyramide des âges ont des profils épidémiologiques différents. Ce qui naturellement influe sur les besoins de santé qui aboutira à une demande dictée en partie par la structure de la pyramide des âges (Phelps, 1995). Toutefois les enfants et les personnes très âgées ont une consommation élevée en biens et services de santé compte tenu de leur vulnérabilité.

Egalement, la répartition de la population par sexe et la fécondité joue sur la demande de soins. Un indice synthétique de fécondité (nombre moyen d'enfant par femme) élevé comme c'est le cas en Afrique, implique une demande de soins maternelle et infantile importante.

La plupart des études sur le recours aux soins citées ci-dessus prennent en compte le sexe et l'âge. Certains auteurs analysent les recours par classe d'âge (Mwabu et *alii.*, 1993, Perrin, 1998, Juillet, 1998). Ces auteurs analysent l'influence par exemple de l'appartenance de l'individu à la classe des enfants (Mwabu et *alii.*, 1993) ou à celles des personnes âgées (Juillet, 1998) sur le choix des modes de recours. Pour mieux mesurer l'impact de la classes d'âges Gertler et *al.* (1987) et Mwabu et *alii.* (1993) ont séparé dans l'analyse les enfants et les personnes adultes. Ces deux études n'ont malheureusement pas pris en compte le nombre d'enfants que possèdent les mères des enfants ; car le nombre de maternités d'une femme peut expliquer le mode de recours qu'elle choisira pour ses enfants malades. Par contre Gertler et *al.* (1987) et Juillet (1998) ont pris en compte dans l'analyse de la demande de soins le nombre d'enfants et d'adultes dans le ménage.

On note que Mwabu et *alii.* (1993) ont analysé dans leur modèle de demande de soins les effets combinés de l'âge et du sexe des individus malades. Cette prise en compte des interactions des variables permet de rendre le modèle plus réaliste.

I-3) Les facteurs socioéconomiques et culturels

Dans les sociétés magicoreligieuses où la maladie est perçue non pas comme un dysfonctionnement physiologique mais plutôt comme une punition des ancêtres ou des mauvais esprits, la demande de santé consistera à recourir à un féticheur, un guérisseur ou un marabout pour se réconcilier avec les forces occultes. Par contre ceux qui appréhendent les maladies sous l'angle de la science moderne ont recours en cas de maladie à un spécialiste (cardiologue, neurologue, ophtalmologiste, psychiatre etc.) qui ont été formés dans les centres universitaires et laboratoires de recherche. La religion et les croyances de façon générale influent sur la perception de la maladie. Au niveau culturel, il y a également le concept du genre. Les modalités et la durée de traitement d'une maladie diffèrent selon le sexe du malade (Beresniak et *al.*, 1995).

Il y a également la classe sociale à laquelle appartient le malade. Les études anthroposociologiques et les enquêtes de consommations médicales (Phelps, 1995), montrent un comportement de demande de soins qui est fonction de la classe sociale des individus. Tandis que les cadres qui ont fait de longues études ont une attitude préventive, les individus des classes défavorisées ont recours aux soins lorsque la maladie se manifeste de manière à entraver ou réduire leurs activités quotidiennes : *«dans les classes dites favorisées, la maladie est souvent perçue comme une altération progressive de la santé qu'il est possible de prévenir*

ou guérir à tous les stades. Elles n'hésitent en général pas à recourir au médecin pour un trouble minime ou un acte simple de prévention comme la vaccination » (Beresniak et al., 1995).

Cependant l'appartenance à une classe sociale est liée à plusieurs facteurs notamment le revenu et lieu de résidence (en ville ou en campagne). Donc le comportement de demande de soins selon la classe sociale comporte nécessairement de nombreux biais dont il faut tenir compte dans une étude sur la demande de soins. Au Sénégal, c'est une frange minime (fonctionnaires, travailleurs du privé formel) qui est couverte contre le risque maladie par leur initiative et par la volonté des pouvoirs publics (législation du travail). Les autres catégories sociales (agriculteurs, commerçants, artisans etc.) prennent en charge à partir de leur revenu leur dépense de santé.

Au niveau de la revue de littératures, l'on note que plusieurs études sur le recours aux soins ont analysé la demande de soins selon le niveau de pauvreté de l'individu et particulièrement du ménage auquel il appartient (Mwabu et alii., 1986 ; Gertler et al., 1987, 1988, 1990 ; Bitran, 1993 ; Litvack et al., 1986 ; Mwabu et alii., 1993 ; Lacroix et al., 1996 ; Perrin, 1998 ; Juillet, 1998). Certains auteurs ont utilisé dans leur analyse le revenu disponible de l'individu ou du chef de ménage (Mwabu et alii., 1993 ; Lacroix, 1994 ; Juillet, 1998, Mariko, 1999). D'autres ont estimé le revenu selon plusieurs approches. Nous avons l'approche de la consommation ou des dépenses globales (Gertler et al., 1987, 1988, 1990), ou l'approche du patrimoine physique (Mariko, 1999). Les critères de la classification des ménages en niveau de pauvreté est soit basée sur la distribution cumulative du revenu (quartile, décile etc. ; Juillet, 1998 ; Perrin, 1998) ou sur des indicateurs de pauvreté tels que le revenu par tête, la consommation par tête etc. (Gertler et al., 1987, 1988, 1990).

Au niveau des facteurs culturels, nous avons les perceptions de la gravité de la maladie (Juillet, 1998 ; Mariko, 1999 ; Perrin, 1998), la nationalité ou l'ethnie (Perrin, 1998) la prise en compte de la polygamie (Mariko, 1999). Egalement l'introduction de la perception de la qualité des prestations (satisfaction, accueil, propreté des centres de santé, proximité) est prise également en compte (Mariko, 1999, Perrin, 1998).

I-4) L'induction de la demande par l'offre

Parmi les caractéristiques principales du secteur de la santé, c'est la forte intervention de l'Etat. Certes l'Etat veille sur la sécurité et l'intégrité physique, psychologique et morale des populations en s'assurant de toutes garanties de sécurité et de qualité des offres de soins ; mais une raison fondamentale de la planification et de la régulation du système de santé par le rationnement de l'offre de santé est de rendre optimal la demande de soins. La carte sanitaire et la pyramide sanitaire sont établies de manière à orienter les populations dans leur demande de soins (respect des références sanitaires). C'est pourquoi, la création de nouveaux établissements de santé (publics ou privés), l'augmentation du nombre de lit ou la fourniture d'une nouvelle prestation (radiologie, examen biologique) doivent être soumises à une autorisation préalable des autorités sanitaires. Il en va ainsi de la réglementation dans la formation des médecins et agents parasanitaires (Phelps, 1995).

Toutefois, les autorités sanitaires sont confrontées aux pouvoirs discrétionnaires des praticiens en particulier des médecins. En effet, le comportement du consommateur supposé rationnel par les néoclassiques est altéré par l'asymétrie de connaissances qui existe entre lui et le praticien. Selon l'hypothèse de la demande induite par l'offre, le médecin peut modifier la perception que le patient a de ses propres besoins et induire la demande tant en quantité (examens complémentaires), en nature (recours à une opération chirurgicale), qu'en matière de prix lorsque la détermination des honoraires est libre (Phelps, 1995).

La politique de soins de santé primaire reposant sur la disponibilité des médicaments dans les centres de santé plus abordables visent à induire les praticiens à prescrire les médicaments de meilleur qualité prix aux populations (IB, 1987).

Dans les études empiriques, l'effet d'induction par l'offre est essentiellement pris en compte par la distance des centres de santé au domicile des individus ; il s'agit de l'accessibilité géographique aux centres de santé. Mwabu et *alii.*, (1993) dans leur étude faite dans une zone rurale du Kenya incluent dans leur analyse la distance des différents centres de santé les plus proches du domicile des individus malades. D'autres auteurs par contre prennent en compte la distance parcourue par les patients qui ont effectué des recours externes (Perrin, 1998, Juillet, 1998 ; Mariko, 1999). La première méthode de mesure de la distance (*ex ante*) est plus pertinente du point de vue théorique car elle suppose que les consommateurs sont informés sur l'accessibilité géographique des soins. Toutefois certains auteurs ont mesuré la distance parcourue (*ex post*) par les consommateurs de soins (Lacroix et *al.*, 1996; Perrin, 1998 ; Mariko, 1999). Notons que dans leurs études, Mariko (Bamako, 1999) et Lacroix et *al.*

(Benin, 1996) ont estimé la distance par le temps mis par le patient pour se rendre chez le prestataire. Cette méthode permet de contourner le manque d'information sur la distance qui sépare le domicile des patients des centres de santé. Cependant, en pratique très peu de patients chronomètrent leur parcours en se rendant chez un praticien ; ce qui implique la possibilité des biais sur le temps donné lors de l'enregistrement des questionnaires. Au niveau de l'impact de la distance, les études aboutissent à des résultats contradictoires (Juillet, 1998). Notons que certains auteurs prennent en compte la qualité des soins comme facteur induisant la demande de soins. Mais la qualité des soins est évaluée et mesurée différemment selon les auteurs. Ainsi Mwabu et *alii.*, (1993) évaluent la qualité des soins par le nombre de médicaments disponibles dans le centre de santé, le nombre de jours durant l'année il y a eu pénurie dans le centre de santé de certaines molécules (antipaludique, aspirine) ; le nombre de personnes travaillant dans le centre de santé. Mariko (1999), en plus de la disponibilité des médicaments et de la taille du personnel, fait un audit par des spécialistes sur le processus de soins. Il prend en compte également la qualité subjective c'est à dire la satisfaction des patients. Les études aboutissent à des résultats contradictoires. Mais la plupart des études qui analysent l'interaction de la qualité et des tarifs des prestations dans les centres de santé, révèlent que plus la qualité est améliorée et moins les tarifs pratiqués ont un impact défavorable sur le recours aux centres de santé.

La revue de la littérature montre que les différents déterminants évoqués ci dessus sont retenus dans les études sur la demande de soins. Toutefois compte tenu des objectifs de l'étude, un accent particulier sera mis sur certaines variables. Ainsi les études sur les effets des politiques de recouvrements insisteront sur les variables telles que les coûts et les modes de prise en charge ; celles qui analysent les effets de la qualité des soins sur le recours privilégient les variables à forte induction sur la demande. Nous notons également que les mesures d'une même variable varie d'une étude à une autres. Par exemple le revenu est soit mesuré en terme absolu (montant du revenu du ménage, revenu par tête) soit estimés par les dépenses de consommation alimentaire.

Enfin les résultats des études aboutissent à des résultats souvent opposés sur les effets des différents déterminants sur le recours aux soins. Ce qui nécessite l'interprétation des résultats en tenant compte du contexte de chaque étude.

II) CADRE THEORIQUE DE L'ANALYSE DE LA DEMANDE DE SOINS.

Plusieurs études sur la demande de soins ont été réalisées tant dans les pays développés que ceux en développement. Mais toutes ces études ont pour fondement l'individualisme méthodologique de l'école néoclassique. A la différence de l'analyse de la consommation keynésienne qui privilégie l'approche macroéconomique (agrégats de la comptabilité nationale), les études sur la demande de santé s'inspirant de l'école néoclassique dérivent les fonctions de demande par maximisation de la fonction d'utilité du consommateur (fonctions de demande marshallienne et hicksienne)

L'application de la théorie du comportement du consommateur dans le domaine spécifique de la santé a nécessité la levée progressive des hypothèses de base du modèle standard. Ce qui a engendré plusieurs modèles de demande de soins. Toutefois l'on pourrait les classer en deux grands groupes : les modèles déterministes et les modèles à choix discret. Cette classification est basée sur la nature stochastique ou non de la fonction d'utilité.

II-1) Les modèles déterministes

Ces modèles sont appelés déterministes parce que les fonctions d'utilité ne comportent pas de terme aléatoire. Dans ces modèles, la demande de biens et services de santé est mesurée de façon quantitative (nombre de consultation, dépenses de santé etc.). Les méthodes de maximisation de l'utilité sont basées sur les techniques analytiques d'optimisation. On distingue :

- les modèles traditionnels de demande ;
- les modèles du capital humain ;
- le modèle de la demande pure de santé

II-1-1) Les modèles traditionnels de demande

Ces modèles de demande utilisent la démarche originale des néoclassiques de l'étude du comportement du consommateur. Ces modèles postulent que le consommateur est rationnel et parfaitement informé des caractéristiques des biens et services qu'il demande. Le consommateur est capable d'établir un classement de ses préférences entre les utilités qu'il attribue aux différentes combinaisons des biens. La combinaison de biens médicaux et des autres biens de consommation demandée est celle qui maximise son utilité en tenant compte de sa contrainte budgétaire. Son programme de maximisation est :

$$\text{Max } U = U(m, x)$$

$$s/c \quad R = mP_m + xP_x$$

Avec

m = biens et services médicaux

X = autres biens et services

U = fonction d'utilité fonction de m et X

P_m = prix des m

P_x = prix des X

R = revenu du consommateur

La résolution permet de déterminer la combinaison m^* et X^* qui procurent le maximum d'utilité compte tenue de la contrainte budgétaire (voir schéma 1).

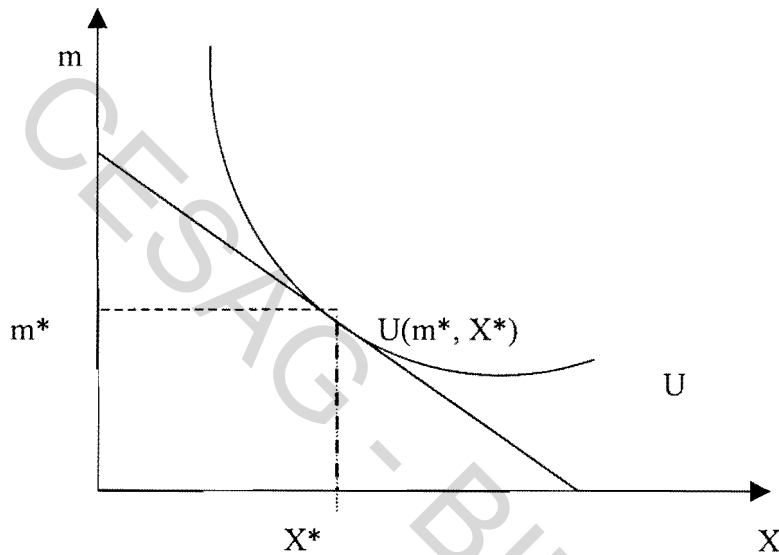
On a alors $m^* = m^*(R, P_m, P_x)$

Selon Le Pen (1998) plusieurs auteurs se sont inspirés de ce modèle dans l'estimation empirique de la demande de soins . Ce sont principalement J. P. Newhouse en 1978, S. Dardon et A. Letourmy en 1983, M. Feldstein en 1974, M. V. Pauly en 1978, R. Andersen et L. Benham en 1970, V. P. Fuchs et M. J. Kramer en 1974, et Heller, en 1982. A part le dernier auteur Heller qui a réalisé son étude en Philippine, ces études ont toutes été réalisées dans les pays développés.

Les études empiriques d'estimation économétrique de la demande s'inspirant du modèle de demande néoclassique mesure la demande de façon quantitatives (nombre de consultations). Ces études ont par conséquent utilisé les modèles de régression linéaires

simple ou multiple. Ces études selon Le Pen., ont rarement pris en compte dans leurs modèles les variables telles que l'âge, le sexe, la catégorie socioprofessionnelle du consommateur patient.

Schéma 1: Demande du consommateur sous contrainte de son revenu



II-1-2) Les modèles du capital humain

Le modèle traditionnel de la demande présenté ci-dessus considère la demande de santé comme une fin. La consommation des biens et services de santé visent à procurer un bien être qui est ici la santé. Mais la décennie 1960 a vu naître dans le champ de la pensée économique la notion de capital humain. En effet, les économistes Becker (1964), Lancaster (1966) stipulent que la consommation est à la fois une fin mais surtout un moyen car consommer des biens et services médicaux est un acte productif. La santé contribue à la croissance par l'accroissement de la productivité du facteur travail. L'individu malade souffre certes, mais le coût indirect de sa maladie (nombre de jours de travail perdu sans travailler) le pousse à investir dans sa santé.

Michael Grossman (1972) va intégrer cette nouvelle théorie dans la demande de santé. Les biens et services de santé sont introduits dans la fonction d'utilité comme variables endogènes. Pour cela, Grossman introduit dans la fonction d'utilité du patient consommateur

la fonction de production de santé. La formulation du modèle de base de Grossman en 1972 est détaillée par Le Pen (1989)¹ :

La demande de soins médicaux est dans ce modèle une demande dérivée de la demande de santé. La fonction de demande introduit le temps en terme de facteur de production, le stock de capital humain (éducation), les taux de salaire, les prix des services médicaux et non médicaux, le taux d'actualisation pour les calculs inter-temporels, les revenus etc.

La résolution du modèle de Grossman passe par la construction de deux sous-modèles : le modèle « d'investissement pur » et le modèle de « consommation pure ». Dans le modèle « d'investissement pur », on a la santé qui est recherchée pour son effet positif sur le temps de travail par combinaison des biens et services médicaux (M), temps consacré à la santé, stock de capital humain (E). Dans le second modèle de « consommation pure », on a la détermination de la quantité des biens et services médicaux et non médicaux à partir de la fonction d'utilité

Le modèle initial de Grossman a engendré plusieurs autres modèles qui ont voulu améliorer ou interpréter le modèle initial, Gossman, 1982 ; M. Arliaud, 1986, 1987 (Phelps, 1995).

La zone d'étude de Niakhar étant dépendante économiquement de l'agriculture, le modèle de Grossman serait très pertinent pour l'estimation de la demande de santé pour le paludisme. Mais dans notre présente étude qui ne concerne que les enfants qui sont inactif, le modèle du capital humain n'est pas adapté aux objectifs de notre étude.

II-1-3) Le modèle de la demande pure de soins de santé.

Nous avons énuméré parmi les déterminants de la santé, l'induction de la demande de santé par l'offre. Le domaine de la santé est caractérisé par une asymétrie de connaissance et une grande incertitude. Si les besoins de santé émanent des individus malades, la demande de soins est souvent « dictée » par le praticien. Des examens complémentaires, les médicaments prescrits, la consultation d'un spécialiste par exemple sont souvent recommandés par un médecin. Stoddart et Barer (1980) pour le cas canadien, et Darbon (1988) pour le cas français

¹ La formulation est annexée au document

ont voulu dans l'estimation de la demande de soins procéder à la dissociation de la demande émanant de l'initiative du patient de celle décidée par le praticien.

Pour parvenir à leur objectif de dissociation, ils proposent deux notions mesurables empiriquement : la fréquence des épisodes de consommation médicale et la fréquence de consultation médicale.

L'épisode de consommation concerne une suite de demande de service (consultation de praticien, hospitalisation) et de demande de biens médicaux dont le patient bénéficie en continuité à la suite de l'initiative qu'il a prise de recourir au système de soins.

Les contacts sont plutôt les rencontres entre demandeurs et offreurs de soins qui sont souvent décidés par le second. Donc ses contacts ne correspondent pas toujours à une demande réelle mais plutôt induite.

La zone de Niakhar comme la plupart des zones rurales du Sénégal est dotée d'une offre très limitée de prestataires. En plus pour une maladie comme le paludisme les praticiens requièrent rarement des examens complémentaires ou la consultation de spécialistes. Donc le modèle de demande pure n'est pas adapté pour notre étude.

II-2) Les modèles probabilistes de choix discrets

Les modèles de choix aléatoire discret ne sont pas spécifiques au domaine de la demande de santé. Nous avons vu que tous les modèles présentés précédemment se fondent sur le modèle néoclassique du comportement rationnel du consommateur. Cette théorie microéconomique du consommateur se caractérise par deux hypothèses fondamentales :

- l'utilité du consommateur est fonction des quantités des biens et services qu'il demande ; plus il y a de biens et plus l'utilité est grande (**more is better**).
- le consommateur est rationnel dans ses préférences et il est capable d'évaluer la capacité des paniers de biens à satisfaire ses besoins.

Cependant certaines situations de demande de biens et services sont basées non pas sur des quantités de biens et services mais plutôt sur la réalisation d'un choix (acheter un médicament générique ou une spécialité, consulté un généraliste ou un spécialiste) parmi plusieurs alternatives possibles.

Quant à l'hypothèse de rationalité du consommateur, elle est remise en cause par les théoriciens du modèle à choix discret. Ces auteurs stipulent qu'elle n'est pas réaliste car la

demande d'un bien est souvent dictée par des considérations psychologiques qui font que le consommateur ne peut souvent procéder par des analyses cohérentes avant de faire son choix.

Les situations d'information incomplète, de mauvaises perceptions des caractéristiques des biens et services font que les choix sont souvent aléatoires. Ainsi l'évidence empirique comme l'ont montré de nombreux auteurs (Thurstone, 1927 ; Quandt, 1956 ; Luce, 1959 ; Debreu, 1960), démontre que le comportement du consommateur face à un problème de choix est souvent incohérent et que le processus de choix est souvent aléatoire (Juillet, 1998).

Pour prendre en compte ces imperfections et le caractère discret des choix, les modèles de choix aléatoire discret vont être élaborés. Ces modèles étaient utilisés auparavant par les psychologues². Ces modèles utilisent la méthode de maximisation de la fonction d'utilité du consommateur mais la fonction d'utilité du consommateur comprend une composante aléatoire. Ainsi la demande d'une alternative ne s'exprime par en terme quantitatif mais en terme de probabilité d'être choisie parmi toutes les alternatives offertes. La variable expliquée étant discrète, la dérivation des probabilités de choix des alternatives est basée sur les méthodes d'inférence statistique appliquées aux modèles économétriques des variables qualitatives (Maddala , 1983 ; Green, 1997 ; Gourieroux, 1996 ; Alban, 2000)

Ces modèles ont été utilisés dans les études de la demande de santé particulièrement dans les pays en développement. En effet le domaine de la santé se caractérise par une grande asymétrie d'information et une d'incertitude (tant au niveau de la survenue de la maladie que de la guérison). Ces modèles s'inspirent également des modèles de demande de capital humain en insérant dans la fonction d'utilité aléatoire, une fonction de production de santé.

$$U_{ij} = U_{ij}(H_{ij}, C_{ij}) + \varepsilon_{ij}$$

La fonction d'utilité est conditionnelle car elle dépend de l'état de santé espéré de la consommation des biens et services médicaux (H_{ij}), la consommation (en valeur monétaire) de biens autres que les biens de santé (C_{ij}) de l'alternative j par l'individu i . Le terme aléatoire (ε_{ij}) qui prend en compte les erreurs de perception et de maximisation.

² D'après Luce (1959) les modèles de choix discrets servent en psychologie à étudier par exemples des sons (fréquences auditives) ou des effets des ces fréquences sur les individus. Ces modèles sont utilisés également dans le domaine éducatif pour essayer de déterminer les raisons qui déterminent le choix des filières d'enseignement supérieur (médecine, droit, etc.) ou l'explication des facteurs d'échec ou de réussite dans une filière donnée. En biologie, on utilise également ces modèles pour étudier les réactions des individus soumis à des stimulus.

Le niveau de santé espéré H_{ij} peut dépendre de la qualité des soins (Gertler et *al*, 1987 1988, 1990) ou des caractéristiques de l'individu (X_i) et de l'alternative j (Z_{ij}) (Mwabu et *alii.*, 1993, Perrin, 1998 ; Mariko, 1999).

La demande de soins médicaux et non médicaux est calculée à partir du programme de maximisation

$$\text{Max } U_{ij} = \text{Max} [U_{ij}(H_{ij}, C_{ij}) + \varepsilon_{ij}]$$

$$\text{S/C } Y_i = C_{ij} + E_{ij}$$

C_{ij} et E_{ij} sont les valeurs monétaires respectivement des biens non médicaux et médicaux demandés par le ménage. Ces deux variables sont liées à travers la contrainte du revenu Y_i du consommateur. Pour la maximisation de la fonction d'utilité indirecte on utilise la méthode du maximum de vraisemblance.

Compte tenu du nombre d'alternatives, de leur similitude, de la distribution du terme aléatoire de la fonction d'utilité, on distingue trois grandes familles de modèles à choix discrets :

- les modèles logit issus des travaux de Luce en 1959 ;
- les modèles probit issus des travaux de Thurstone en 1927 ;
- les modèles d'élimination par aspect issus des travaux de Tversky en 1972 ;

La demande de soins dans notre présente étude étant qualitative (automédication, dispensaire, guérisseurs etc.), le modèle à choix aléatoire discret est mieux adapté et pertinent comme modèle théorique pour l'estimation des déterminants de soins pour les crises de paludisme des enfants dans la zone de Niakhar.

Il ressort de la revue des modèles théoriques de la demande de soins que l'approche microéconomique est basée sur le principe de maximisation de l'utilité du consommateur. Ces modèles sont regroupés en deux grandes familles : les modèles avec variable dépendante quantitative et les modèles où la variable dépendante est qualitative. De façon analytique, ces deux types de modèle de demande diffèrent par la nature aléatoire (variable expliquée qualitative) ou déterministe (variable expliquée quantitative) de la fonction d'utilité du patient consommateur.

Dans notre présente étude, nous analysons les déterminants du recours sous l'aspect qualitatif. Il s'agit d'expliquer les motivations et les facteurs qui influencent le choix des différentes alternatives de recours disponibles. Par conséquent les modèles aléatoires discrets sont plus pertinents comme modèle théorique de notre étude.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE IV : MODELE ALEATOIRE A CHOIX DISCRET ET COLLECTE DE DONNEES

Dans ce chapitre nous allons faire une présentation succincte des différents modèles aléatoires à choix discret qui sont utilisés dans les études empiriques de la demande de soins. Nous en profiterons pour donner les références des études empiriques d'estimation de la demande qui se sont inspirées de ces modèles. Ensuite, nous présenterons la méthode utilisée pour collecter les données qui vont être utilisées pour l'estimation de notre modèle de demande de soins.

I) Présentation des modèles aléatoires à choix discret de demande de soins

Ces modèles sont basés sur l'utilisation des outils de l'inférence statistique car les études empiriques réalisées utilisent des données récoltées à partir d'échantillon représentatif de la population objet de l'étude.

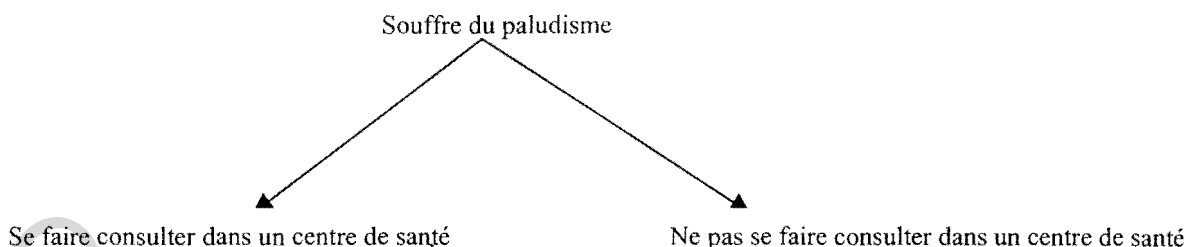
Nous allons décrire ces modèles aléatoires, leur évolution selon les préoccupations théoriques et empiriques. Nous pouvons dénombrer quatre principaux modèles de choix discrets dans l'étude de demande de soins :

- Le modèle dichotomique (probit et logit)
- Le modèle logit multinomial (MNL)
- Le modèle séquentiel ou logit emboîté (NMNL)
- Le modèle probit multinomial (MNP)

I-1) Le modèle dichotomique ou binaire

Il s'agit d'une situation où l'on cherche les déterminants du recours à un service ou un produit bien précis. Ce modèle n'est pertinent que lorsqu'on envisage qu'un choix dichotomique. Schématiquement pour notre exemple du patient qui souffre du paludisme nous pouvons étudier avec le modèle binaire visant à analyser la décision de recourir ou pas à un centre de santé.

Schéma 2: Choix binaire



Suivant la loi de probabilité du terme aléatoire de la fonction d'utilité on distingue soit le modèle logit (loi logistique), soit le modèle probit (loi normale). Le logit et probit constituent un cas spécifique respectivement des modèles logit multinomial (MNL) et probit multinomial (MNP) (avec deux modalités)

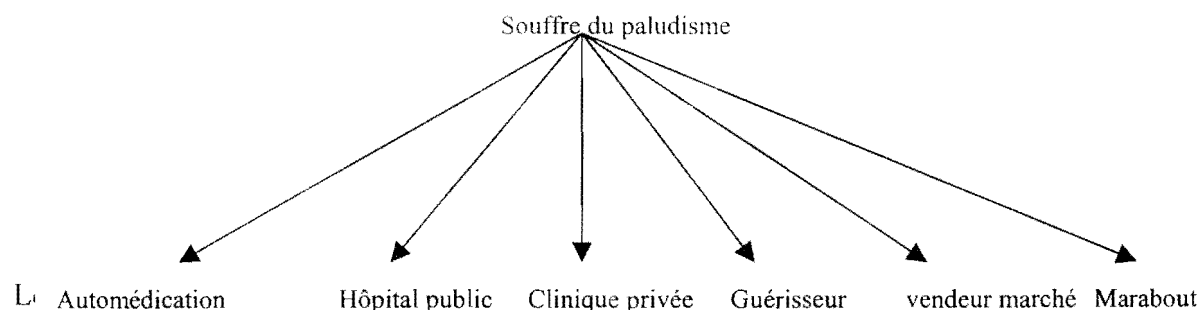
Il existe très peu d'études sur le recours aux soins qui ont utilisé ce modèle. Une étude récente utilisant ce modèle est celle de KANGA (2001) visant à analyser les déterminants socioéconomiques du recours aux soins de consultations prénatales (CPN) à Niakhar.

I-2) Le modèle logit multinomial (MNL)

Ce modèle est une généralisation du modèle dichotomique où les alternatives considérées sont plusieurs. Ce modèle suggéré par Luce en 1959 comme un modèle psychologique de choix est consistant avec le principe de maximisation de l'utilité aléatoire (McFadden, 1973)

Ainsi dans notre exemple nous pouvons chercher les déterminants de la demande de soins en cas de paludisme en considérant toutes les alternatives possibles. Schématiquement on peut avoir :

Schéma 3: Modèle choix multiples avec logit multinomial



Nous disposons d'un échantillon représentatif de taille n , $i = 1, 2, \dots, n$

On a $m+1$ les alternatives de choix dont les attributs (qualité, prix, etc.) sont regroupés dans un vecteur (x_j) , en notant v_j la fonction d'utilité non aléatoire, nous avons :

$$v_j = v_j(x_j) \quad (1) \quad \text{avec}$$

$$U_j = v_j(x_j) + \varepsilon_j \quad (2)$$

On crée une variable indicatrice y_j définie comme suite :

$$Y_j = 1 \text{ si } U_j = \max(U_0, U_1, \dots, U_j, \dots, U_m) \\ = 0 \text{ sinon}$$

En supposant que les termes d'erreur suivent la loi des valeurs extrêmes de type I définie comme suit (Alban, 2000) :

$$\text{La fonction de répartition : } F(\varepsilon_j) = \exp[-\exp(-\varepsilon_j)]$$

$$\text{La fonction de distribution de probabilité : } f(\varepsilon_j) = \exp[-\varepsilon_j - \exp(-\varepsilon_j)]$$

La probabilité de choix de l'alternative j est donnée par:

$$p_j = \frac{\exp[v_j(x_j)]}{\sum_{k=0}^m \exp[v(x_k)]} \quad (3)$$

Cependant selon les caractéristiques des déterminants utilisés comme les variables explicatives du type de recours, l'on peut subdiviser les MNL en trois types :

- Les MNL, dans lesquels les déterminants des probabilités de choix d'une alternative sont uniquement des caractéristiques des individus (revenu, âge, le sexe, le niveau d'éducation, l'ethnie etc.) ;
- Les MNL où se sont les caractéristiques des alternatives elles même (type de prestations) qui sont les valeurs explicatives (tarifs, qualité perçue, public ou privée, l'accessibilité géographique etc.) ;
- Les MNL mixtes où on prend en compte à la fois comme déterminants les caractéristiques des individus et celles des alternatives appelées le logit conditionnel de Mcfadden (1973)

La fonction d'utilité aléatoire devient

$$U_{ij} = v_{ij} + \varepsilon_j \quad (2')$$

Elle est fonction (partie non aléatoire v_{ij}) des variables spécifiques aux individus (z_i) et des variables propres aux alternatives de soins et aux individus (perception de la qualité, distance du domicile au centre de santé etc.) que l'on note (x_{ij}), alors :

$$v_{ij} = x_{ij}\beta + z_i\gamma_j \quad (1')$$

Mcfadden montre que la probabilité de choisir l'alternative de recours j est

$$p_j = \frac{\exp[v_{ij}(x_{ij})]}{\sum_{k=0}^m \exp[v(x_{ik})]} \quad (3')$$

On dénombre plusieurs études de demande de soins ayant eu recours à l'une des catégories du modèle MNL. On peut citer entre autre l'étude de Akin (1986) faite sur le recours aux soins en Philippines où il utilise un MNL mixte. Les alternatives de son modèle sont le recours à un hôpital moderne, à un privé moderne, ou à un thérapeute traditionnel. Il y a également les études de Mwabu et alii. faites au Kenya (1986, MNL logit conditionnel ; 1993 MNL mixte). Il y a également l'étude récente de H Perrin faite en Côte d'Ivoire (1998, MNL mixte).

Cependant, le modèle MNL présente une limite qui découle des propriétés statistiques du modèle microéconométrique utilisé. Il s'agit de l'hypothèse « Indépendance d'une alternative non pertinente » (Independence of an irrelevant alternative IIA). En effet le corollaire de ce modèle microéconométrique est que le rapport des probabilités associées au choix entre deux modalités est indépendant des autres modalités. *«ajouter ou éliminer une tierce modalité, ou bien modifier les caractéristiques d'une modalité déjà incluse, ne change pas le rapport entre ces probabilités. Cette propriété peut être acceptée si les modalités sont peu comparables, mais elle devient discutable lorsque le Logit est utilisé pour modéliser des choix très similaires »*³. Ainsi si l'agent consommateur est indifférent à deux alternatives semblables qui dans notre exemple peuvent être consulté soit un guérisseur soit un marabout, l'hypothèse IIA n'est plus vérifiée. Par conséquent l'on effectue des tests statistiques appelés

³ ALBAN Thomas "économétrie des variables qualitatives" Collection Dunod, Paris, 2000

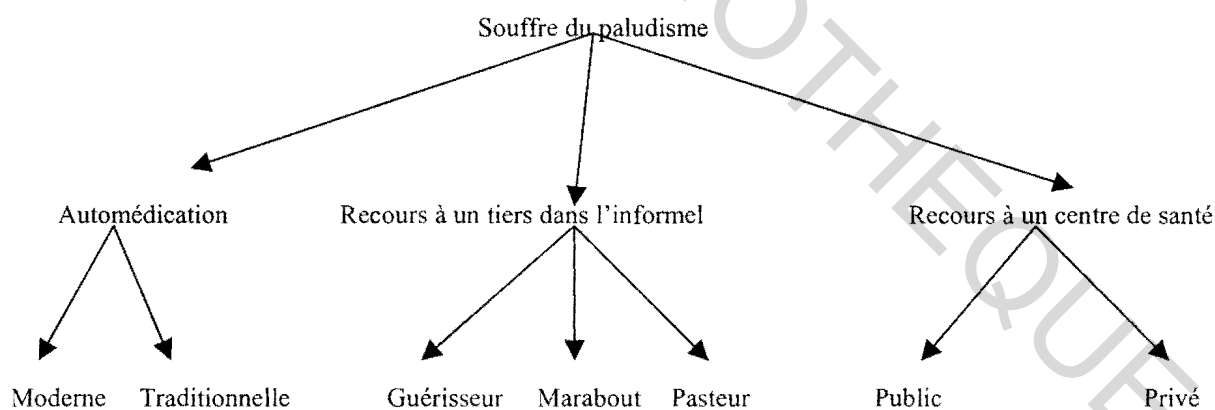
test de spécification (la plus usitée est le test de Hausman et McFadden, 1984) pour vérifier la propriété IIA⁴

Souvent comme dans notre exemple des alternatives dans le choix du consommateur sont très similaires, il faut pallier la limite du modèle MNL dû à la propriété IIA, d'où le recours soit au modèle MP soit au modèle Logit NMNL

I-2) Le modèle logit emboîté (NMNL)⁵

Le modèle NMNL en résolvant le non-respect de la propriété IIA introduit une nouvelle approche du choix du consommateur. C'est Ben Akiva qui le premier l'a proposé pour pallier le non respect de l'hypothèse IIA (1974). Le choix devient « séquentiel » grâce à un processus basé sur la prise de décision par regroupement des alternatives par similarité . Par exemple les choix de consulter un praticien du secteur public ou privé présente une similarité du fait qu'on n'a recours à un centre de santé moderne par comparaison à celui qui consulte un guérisseur ou un marabout. Ainsi dans la modélisation, on se sert d'un arbre de décision.

Schéma 4: Exemple de choix multiple avec deux niveaux de décision emboîtées



Le modèle part alors d'une fonction de satisfaction probabiliste que l'on cherche à maximiser (on utilise une fonction d'utilité indirecte)

⁴ Le principe du test consiste à estimer dans un premier temps le modèle avec toutes les alternatives. Ensuite, on estime le modèle en excluant une ou plusieurs alternatives qui sont similaires à d'autres alternatives maintenues dans la seconde estimation. Par la suite on vérifie si la qualité des estimateurs changent ou pas. Dans le cas contraire, on rejette l'hypothèse IIA

⁵ Le modèle NMNL est une spécificité des modèles à valeurs extrême généralisés (Madala, 1983 ; Alban T., 2000)

L'utilisation du terme "emboîté" pour désigner le modèle NMNL n'implique pas que les décisions sont toujours prises suivant une chronologie bien définie; d'après Ben Akiva et Lerman (1979), il est compatible avec des séquences de décisions simultanées et traduit un processus de prise de décision.

Toutefois le modèle NMNL lui aussi est soumis à des contraintes et présente des limites malgré la facilité des calculs des probabilités des choix de consommation.

La première contrainte est qu'on ne retrouve pas les mêmes caractéristiques à chaque étape du processus de décision. Pour cela il faut dans la spécification du modèle regrouper les modalités des alternatives de manière exhaustive et exclusive.

Une formulation simple du modèle est :

Par souci de simplification, nous allons considérer dans cette formulation un arbre de choix qui comprend deux niveaux (par exemple les alternatives sont classées en soins modernes et en soins traditionnels).

Supposons que nous ayons les alternatives qui sont regroupées en C catégories ($j = 1, \dots, C$) et dans chaque catégories nous ayons N_j alternatives ($k= 1,2,\dots, N_j$)

$$U_{ijk} = v_{ikj} + \varepsilon_{ikj} \quad (2)$$

La probabilité de choisir l'alternative k (par exemple recours au poste de santé public) parmi la catégorie j pour l'individu i est :

$$p_{ijk} = \frac{\exp[v_{ij}(x_{ijk})]}{\sum_{m=1}^C \sum_{l=0}^m \exp[v(x_{ijl})]} \quad (2)$$

On peut également estimer la probabilité de choisir une alternative de recours k parmi la catégorie j ($p_{k,j}$). En omettant l'indice i des individus, les probabilités conditionnelles obtenues après calcul sont :

$$p_{k,j} = \frac{p_{jk}}{p_j} = \frac{\exp(v_{jk})}{\sum_{l=1}^{N_j} \exp(v_{jl})} \quad (3)$$

avec

$$P_j = \frac{\sum_{l=1}^{N_j} \exp(v_{jl})}{\sum_{m=1}^C \sum_{t=1}^{N_m} \exp(v_{mt})} \quad (4)$$

Pour simplifier l'estimation et avoir des probabilités de choix à toutes les « étapes », on propose une estimation séquentielle. Les variables explicatives de chaque niveau de décision sont différentes. Par exemple c'est le revenu du ménage et le niveau de scolarisation qui détermine le choix entre les soins traditionnels et les soins modernes. Par contre les variables comme la distance, le prix, eux déterminent le mode de soins (poste de santé, hôpital pour les soins modernes ; automédication, ou consultation d'un guérisseur pour les soins traditionnels).

Le modèle logit emboîté estimé de façon séquentielle permet une meilleure interprétation des probabilités à chaque niveau du processus de prise de choix des alternatives lors des recours. Le modèle se décompose comme suit :

$$U_{ij} = v_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1')$$

$$v_{jk} = X_{jk} + Y_j \quad (5)$$

Avec X_{jk} le vecteur des variables explicatives variant en fonction des catégories et des modalités et y_j le vecteur des attributs ne variant qu'avec la catégorie de soins (revenu et niveau d'éducation dans notre exemple). Ensuite, l'on calcule les valeurs d'inclusion :

$$I_j = \log \left(\sum_{l=1}^{N_j} \exp(x_{jl}) \right) \quad (6)$$

D'où la probabilité conditionnelle (première étape) et marginale (dernière étape) deviennent respectivement :

$$p_{k|j} = \frac{\exp(X_{jk} \beta)}{\exp(I_j)} \quad (2')$$

$$p_j = \frac{\exp(Y_j \alpha + \sigma I_j)}{\sum_{m=1}^C \exp(Y_m + \sigma I_m)} \quad (3')$$

Le paramètre σ positif mesure la similarité des choix, observés au niveau inférieur de l'arbre de décision. (Mariko, 1999 ; Alban, 2000). Pour que le modèle soit conforme avec le principe de maximisation de l'utilité, il faut que σ soit compris entre 0 et 1.

Une fois le modèle spécifié, il faut alors l'estimer. Au niveau de l'estimation du modèle logit emboîté, on dispose de deux méthodes d'estimation :

- **1^{ère} méthode : l'estimation simultanée**

On estime en une seule fois le modèle, on parle de la méthode du maximum d'information complète (FILM). On écrit la log-vraisemblance comme suit :

$$\log L = \sum_{i=1}^N \sum_k Y_{ijk} \log [p_{ik/j} \times p_{ij}] \quad (6)$$

On intègre l'ensemble des choix et des variables explicatives dans une seule phase d'estimation.

- **2^{ème} méthode : estimation séquentielle :**

On applique à chaque niveau d'emboîtement un logit conditionnel en commençant par le niveau le plus bas (Le sens de l'estimation est l'inverse du processus de décision)

- 1) estimer β à partir de l'équations (6), comme logit conditionnel (deuxième niveau d'emboîtement)
- 2) calculer les valeurs d'inclusion I_j puis estimer α à partir de p_j tout en utilisant la procédure du logit conditionnel de Mcfadden.

Ainsi la méthode séquentielle est une suite de logit conditionnelle. Mais dans le deuxième phase d'estimation on utilise une valeur estimée. Ce qui influe sur la consistance des estimateurs (Maddala, 1983). L'estimation se fait dans le sens inverse du processus de choix

La méthode d'estimation consiste avoir dans chaque étape un modèle multinomial. Mais le fait d'utiliser la valeur d'inclusion estimée dans l'estimation de la probabilité conditionnelle peut engendrer des estimateurs non consistants (Gourieroux, 1996, Juillet A. 1998). Pour pallier cette situation, l'on propose plusieurs modèles en changeant les variables explicatives dans chaque niveau

Par ailleurs, Daly et al en 1979 et McFadden en 1980 (McFadden, 1990) ont donné des conditions de compatibilité du modèle NMNL avec le principe de maximisation d'utilité⁶. Dans ce cas l'on est contraint de recourir à un modèle probit multinomial.

I-3) Le modèle probit multinomial (MNP)

Ce modèle a pour particularité de ne pas être soumis au respect de la propriété IIA. C'est une spécificité du modèle MNL avec une hypothèse forte liée à la partie aléatoire des fonctions d'utilité qui mesurent l'imperfection de la perception ou de la mesure de l'utilité que procure le choix d'un bien et d'un service compte tenu de ces caractéristiques. Le modèle MNP suppose que la partie aléatoire de la fonction d'utilité suit une loi de distribution normale⁷. Compte tenu des difficultés qu'exige le calcul d'intégrales multiples, le modèle MNP est adapté aux modèles où le nombre de modalités ne dépasse pas 4. Pour contourner cette difficulté, une solution consiste à recourir à des méthodes de simulation numérique. Les plus usités sont : la méthode des moments simulés de Mcfadden (MSM) et l'estimateur GHK proposé par Geweke, Hajivassiliou et Keane (Alban, 2000).

La formulation du modèle est la suivante :

La fonction d'utilité

$$U_j = \mu_j + \varepsilon_j \quad j = 1, 2, 3, \dots, n$$

Les termes aléatoires ε_j suivent une loi normale multivariée de moyenne vecteur nulle et une matrice de variances-covariances Σ . Pour $j=3$ donc trois alternatives, nous avons

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} & \sigma_{13} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 & \sigma_{23} \\ \sigma_{31} & \sigma_{32} & \sigma_3^2 \end{bmatrix}$$

Les probabilités de choix (p_j) sont calculées à l'aide d'intégrale multiple d'ordre $m-1$. Les intégrales multiples sont difficiles à calculer si l'on dépasse l'ordre 3 (donc 4 alternatives de choix), par conséquent, le probit multinomial est utilisé lorsque les alternatives sont au plus égales 4.

⁶ Ces principes sont (Anne Juillet 1998) liés au respect des lois et axiomes de probabilités

⁷ La loi normale est une loi de statistique qui est utilisée pour prendre en compte les erreurs de mesures

II) La collecte des données

Les études empiriques sur la demande de soins sont réalisées à partir de données recueillies auprès des ménages. Donc nous avons procédé de même mais nous avons tenu à tirer profit des données contenues dans la base de données sur la zone d'observation de Niakhar. C'est ainsi que l'enquête « culture et élevage » qui a été réalisée en l'an 2000, nous a fourni les informations sur les caractéristiques économiques des ménages de la zone. Cette enquête consistait à recueillir auprès de 600 ménages de la zone leur production agricole, les possessions en bétail, les stratégies de subsistance alimentaire etc.

C'est ainsi que nous avons conservé le même échantillon de 600 ménages pour notre enquête sur le comportement de recours des parents en cas de crise palustre des enfants.

II-1) L'échantillonnage « enquête culture et élevage 2000 »

Le suivi démographique depuis près de quatre décennies a permis d'attribuer un numéro d'identification à tous les individus habitant la zone, les villages, les quartiers, les concessions et cuisines. Donc la base de données sur la zone contient la liste exhaustive et complète de toutes les concessions et des ménages qui les composent. Pour notre présente étude, l'unité d'échantillonnage est la concession, les ménages constituent les unités d'observation. Nous n'avons pas pu avoir le plan d'échantillonnage détaillé. Cependant Kouffessi et *alii.* qui ont traité cette enquête affirme que le mode d'échantillonnage utilisé est le tirage à grappes. Les grappes sont les 30 villages qui ont toutes été tirés. Dans les 30 villages de la zone, 400 concessions ont été tirées ; ensuite tous les cuisines qui les composent ont été enquêtées. Donc l'échantillon comprend 600 cuisines soit un taux de sondage de 21,43%.

Les individus de chacune des 600 cuisines ayant un âge supérieur ou égale 13 ans ont été enquêté sur la nature, la source et le montant de leurs ressources issues des activités agricoles et de l'élevage.

II-2) L'enquête sur le recours aux soins pour les enfants

Nous avons administré un questionnaire⁸ aux parents des enfants sur leur comportement de recours. Nous avons procédé à l'enregistrement du questionnaire auprès des parents (mère, tutrice, père etc.) qui se sont occupés du recours des enfants qui ont souffert de fièvre. La période considérée est les deux mois qui précèdent notre passage dans les cuisines (Novembre et décembre 2001). Les enfants éligibles sont ceux qui ne bénéficient pas de prise en charge dans le cadre d'un protocole de recherche quelconque et qui sont vivants. Les enfants qui ont été malades pendant la période de référence et qui sont décédés par la suite sont également non éligibles pour notre étude. Certains enfants malades ont déjà été identifiés lors de l'enquête du volet sociodémographique réalisées en octobre et novembre 2001. **Nous avons considéré par enfant enquêté une seule épisode de fièvre.**

Les alternatives de recours identifiées sont l'automédication, les achats de médicaments modernes ou traditionnels auprès des vendeurs et boutiquiers, les centres de santé publics (poste de santé, case de santé, hôpital), privés confessionnel, les guérisseurs et marabouts. Nous avons pris en compte la présence d'un infirmier informel qui est également sollicité par la population.

Au niveau des questions posées aux parents lors de l'enregistrement des questionnaires les principales sont :

- L'âge et le sexe de l'enfant malade ;
- La description de l'itinéraire et les raisons du choix de chaque alternative de recours ;
- La perception de la gravité de la maladie ;
- La distance du domicile au lieu de consultation ;
- Le coût des prestations : tarifs payés , coûts des médicaments prescrits ou auto-prescrits ; les sommes versées aux guérisseurs et à l'infirmier informel ;
- Les motivations et l'ordre des recours ;

Une enquête rétrospective sur le recours aux soins pour une maladie spécifique est soumise à de nombreux biais possibles liés aux oublis. Pour contrôler ou réduire ces biais possibles, nous avons pour chaque étape de l'itinéraire thérapeutique de l'enfant eu à interroger le membre du ménage qui s'est occupé de l'enfant et qui a effectué le recours. Pour s'assurer que la fièvre est susceptible d'être attribuée au paludisme nous avons demandé aux parents

⁸ Le questionnaire administré est annexé à ce document.

des enfants, le nom de la maladie et ses autres manifestations symptomatiques autre que la fièvre.

La présentation des modèles aléatoires des choix discrets dans les études d'estimation de la demande de soins montre une prédominance des modèles multinominaux et dans certaines études les modèles logit emboîtés.

Le choix d'un modèle dans la spécification dépend de plusieurs facteurs : la représentativité des modalités, de leur similitudes, de la nature des variables explicatives. Par conséquent tous choix pertinents d'un modèle doit s'appuyer sur une analyse descriptive préalable des informations recueillies sur les comportements de recours. Les modèles de choix discret se basant sur les méthodes d'inférence statistique, nous avons recueilli les informations sur les comportements à partir d'une enquête auprès d'un échantillon représentatif de la population de Niakhar. Dans la seconde partie nous analyserons ces données collectées.

**DEUXIEME PARTIE : CADRE OPERATIONNEL
DE L'ETUDE**

CHAPITRE V : DESCRIPTION DES COMPORTEMENTS DE RECOURS EN CAS DE CRISE PALUSTRE DES ENFANTS

Dans ce chapitre nous allons faire une analyse descriptive du comportement de recours des parents en cas de fièvre palustre des enfants de la zone.

Nous analyserons la répartition des recours effectués selon les alternatives possibles et les différentes étapes de l'itinéraire thérapeutique. En second lieu, nous ventilerons les recours effectués selon les raisons invoquées, les liens des enfants avec celui qui a financé le recours.

Par la suite nous décrirons l'effet de la perception de la maladie sur le choix des alternatives de recours. Enfin, après avoir présenté les niveaux de pauvreté des ménages de l'échantillon, nous comparerons les coûts des différents types de recours effectués par les parents des enfants ayant eu de la fièvre sur la période considérée.

I) DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON ET DES DIFFERENTES ALTERNATIVES DE RECOURS SELON LE NIVEAU DE PAUVRETE DU MENAGE, L'ORDRE DE RECOURS ET LES MOTIVATIONS DES PARENTS.

I-1) Description de l'échantillon

Sur les 600 ménages de l'échantillon « culture et élevage », nous avons pu enregistrer des questionnaires sur une épisode de fièvre palustre de **495 enfants vivant** au moment de l'enquête, ayant moins de 11ans et ne disposant pas de prise en charge Les enfants sont issus de **260 ménages**; ce qui fait une moyenne de **1,91 enfant par ménage**.

Nous avons 230 filles et 268 garçons, soit respectivement 46,26% et 53,74 % des enfants malades qui font l'objet de notre étude. Les âges varient avant le 31 décembre 2001 entre 0 et 10 ans révolus. Toutefois l'âge moyen est de 4 ans ($\sigma=2,91$). On note que 25% des enfants enquêtés ont moins de 3 ans révolus et 75% ont au plus 7 ans

I-2) Description des alternatives de recours et des raisons motivant le choix de recours

Sur les 495 épisodes de maladie, nous avons enregistré 871 recours effectués soit une moyenne de 1,76 recours par enfant. Les alternatives de recours dénombrées sont :

- Rien fait : aucun soin n'a été administré à l'enfant ,
- Automédication : les parents ont prodigué des soins à l'enfant sans avoir à acheter le traitement;
- Recours au marché : les parents ont acheté le traitement soit à la boutique, chez un vendeur ambulant sans prescription d'un praticien moderne ou traditionnel ;
- Le recours au dispensaire privé catholique : le choix des parents lors de la fièvre de leur enfant s'est porté sur le dispensaire catholique de Diohine ;
- Le centre de santé public : il s'agit de toutes les structures de santé notamment les cases de santé, les dispensaires et les hôpitaux de la zone et hors zone qui sont accessibles aux populations ;
- Le guérisseur : il s'agit des recours effectués auprès des thérapeutes traditionnels (guérisseurs, marabouts et autres) soit dans la zone d'étude de Niakhar ou dans un autre village ou une autre ville ;
- L'infirmier informel : un habitant du village de Kalom Ndoffan, l'un des villages de la zone a ouvert un cabinet médical dans son domicile sans autorisation des autorités compétentes.

Le tableau 1 ci-dessous montre la répartition des 871 recours entre les différentes modalités de recours

Tableau 1: Répartition des recours effectués

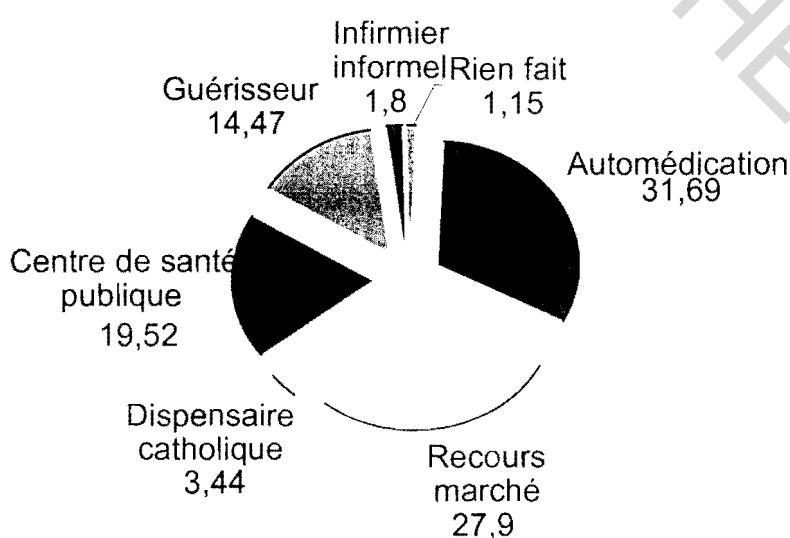
Type recours	Fréquence	Pourcentage %
Rien fait	10	1,15
Automédication	276	30,69
Recours marché	243	27,90
Dispensaire catholique	30	3,44
Centres de santé public	170	19,52
Guérisseur	126	14,47
Infirmier informel	16	1,84
Total	871	100

L'automédication est l'alternative de recours la plus choisie car elle représente 30, 69% des 871 recours réalisés soit 276. Ensuite, nous avons le recours au marché qui représente 243

(27,90%) alternatives thérapeutiques effectuées. Les recours aux centres de santé publics viennent en troisième position avec 170 recours soit 19,52%. Le recours aux guérisseurs et marabouts avec 126 recours dénombrés soit 14,47% des 871 recours dénombrés. Par contre le recours au dispensaire catholique représente seulement 30 des recours effectués soit 3,44%. Ce qui fait 4 fois moins que le recours dans les centres de santé publics. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que pour l'ensemble des 30 villages il n'existe qu'un seul dispensaire catholique. Pourtant parmi les 30 recours consultations du dispensaires, 5 soit 16% ont été effectués par les résidents du village de Diohine où se trouve le dispensaire. Les 25 autres recours ont été effectués par les parents des enfants issus de 11 autres villages qui sont repartis sur l'ensemble de la zone.

Les populations ont accès aux postes de santé et case de santé des villages avoisinant la zone d'étude. D'ailleurs 38 recours soit 22,35% des 170 recours aux centres de santé publics sont effectués dans les centres de santé hors de la zone. Ce sont principalement les postes de santé des villages de Patar (10 Km de Niakhar) et de Diarere (15 Km de Niakhar) qui sont les plus sollicités. Les recours réalisés chez l'infirmier informel sont au nombre de 16 soit 1,84% du total des recours. Les parents qui n'ont rien fait sont seulement au nombre de 10 soit 1,15% des recours effectués.

Graphique 1 : Répartition des recours effectués selon le choix de l'alternative de soins



On note que les 3/5 c'est à dire 58% des 871 recours sont soit l'automédication ou le recours au marché. Donc le recours externe (consultation d'un praticien moderne ou traditionnel) ne

représente que 35% des recours. Toutefois le recours au marché se caractérise pour une grande partie à un achat de médicaments modernes. Ainsi sur les 243 recours au marché effectués 172 soit 70,78% sont des achats de traitement de médicaments moderne chez les tabliers du marchés et les boutiquiers. Les molécules les plus demandées sont le paracétamol appelé par la population « Nioket » (87 des 172 achats de comprimés) et l'aspirine (59 des 172 achats de comprimés). Certains comprimés comme le bactrim et la teramycine sont également demandés (respectivement 19 et 11 cas d'achats sur les 172 achats de comprimés).

I-3) L'ordre des recours effectués par les populations

L'itinéraire thérapeutique suivi par les parents lors de l'épisode de fièvre de l'enfant est caractérisé par une sollicitation de différents praticiens (infirmier du centre de santé public ou privé catholique ou un guérisseur). Le nombre de recours par malade varie de 1 à 5. Le tableau 2 nous donne pour chacun des 5 étapes de l'itinéraire thérapeutique, l'ordre des recours externes effectués

Tableau 2 : Ordre recours

Type recours	Fréquence	Pourcentage %	% Cum
Recours 1	438	50,87	50,87
Recours 2	282	32,75	83,62
Recours 3	111	12,89	96,52
Recours 4	25	2,90	99,42
Recours 5	5	0,58	100,00
Total	861	100,00	

Sur les 861 recours externes, 96,52% ont été effectués parmi les 3 premiers recours. On note que la moitié des recours effectués ont été réalisés à la première étape de l'itinéraire thérapeutique. Très peu de recours ont été effectués aux 4^{ème} et 5^{ème} étapes. Et seul le guérisseur a été consulté au 5^{ème} recours. Les enfants décédés ayant été exclu de l'étude, nous pouvons affirmer que les enfants étaient malades. On conclut que les enfants étaient très souvent guéris parmi les 3 premiers recours. (tableau 2).

Tableau 3: Ventilation des retours sur les cinq étapes de l'itinéraire thérapeutique

	1 ^{er} Recours		2 ^{ème} Recours		3 ^{ème} Recours		4 ^{ème} Recours		5 ^{ème} Recours	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Automédication	201	45,89	62	21,99	9	8,11	4	16	0	0
Recours marché	159	36,3	78	27,66	5	4,5	1	4	0	0
Dispensaire catholique	7	1,6	12	4,26	7	6,31	4	16	0	0
Centres de santé public	42	9,59	75	26,6	45	40,54	8	32	0	0
Guérisseur	22	5,02	48	17,02	43	38,74	8	32	5	100
Infirmier informel	7	1,6	7	1,60	2	1,8	0	0	0	0
Ensemble	438	50,87	282	32,75	111	12,89	25	2,90	5	0,58

Tableau 4: Répartition en pourcentage de chaque type de recours selon l'ordre dans l'itinéraire thérapeutique

	1 ^{er} Recours	2 ^{ème} Recours	3 ^{ème} Recours	4 ^{ème} Recours	5 ^{ème} Recours	Total
Automédication	72,92	22,38	3,25	1,45	-	100
Recours marché	65,43	32,1	2,05	0,41	-	100
Dispensaire catholique	16,13	38,71	25,81	19,35	-	100
Centre de santé publique	23,98	44,44	26,32	4,68	0,58	100
Guérisseur	17,97	37,50	34,38	6,25	3,91	100
Infirmier informel	43,75	43,75	12,5	-	-	100

Cependant les alternatives de recours n'ont pas la même importance à chaque étape de l'itinéraire thérapeutique des malades. On enregistre 438 (50,87%) des 861 recours en premières étapes de l'itinéraire thérapeutique. Les recours effectués en second et troisième positions sont respectivement au nombre de 282 (32,75%) et 111 (12,89%). Enfin très peu de recours sont effectués en quatrième et cinquième positions sont les plus faibles avec respectivement 2,90% et 0,58% de l'ensemble des recours effectués.

Ces recours sont repartis par type de recours comme suit :

- **Automédication** : elle constitue 45,89% des recours effectués en première position sont de l'automédication ce qui représente 72,92% des 276 recours pour l'automédication. Mais à partir du deuxième recours les parents ont relativement moins recours à l'automédication qui diminue de moitié en passant à 22% de l'ensemble des 282 recours effectués. Cette tendance se poursuit et il n'existe pas d'automédication effectuée comme 5^{ème} recours.
- **Recours au marché** : Il représente avec 36% la seconde alternative au premier recours. Et comme l'automédication, il baisse de moitié mais moins en représentant 27% des second recours. Egalement 95% des recours au marché sont effectués au 1^{er} et au second recours.

- **Dispensaire catholique** : les recours dans ce centre sont repartis entre les 3 premières étapes de l'itinéraire thérapeutique avec respectivement 23,98% ; 44,44% et 26,32% des 30 recours effectués dans ce centre de santé. Son poids dans l'ordre de l'itinéraire thérapeutique est faible car il ne représente que 1,6% et 4,26 % des 1^{ier} et 2^{ème} recours effectués par les parents.
- **Centres de santé publics** : ils sont comme le dispensaire catholique très peu sollicités au premier recours car ils représentent 9,59%. Mais leur fréquentation augmente à partir du deuxième en passant à 26,6% des deuxièmes recours, à 40,54% des recours effectués en troisième positions et enfin à 32% des quatrième recours. Cependant les 170 recours dans les centres de santé sont choisis pour près de la moitié (44,44%) comme second choix thérapeutique.
- **Guérisseur et marabout** : ils sont peu sollicités au premier recours (5,02%) mais leur importance s'accroît à partir du 2^{ème} recours (17,02%). Ainsi le recours au guérisseur constitue 38,74% des 3^{ième} recours, 32% des 4^{ème} recours et 100% des 5^{ème} recours avec 5 recours effectués. Cependant les 126 recours aux guérisseurs sont effectués pour 90% sur les 3 premiers recours.
- **Infirmier informel** : Il est comme le dispensaire catholique relativement très peu sollicité. Les recours chez l'infirmier constitue de 2% de l'ensemble des 1^{ier}, 2^{ème} et 3^{ème} recours effectués. Toutefois les 16 recours chez ce praticien non autorisé sont repartis entre les trois premiers recours avec les pourcentages respectifs de 43,75 ; 43,75% et 12,5%. (tableau 5)

L'analyse des itinéraires thérapeutiques suivis par les parents des enfants montrent que plus de la moitié des recours ont été effectués en première étape. Le tiers des recours a été effectué à la seconde étape, le dixième à la troisième étape. On note très peu de recours aux quatrième et cinquième étapes des itinéraires thérapeutiques suivis par les parents des enfants.

On note une prédominance des recours internes (automédication et recours au marché) au début des itinéraires thérapeutiques. Les recours externes sont plus importants à partir de la seconde étape. Cependant l'infirmier informel est très sollicité dès le début de la maladie.

II) PERCEPTION DE LA GRAVITE DE LA MALADIE ET MOTIFS DES RECOURS

Les parents des enfants ont été interrogés sur la gravité de l'épisode de fièvre palustre des enfants et sur les raisons qui ont motivé le choix des recours.

II-1) Perception de la gravité de la maladie

Nous avons les cas où la maladie est jugée pas grave , moyennement grave et menaçante pour la vie de l'enfant.

Parmi les 871 recours, 71 sont déclarés pas grave, 538 moyennement grave et 281 très grave. On note un seul recours au centre de santé ou le parent de l'enfant ne savait pas le niveau de gravité de la maladie. Les soins sont généralement perçus comme moyennement grave. Ce constat général diffère si l'on fait l'analyse par type de recours.

Tableau 5: perception de la gravité de la maladie et recours.

	Pas grave		Moyennement grave		menaçante pour la vie		Ne sait pas		Total
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff
Rien fait	6	60	4	40	0	0	0	0	10
automédication	26	9,42	178	64,49	72	26,09	0	0	276
Recours marche	24	9,88	153	62,96	66	27,16	0	0	243
Dispensaire catholique	2	6,67	14	46,67	14	46,67	0	0	30
Centres de santé publics	8	4,71	91	53,53	70	41,18	1	0,59	170
guérisseur	5	3,97	66	52,38	55	43,65	0	0	126
infirmier Informel	0	0	12	75	4	25	0	0	16
Total	71	-	538	-	281	-	1		871

- **Rien fait** : pour 60% des 10 cas de non recours, la maladie est déclarée comme pas grave. Les 4 autres moyennement grave.
- **Recours au marché et automédication** : pour près de 10% de ces deux recours internes, la maladie est déclarée comme pas grave. Par contre plus de 60% des maladies sont jugées moins graves. Et pour 26% de ces recours , la maladie est menaçante pour la vie de l'enfant.
- **Recours externes** (dispensaire catholique, centres de santé publics, guérisseurs et infirmier informel) : pour chacun de ces 4 recours également, moins de 7% étaient induit par une maladie jugée moyennement grave. D'ailleurs pour le recours à l'infirmier informel aucune maladie n'a été jugée pas grave. Les maladies pour ces recours sont plutôt jugées moyennement grave (plus de 46%) et menaçante pour la vie de l'enfant.

II-2) Les motifs de recours aux différents modes de soins

Lors de la collecte des informations auprès des parents, nous leur avons demandé les 3 principales raisons qui les ont motivés à opter à chaque étape pour telle alternative plutôt que pour telle autre..

Certaines raisons sont spécifiques au type de recours effectué comme disponibilité des médicaments à domicile pour les soins d'automédication et la consultation à domicile pour le guérisseur et l'infirmier informel.

Nous allons pour chaque modalité de recours donner les principales raisons qui ont motivé le choix du type précis de recours :

- **Rien fait** : pour les 10 enfants qui n'ont pas reçu de soins, leurs parents ont donné comme justification le fait que la maladie étant juste une fièvre, les enfants allaient se rétablir sans soins ;
- **Automédication** : pour les 270 recours d'automédication, 262 soit 95% étaient motivés par la conviction pour les parents que les soins qu'ils allaient administrer à leur enfants étaient efficaces, les médicaments étaient disponibles (46,21%) et pour certains, ils n'avaient pas assez d'argent pour consulter un praticien (4,33%) ;
- **Recours au marché** : près de 96% des achats du traitement chez les vendeurs de médicaments sont motivés par la confiance en l'efficacité de ces médicaments quant à leur capacité à guérir l'enfant de sa fièvre. Et pour une faible partie la raison évoquée est que le ménage ne disposait pas d'assez d'argent (4,12%) ;
- **Dispensaire catholique** : en plus de la confiance en l'efficacité des soins délivrés dans le dispensaire catholique (97%), la proximité du centre du domicile et la connaissance d'un prestataire sont également évoquées comme justifications pour respectivement 32,26% et 9,68% des 30 recours effectués dans ce centre de santé ;
- **Centres de santé publics** : les mêmes raisons que le recours précédent au centre de santé catholique sont évoqué avec les pourcentages respectivement de 92% ; 21,64% et 9,94% ;
- **Guérisseur ou marabout** : à la différence des recours précédents, plusieurs raisons sont principalement évoquées : l'efficacité des soins (82%), pas assez d'argent pour consulter un prestataire (9,38%), l'éloignement des centres de santé (8,59%), le tarif du guérisseur abordable (9,38%), connaissance du prestataire (23,44%), l'enfant a des crises convulsives (17,19%).

Tableau 6 : L'importance en terme absolu et relative des motifs de recours pour chaque mode de traitement de la fièvre de l'enfant

	Soins efficaces		Médicaments disponibles		Pas assez d'argent		Centre de santé loin		soins moins cher		proximité du prestataire		possibilité de crédit		connaissance prestataire		l'enfant avait des crises convulsives		bon accueil		pas de fil d'attente		Consultation domicile		
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	
Automédication	262	94,58	126	46,21	12	4,33	0	0,00	1	0,36	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,36	0	0	0	0	0	0	0
Recours marché	233	95,88	5	2,06	10	4,12	2	0,82	3	1,23	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	
Dispensaire catholique	30	96,77	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10	32,26	0	0,00	3	9,68	0	0,00	1	3,23	0	0	0	0	
Centre de santé public	157	91,81	0	0,00	2	1,17	0	0,00	2	1,17	37	21,64	0	0,00	17	9,94	0	0,00	4	2,34	1	0,58	0	0	
Guérisseur	105	82,03	0	0,00	12	9,38	11	8,59	12	9,38	11	8,59	4	3,13	30	23,44	22	17,19	2	1,56	0	0	4	3,13	
Infirmier informel	9	56,25	0	0,00	1	6,25	3	18,75	1	6,25	3	18,75	4	25,00	4	25	0	0	0	0	1	6,25	1	6,25	

- **Infirmier informel** : plusieurs raisons sont également pour justifier le recours à ce praticien non autorisé. Ce sont principalement l'efficacité des soins 56, 25%, l'éloignement des centres de santé (18,75%), la possibilité de se soigner à crédit (25%), la connaissance du prestataire (25%), pas assez d'argent (6,25%), les soins de l'infirmier informel sont abordables (6,25%) et il consulte à domicile (6,25%).

Il ressort de l'analyse des motivations du choix des recours une similarité pour les parents des enfants souffrant de fièvres entre l'automédication et le recours au marché, entre le dispensaire catholique et les centres de santé publics, entre le guérisseur et l'infirmier informel.

On note cependant la singularité de certains modes de recours. Ainsi le guérisseur est le seul prestataire consulté pour le motif que l'enfant a des crises convulsives et l'infirmier informel pour la possibilité de se soigner à crédit. De même malgré le fait que les traitements modernes doivent être en principe obtenu après consultation dans les centres de santé modernes, les parents se les procure auprès des vendeurs informels.

Enfin nous notons que très peu de parents ont invoquées les motifs d'accueils, de fil d'attente comme raisons ayant motivés le choix des modes de recours effectués. Ceci serait probablement du au fait que les parents ne perçoivent pas réellement de différence de qualité des soins des différents modes de recours.

II-3) Recours par rapport à l'âge des enfants

Les attitudes et comportements des parents peuvent être dictés ou influencés par l'âge des enfants. Les nourrissons (moins de 1 an) et ceux qui ont moins de 5 ans sont plus vulnérables (Trape et *alii*, 1998) au paludisme. Ils ne s'expriment pas encore correctement comme les enfants de plus de 5 ans. Ainsi nous avons classé les enfants en trois classes d'âge :

- ceux qui ont moins de 1 an, 27 enfants soit 5,45% ;
- ceux dont l'âge varie entre 1 an et 4 ans, 223 enfants soit 45,05% ;
- enfin ceux dont l'âge est compris entre 5 et 10 ans, 245 enfants soit 49,6%.

Tableau 7: répartition des recours par classe d'âge

type recours	classe age			Total
	[0 ; 1[[1 ;5[[5;10[
rien fait	0	5	5	10
automédication	8	131	137	276
recours marche	8	98	137	243
dispensaire catholique	3	16	11	30
centres publiques	8	91	71	170
guérisseur	16	56	54	126
infirmier Informel	2	8	6	16
Total	45	405	421	871

Les enfants de moins d'un an ont tous été soignés et ont effectué 45 recours soit 5,26% des 861 recours externes effectués. On note qu'un nombre important de nourrissons ont été conduits chez les guérisseurs (16 recours soit 35,56% des recours). Ensuite 8 recours ont été effectués par les parents des enfants de moins d'un an auprès des centres de santé publics contre seulement 3 au dispensaire catholique et 2 chez l'infirmier informel. Pour cette classe d'âge on a également 8 recours au marché et 8 automédications. Pour les enfants ayant leur âge compris entre 1 an et 4 ans, il y a 5 qui n'ont reçu aucun soin soit moins de 3% des 223 enfants de cette classe d'âge. Ainsi les 400 recours effectués par les enfants de 1 à 4 ans sont ventilés comme suit : 131 automédications (32,34%), 98 recours au marché (24,19%), 16 consultations au dispensaire catholique (3,95%), 91 recours aux centres de santé publics (22,25%), 56 recours aux guérisseurs (13,83%) et 8 recours chez l'infirmier informel soit 50%. On observe à peu près les même pourcentage des 421 recours effectués par les enfants de plus de 4 ans.

III) PRISE EN CHARGE DES ENFANTS ET DES RECOURS EFFECTUES

Nous présenterons par type de recours le lien de l'enfant avec la personne qui s'est occupé du recours ou qui l'a soigné. Ensuite nous analyserons les sources de financement des dépenses de santé liées à l'épisode de fièvre de l'enfant.

III-1) Lien entre les enfants malades et des personnes qui ont effectué les recours aux soins

Au niveau des liens des enfants avec les membres de la cuisine, nous avons distingué :

- la mère ou la tutrice responsable a titre premier de l'enfant : il s'agit de la mère génitrice de l'enfant ou de la tutrice qui peut être soit la belle-mère, la grande-mère, la grande sœur , la tante ;
- le père ou tuteur : c'est également le père géniteur, l'oncle, le grand-père qui est responsable à titre principal de l'enfant ;
- la grande-mère : c'est la mère de la mère (tutrice) ou du père (tuteur) qui bien que ceux-ci sont présent s'implique dans la prise en charge de l'enfant malade ;
- les autres : ce sont tous les autres parents (sœurs, coépouse etc.) qui se sont occupés de l'enfant du fait de la non-présence des premiers cités ci-haut ;

On note que les enfants sont pris en charge essentiellement pour l'ensemble des recours par leurs mères et tuteurs pour plus de 80% des recours effectués. Les pères et tuteurs des enfants sont les seconds en terme d'importance à s'occuper des recours effectués mais à une proportion relativement faible : 20% pour les « sans soins » et moins de 10% pour chacun des autres modes de recours (aucun recours auprès du praticien informel n'a été effectué par le père). Les grand-mères des enfants s'occupent souvent des enfants malades pour en général moins de 10% des recours. Les grand-mères effectuent très peu de recours (6,20%) mais elles pourraient avoir une influence dans la prise de décision du recours. En effet selon une étude prospective menée par Delaunay et al (1999) dans la zone de Niakhar, les grand-mères jouent un rôle important dans la prise de décision du mode de prise en charge des enfants souffrant de paludisme.

Les autres parents interviennent rarement (1,26%) dans le recours des enfants car c'est seulement pour le recours aux centres de santé modernes que nous avons le pourcentage le plus élevé qui est de 2,34% (tableau ci-dessous)

Tableau 9: Sources de financement des frais des différentes alternatives de recours payant

	Mère ou tutrice		Père ou tuteur		transfert	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Recours marché	155	64,85	80	33,47	4	1,67
Dispensaire catholique	20	68,96	8	27,59	1	3,45
Centre de santé public	70	67,30	30	29,81	3	2,89
Guérisseur	64	59,26	42	38,6	2	1,85
Infirmier informel	5	30,25	11	68,75	0	0
Ensemble	314	50,8	171	27,67	10	1,61

En testant la différence des proportions des recours financés par les mères, on ne trouve pas une différence entre le recours au centre dispensaire catholique et les centres de santé publics ($p= 0,857$); entre le recours au marché et le recours au guérisseur ($p= 0,291$); entre le recours aux guérisseurs et le recours aux centres de santé publics ($p= 0.151$). Par contre, il y a une différence significative pour le financement des soins par la mère entre le recours aux guérisseurs et le recours aux centres de santé modernes ($p= 0,012$); entre le recours au marché et le recours dans un centre de santé moderne ($p= 0,000$). Pour le financement des recours par le père, le test montre aucune différence significative entre le recours au marché et le recours dans les centres de santé modernes ($p= 0,314$). Mais on note qu'une plus grande proportion de soins modernes est financée par le père ($p=0,000001$). De même une plus grande proportion des recours au dispensaire catholique est financée par les pères que les soins dans les centres de santé publics ($p=0,0001$).

IV) CARACTERISTIQUES ECONOMIQUES DES MENAGES ET COMPARAISON DES COUTS DES DIFFERENTS MODES DE RECOURS PAYANT.

Nous allons ventiler les modes de recours selon le niveau de pauvreté de la cuisine et ensuite nous comparerons les coûts des différentes alternatives de recours.

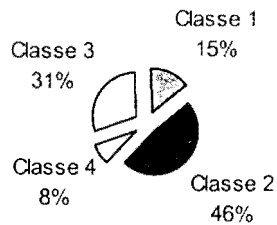
IV-1) Recours selon le niveau de vie du ménage

L'enquête culture et élevage a permis de calculer la consommation alimentaire par équivalent adulte des ménages qui constituaient l'échantillon. A partir des critères de suffisance alimentaire et de couvertures de leurs besoins alimentaires reconnus par le Fond des Nations unies pour l'Alimentation (FAO), les ménages ont été classés en 4 niveaux de pauvreté (Kouffessi L. P. et *al*, 2001) :

- Classe 1 : ménages qui éprouvent des difficultés pour couvrir les besoins alimentaires malgré les dons éventuels reçus ;
- Classe 2 : ménages qui ont une situation alimentaire suffisante mais qui reçoivent des dons ou font des achats supplémentaires ;
- Classe 3 : ménages qui se suffisent et ne reçoivent ni don et ne font pas d'achat supplémentaire mais elle n'ont pas de surplus ;
- Classe 4 : ménages très aisés qui disposent de réserves dans les greniers avant les récoltes.

Les 260 ménages ou cuisines dont sont issus les enfants de notre échantillon sont essentiellement des classes moyennes à savoir les classes 2 et 3. Ces deux classes regroupent respectivement 46,15% et 30,15% des 495 enfants qui ont été malades. La classe 1 qui regroupe les cuisines très démunies contient 15% des enfants. Enfin la classe 4 des cuisines aisées regroupe seulement 7,7% des enfants.

Graphique 2: Répartition des cuisines de l'échantillon par niveau de pauvreté alimentaire



La répartition des 871 recours pour cause de fièvre palustre selon le niveau de pauvreté alimentaire des ménages selon les classes 1, 2, 3 et 4 sont respectivement de 14,46% ; 29,73% ; 35,47% ; et 20,32%. Toutefois, il n'y a pas de différence significative entre les familles issues des 4 classes (tous les p values sont supérieures à 5%).

Quant au niveau des différents modes de recours, 13 (43,33%) des recours au dispensaire catholique ont été effectués par les parents d'enfants issus respectivement des classe 2 et classe 3. Dans les centres de santé publics, 25,73% et 40,59% des recours ont été effectués par les parents issus respectivement des classes 2 et 3. Cependant, on note que pour le recours aux guérisseurs les ménages aisés (classe 4) et les classes moyennes ont effectué autant de recours autour de 29% de l'ensemble des 126 recours mais il n'existe pas de différence significative ($p= 1,0000$). Les ménages démunies (classe 1) au contraire des ménages aisées ont relativement plus recours à l'infirmier informel car elles ont effectué 18,75% des 16 recours contre 6,25% pour les aisés ($p= 0,008$). Les parents qui n'ont effectué aucun recours sont issus exclusivement de la classe 2 (60%) et de la classe 3 (40%). L'automédication est relativement importante dans toutes les classes avec toutefois une proportion plus importante dans la classe 3 avec 33,7% (tableau ci-dessous).

Tableau 10: ventilation des recours selon le niveau de pauvreté alimentaire du ménage dont est issu l'enfant

	Classe1		Classe2		Classe 3		Classe 4		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Rien fait	0	0	6	60	4	40	0	0	10	100
Automédication	38	13,77	78	28,26	93	33,70	67	24,28	277	100
Recours marché	40	16,46	75	30,86	88	36,21	40	16,46	243	100
Dispensaire catholique	3	10	13	43,33	13	43,33	1	3,3	30	100
Centre de santé public	25	14,62	43	25,73	69	40,59	33	19,30	170	100
Guérisseur	17	13,49	37	29,37	37	29,37	35	27,78	126	100
Infirmier informel	3	18,75	7	43,75	5	31,25	1	6,25	13	100
Ensemble	126	14,46	259	29,73	309	35,47	177	20,32	871	100

IV-2) Comparaison des coûts directs des différentes alternatives de recours payantes

Pour le recours au marché les coûts sont essentiellement le prix du traitement payé au boutiquier du quartier, du vendeur au marché ou des vendeurs ambulants. Pour l'infirmier informel, le coût du recours est la somme d'argent réclamée par l'infirmier lors de la consultation. Pour le recours dans le dispensaire catholique, la tarification se fait par consultation et le ticket est fixé à 500 FCFA y compris le prix des médicaments. Pour les centres de santé publics, la tarification est composée de deux parties : le ticket de consultation (son montant est de 100 FCFA dans les centres de santé de la zone) auquel on ajoute le prix des médicaments prescrits par le praticien et payés dans la pharmacie du centre de santé. Pour certains recours les parents doivent acheter les médicaments non disponibles dans la pharmacie du centre de santé. Ainsi 14 recours dans les centres de santé (8,16% des 170 recours effectués) et 4 consultations dans le dispensaire catholique (13% des 30 recours effectués) ont occasionné l'achat des médicaments dans les pharmacies en ville. En plus du coût des autres médicaments achetés, nous avons également le coût du transport pour ceux qui sont allés faire soigner leurs enfants dans les centres de santé des villes voisines de la zone d'étude (9 cas des 170 recours dans les centres de santé publics) dans les centres de santé publics des villes voisines.

Pour le guérisseur, le coût du recours est essentiellement la somme exigée par le thérapeute traditionnel. Cependant le coût peut renfermer le transport payé pour consulter le thérapeute éloigné de la zone. On dénombre seulement 2 recours pour guérisseur ayant occasionné le paiement de transport.

Les coûts comprennent également le coût d'opportunité c'est à dire la valeur du temps consacré par les parents pour soigner leur enfants. Ce temps aurait pu être utilisé pour les travaux champêtres car la période de forte prévalence du paludisme est la saison des cultures champêtres. Toutefois pour notre présente étude nous n'avons pas pris en compte le coûts d'opportunité de la maladie.

Parmi les recours payants, les recours aux centres de santé modernes privés et publics ont les coûts moyens les plus élevés. Le coût moyen du recours au dispensaire catholique est de 1307,44 FCFA ($\sigma=233,53$) et celui des centres de santé publics est de 1322,32 FCFA($\sigma=101,95$). Ces deux modes de recours ont également les valeurs maximales les plus élevées qui sont respectivement de 5000 FCFA et 9715 FCFA. Pour ces deux recours 50% des recours ont leur coût inférieur ou égal à 1000 FCFA. Cependant la comparaison des moyennes ne montre pas de différence significative ($p=0,953$).

Tableau 11: Coûts des différents recours effectués par les enfants souffrant de fièvre (en FCFA)

	Moyenne	Ecart type	1 ^{er} quartile	médiane	3 ^{ème} quartile	Min	Max	recours gratuit
Recours marché	200,24	20,41	75	100	200	0	3000	1
Dispensaire catholique	1307,44	233,53	500	1012,25	1800	0	5000	2
Centre de santé public	1322,32	101,95	600	1000	1500	0	9715	7
Guérisseur	162,98	21,75	15	100	200	0	1850	21
Infirmier informel	879,69	96,96	650	800	887,5	450	1700	0

Quant aux recours au marché et chez le guérisseur, ils ont les coûts moyens qui sont respectivement 200,24 FCFA ($\sigma=20,41$) et 162,98 FCFA ($\sigma=21,75$). Si 25% des recours chez le guérisseur ont leur coût inférieur à 15 FCFA, les 25% des recours au marché ont leurs coûts 5 fois plus élevés (75 FCFA). Cependant pour ces deux alternatives de recours, 50% des recours effectués ont leurs coûts inférieurs ou égales à 100 FCFA. On note que les guérisseurs acceptent plus de soigner gratuitement (21 soins gratuits) contre seulement une offre gratuite des médicaments par les vendeurs et boutiquiers, 2 au dispensaire catholique et 7 dans les dispensaires publics. Le tarif maximum pour les guérisseurs est de 1850 FCFA contre 3000 FCFA pour l'achat de traitement auprès des vendeurs. La comparaison des coûts moyens des recours au marché et aux guérisseurs ne montrent pas de différence significative ($p=0,2124$). L'infirmier informel a les coûts plus abordables que les centres de santé formels mais plus chers que le recours aux guérisseurs et au marché. Le tarif moyen pour les 16 recours effectués est de 879,69 FCFA ($\sigma=96,96$). Aucun soin délivré par l'infirmier informel n'est gratuit car le tarif minimum est de 450 FCFA. Mais, il a le tarif maximum le plus bas de tous les recours : 1700 FCFA. On note également une faible dispersion du coût des recours chez l'infirmier informel car 25% , 50% et 75% sont inférieurs ou égaux respectivement à 650 FCFA ; 800FCFA et 887,5 FCFA (Tableau 11).

Il ressort de la description des comportements de recours des ménages en cas de fièvre palustre certains nombres de constats.

Le premier constat est qu'il existe une préférence pour les soins internes (58,59%). Les parents prodiguent eux même le traitement systématiquement automédication (30,69%) ou achats du traitement au marché ou à la boutique (27,9%). Les recours aux centres de santé publics et catholiques et aux guérisseurs sont effectués après. L'infirmier informel est très peu sollicité car il représente moins de 2% de l'ensemble de recours.

Le second constat est la spécificité de certaines motivations ou raisons dans le choix du mode de recours. Les enfants ayant des crises convulsives seront probablement conduits chez le guérisseur car pour les parents l'enfant est habité par les « pangols » génies en serer. Plusieurs parents pratiquent l'automédication soit ils disposent de comprimés achetés auprès des boutiquiers, vendeurs du marché, des commerçants ambulants ou chez le boutiquier. Certains parents au début de la maladie préfèrent faire des massages à l'aide du pétrole ou des baumes chinoises aux enfants ou administrer un traitement traditionnel. Le recours à l'infirmier informel est plus motivé par la possibilité d'être soigné à crédit. La connaissance du guérisseur motive sa consultation. Enfin la perception de la gravité de la maladie semble ne pas dicter grandement le choix d'un mode de recours.

Le troisième constat est que la prise en charge des enfants lors de la crise de paludisme est assurée par les parents les plus proches notamment la mère et le père. Mais c'est la mère et le père qui financent essentiellement les dépenses liées à l'épisode de fièvre palustre de l'enfant avec toutefois un rôle plus accru de la mère.

Enfin, le niveau de revenu semble jouer un rôle dans le choix du mode de recours. Ceci serait imputable au fait que les coûts des consultations externes sont les plus chers sauf les tarifs des guérisseurs qui sont en moyenne statistiquement égale aux coûts du recours au marché. Les soins aux centres de santé publics et au dispensaire catholique sont également statistiquement égaux en moyenne. Le recours à l'infirmier informel est moins chers que le recours dans les centres de santé mais plus chers que les autres modes de recours.

Cependant une analyse descriptive des recours doit être complétée par une méthode plus analytique afin de confirmer ou d'infirmer ces constats. C'est pourquoi nous allons estimer à l'aide des outils économétriques, l'importance réelle des différents facteurs énumérés dans le choix du mode de recours en cas de fièvre des enfants de la zone d'étude de Niakhar.

CHAPITRE VI : SPECIFICATION DU MODELE ET METHODE D'ESTIMATION

Dans ce chapitre nous allons expliciter les variables dépendantes et indépendantes de notre modèle théorique et les signes des paramètres attendus. Ensuite, nous exposerons les méthodes d'estimation et justifierons le choix de la méthode retenue pour notre étude.

I) SPECIFICATION DU MODELE ET PRESENTATIONS DES VARIABLES.

I-1) Spécification du modèle

Nous partons de l'hypothèse que les parents demandent les soins pour leurs enfants souffrant de paludisme afin de restaurer sa santé. Le ménage i qui a recours à un traitement j (type de soins) espère une satisfaction ou utilité espérée qui dépend de l'état de santé espéré de l'enfant après le traitement définie comme suit :

$$U_{ij} = U_{ij}(H_{ij}; C_{ij})$$

Ainsi la fonction d'utilité dépend de l'état de santé espéré du recours à l'alternative H_{ij} et des consommations autres que les biens et services non médicaux C_{ij} .

On pose que l'état de santé espéré H_{ij} est fonction :

Z_{ij} : vecteur des caractéristiques de l'alternative de recours j choisi par l'individu i ;

X_i : vecteur des caractéristiques de l'enfant et du ménage auquel il appartient ;

ξ_i : vecteurs des perceptions de la nature, des manifestations et gravité de la maladie par les parents de l'enfant i .

La consommation des autres biens et services non médicaux est fonction des caractéristiques du ménage de l'enfant ξ_i :

$$(2) \quad C_{ij} = C_{ij}(\xi_i)$$

C_{ij} et E_{ij} sont les valeurs monétaires respectivement des biens non médicaux et médicaux demandés par le ménage. Ces deux variables sont liées à travers la contrainte budgétaire Y_i du ménage.:

$$(3) \quad C_{ij} = Y_i - E_{ij}$$

finalement, nous avons

$$H_{ij} = H_{ij}(Z_{ij}, X_i; \xi_i, (Y_i - E_{ij})) \quad \text{la fonction d'utilité indirecte (Gertler V. et al, 1998)}$$

En adoptant une forme linéaire pour la fonction d'utilité aléatoire indirecte, nous avons :

$$U_{ij} = \alpha Z_{ij} + \beta X_i + \delta \xi + \lambda(Y_i - E_{ij}) + \varepsilon_{ij} = V_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Avec $V_{ij} = \alpha Z_{ij} + \beta X_i + \delta \xi$ la partie non aléatoire

ε_{ij} est l'erreur de spécification de la fonction d'utilité de type I. Les recours sont corrélés car très souvent les parents font de l'automédication et si l'état de santé de l'enfant ne s'améliore pas ils optent pour un autre recours. Ils agissent ainsi jusqu'à la guérison des enfants tout en retournant si possible au mode de recours effectué précédemment. Par conséquent, **les recours n'étant pas indépendants**, le modèle logit conditionnel de Mcfadden ne peut pas être utilisé à cause de la propriété d'indépendance des alternatives. Nous avons recouru à un modèle logit emboîté (NMNL)

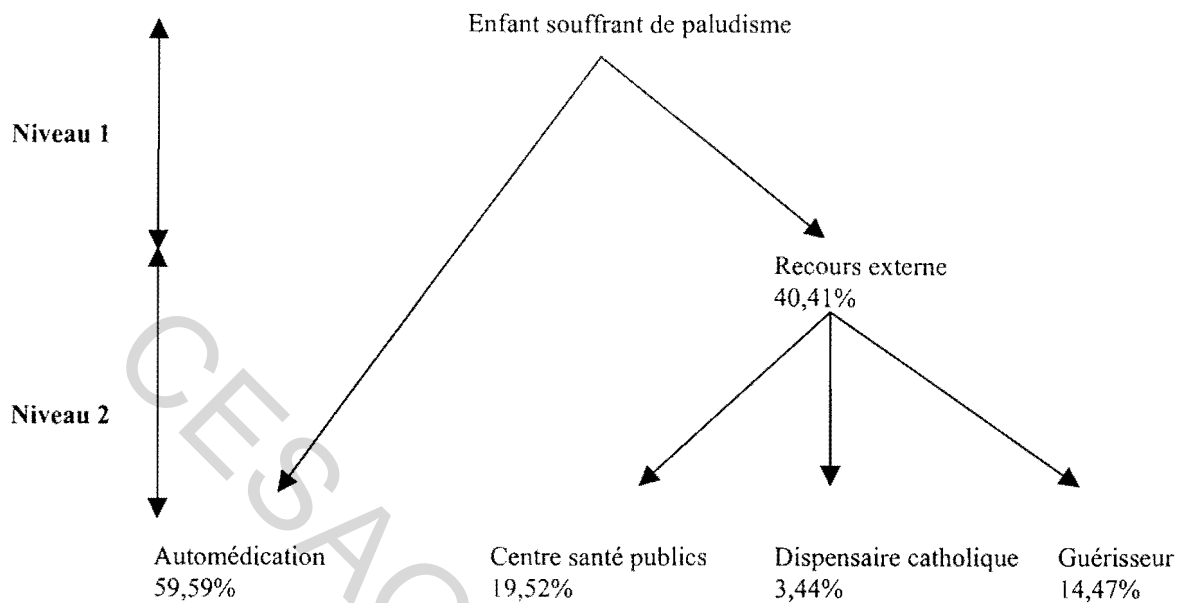
I-2) Définition des variables

Nous avons les variables expliquées et les variables explicatives

1) Les variables expliquées

L'analyse descriptive des 871 recours effectués a montré que certaines alternatives étaient faibles ou marginales. Il s'agit du recours chez l'infirmier informel qui représenté moins de 2% de l'ensemble des recours et qui concerne les localités voisinant son village (KALOM). Donc dans le modèle, nous n'avons pas pris en compte les « non recours » et les consultations chez l'infirmier informel. Nous avons regroupé les recours d'automédication et de recours au marché en soins internes et d'autre part les soins externes retenus à savoir recours au dispensaire catholique, aux centres de santé et aux guérisseurs. Les soins internes sont libellés « automédication » (schéma 5 ci-dessous).

Schéma 5 : L'arbre de décision du modèle choisi



2 Les variables explicatives :

Nous distinguons les variables liées aux caractéristiques des enfants et du ménage, les variables culturelles de perception de la maladie et les variables des caractéristiques des alternatives de choix.

a) Les caractéristiques des alternatives de recours

– **Le coût du recours** : il s'agit du tarif de consultation, du coût du transport et de celui des médicaments achetés dans le centre de santé ou dans les officines privées ; pour le guérisseur l'on inclue le coût des sacrifices prescrits (Coût) ;

– **Distance** : il s'agit de la distance (DISTANCE) qui sépare le village des parents de l'enfant et du village ou de la ville où l'enfant a été soigné ; cette variable est discrète compte tenu du fait que nous n'avons pas les mesures exactes des distances entre les 30 villages de la zone d'études et des autres villages. Néanmoins, nous nous sommes servis d'une carte pour estimer ces distances. Donc la distance est nulle si c'est un recours interne ; (automédication et recours au marché) ou si le recours externe se fait dans le village de l'enfant. Si le recours externe est fait dans un autre village Distance= 1 si la distance estimée est inférieure ou égale à 6 km, Distance= 2 si elle est supérieure à 6 km mais inférieure à 15 km, Distance = 3 si la distance estimée est supérieure à 15 km :

– **La perception de la proximité des centres de santé** : il s'agit du motif d'éloignement (Loinform) des centres de santé modernes évoquée par les parents qui ont recours à l'automédication ; cette variable est binaire (1=oui 0=sinon) ;

– **Traitement disponible à domicile** : il s'agit également de la justification à l'automédication pour la raison que le traitement était disponible (Disponib) à domicile, la variable est codée de façon binaire (1=oui 0=sinon) ;

b) Les caractéristiques socioéconomiques et démographiques de l'enfant et du ménage

– **Le sexe de l'enfant** : nous avons les garçons et les filles. Dans notre modèle nous allons prendre les garçons et la modalité fille sera prise comme référence (1=garçon 0 non).

– **L'âge de l'enfant** : les enfants ont leur âge compris entre 0 et 10 ans révolus.

– **Le groupe d'âge de l'enfant** : les enfants ont été classés par groupe d'âge : moins d'un an (age1), entre 1 an et 4 ans (age2) et plus de 4 ans (age 3). Ces groupes d'âge sont tous des variables binaires, nous utiliserons dans notre modèle les age1 et age3, la classe d'âge2 serait la modalité de référence ;

– **Le niveau de revenu du ménage** : le Revenu du ménage est estimé par l'approche de la dépense alimentaire. On a le log népérien de la consommation réelle (équivalent mil) en équivalent adulte par ménage ;

– **Le niveau de pauvreté** : à partir de l'estimation de la consommation alimentaire réelle, les ménages sont classés en très pauvre (CLASS1) pauvre (CLASS2), aisé (CLASS3) et très aisé (CLASS4). Ces variables sont codées sous forme binaire. Les très aisés (CLASS4) seront la modalité de référence ;

– **La personne qui s'occupe de l'enfant** : nous allons tenir dans le modèle la modalité Mère comme référence et autres personnes (Pasmere) sera retenue dans le modèle. La variable (Pasmere) est binaire ire 1 si oui et 0 sinon

Tableau 12: Définition des variables explicatives

Nom des variables	Libellé des variables	Codification	Effets attendus
Les caractéristiques des alternatives de recours			
COUT	Coût total du recours	Valeur en FCFA	-/recours externe
DISTANCE	Distance parcourue pour effectuer le recours	Discret 0, 1, 2, 3	-/ recours externe
LOIN	Les centres de santé sont éloignés du domicile	1=oui, 0=non	-/ recours externe
Les caractéristiques socioéconomiques et démographiques de l'enfant et du ménage			
FILLE	Sexe de l'enfant	1=garçon, 0=non	-/automédication
AGE	Age en année révolue	Valeur [0 -10]	+/ automédication
AGE1	Enfant a moins de 1 an	1=oui, 0=non	+/ automédication
AGE3	Enfant a entre 5 et 10 ans	1=oui, 0=non	-/ automédication
PASMERE	Ce n'est pas la mère ou la tutrice qui a effectué le recours	1=oui, 0=non	-/ automédication
REVENU	Log de la consommation équivalent adulte	Valeur	+/ automédication
CLASS1	Ménage très pauvre	1=oui, 0=non	+/ automédication
CLASS2	Ménage pauvre	1=oui, 0=non	+/ automédication
CLASS3	Ménage aisé	1=oui, 0=non	-/ automédication
DISPONIB	Le traitement prodigué était disponible à la maison	1=oui, 0=non	+/ automédication
Perception de la nature et de la manifestation de la maladie			
PASPALU	La maladie dont souffre l'enfant n'est pas le paludisme	1=oui, 0=non	+/ automédication
CRISE	L'enfant manifestait des crises convulsives	1=oui, 0=non	-/ automédication
PASGRAV	La maladie est perçue comme pas grave	1=oui, 0=non	-/ automédication
TRESGRAV	La maladie est perçue comme très grave	1=oui, 0=non	-/ automédication
VENTRE	L'enfant avait soit la diarrhée soit des maux de ventre	1=oui, 0=non	+/ automédication

c) Perception de la nature et de la manifestation de la maladie

- **La maladie** dont souffre l'enfant : il s'agit des principales pathologies qui sont à la source de la fièvre des enfants, on a le paludisme (PALU) les autres maladies (Paspalu). Les maladies autres que le paludisme (Paspalu) sont retenues dans l'estimation du modèle. Cette variable est binaire ;
- **La perception de la gravité** : la maladie est perçue comme pas grave (PGRAV), moyennement grave (MGRAV) très grave (TGRAV) ; ces variables sont toutes binaires et la modalité MGRAV sera considérée comme modalité de référence;
- **Les autres manifestations de la maladie** : l'enfant avait soit des maux de tête des frissons des vomissements (VOMISS) ou crises convulsives (CRISE) ; nous retiendrons dans notre modèle la modalité CRISE (variable binaire) les autres constituent la modalité de référence ;
- **Les autres maladies associées à la fièvre** : il s'agit essentiellement des maux de ventres et diarrhées (VENTRE) et de la Toux ; nous retiendrons dans le modèle la modalité VENTRE (variable binaire) ;

d) Les hypothèses Perception de la nature et de la manifestation de la maladie

- **La maladie** dont souffre l'enfant : il s'agit des principales pathologies qui sont à la source de la fièvre des enfants, on a le paludisme (PALU) les autres maladies (Paspalu). Les maladies autres que le paludisme (Paspalu) sont retenues dans l'estimation du modèle. Cette variable est binaire ;
- de notre modèle sont les signes attendus des coefficients associés à chacune des variables explicatives (voir tableau 12 ci-dessus).

II METHODE D'ESTIMATION DU MODELE ET CRITERE DE CHOIX DES MODELES ESTIMES

Pour l'estimation d'un modèle logit emboîté, il est nécessaire pour chaque recours effectué d'avoir des valeurs des variables explicatives pour les autres recours non effectués. Nous avons pour les variables binaires imputé pour ces recours fictifs, la moyenne de la variable pour les recours effectués réellement. Pour les variables explicatives continues, nous avons imputé pour les recours fictifs la valeur du 1^{ier} quartile.

Des deux techniques utilisées pour l'estimation du modèle logit emboîté (simultanée et séquentielle), nous avons été contraints d'appliquer la méthode simultanée. Cette situation découle du fait que pour l'analyse descriptive et l'estimation du modèle nous disposons comme logiciel de STATA qui ne fait que l'estimation simultanée.

L'avantage de la méthode d'estimation simultanée est qu'elle donne après estimation des coefficients complètement efficaces (Juillet, 1998).

Cependant, l'estimation simultanée avec STATA ne permet pas d'avoir des coefficients estimés pour chaque modalité de la variable expliquée (dans notre étude les différents modes de recours). L'estimation au niveau du second niveau d'emboîtement à savoir les modes de recours ne donnera pas les valeurs des coefficients par type de recours.

Toutefois d'après l'analyse descriptive des recours l'automédication est très importante nous insisterons sur l'impact des différentes variables sur le choix de ce mode de recours par rapport aux recours externes.

Quant aux critères de choix des modèles, ils sont multiples. D'abord le modèle doit être globalement significatif (test de chi² de significativité globale du modèle), les variances doivent être égales (LR test d'homoscédasticité), ensuite la log vraisemblance en valeur absolue doit être la plus petite et enfin les coefficients estimés doivent être significatifs.

III) RESULTATS DE L'ESTIMATION

Les résultats de l'estimation simultanée de notre modèle sont présentés dans le tableau 13. Nous avons retenu 3 modèles :

III-1) Le modèle 1 :

Dans ce premier modèle nous avons inclus toutes les variables explicatives dans l'estimation sauf la variable AGE. Parmi les 17 variables explicatives seules 5 sont significatives : COUT et LOIN au seuil de 5% ; DISTANCE, CRISE et REVENU au seuil de 10%. Pourtant ce modèle a la log vraisemblance la plus élevée (-185,3934) et le plus grand nombre d'itération (104).

Au niveau de l'impact des variables, tandis que le coût du traitement (COUT), la distance parcourue (DISTANCE) importantes favorise le recours externe ; le fait que les centres de santé soient jugés éloignés (LOIN) et les manifestations de crise convulsive chez

l'enfant n'influent pas favorablement sur le choix des recours externes. Au niveau de l'automédication, saut le revenu du ménage (REVENU) a un impact favorable sur le choix de l'automédication.

Tableau 13: Résultat de l'estimation par la méthode du maximum de vraisemblance du logit Multinomial emboîté (4 alternatives de recours et 3380 observations)

Nom des variables	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3	
	Coef	t	Coef	t	Coef	t
Les recours externes						
COUT	0.0004**	2.34	0.0019*	8.07	0.0018*	7.73
DISTANCE	3.911*	9.48	3.6510*	10.10	3.849*	10.19
CRISE	-2.062*	-6.27				
LOIN	-0.115**	-2.26				
Automédication						
FILLE	0.154	0.13	-0.071	-0.34		
AGE					1.050*	4.75
AGE1	-1.124	-0.32	-0.923***	-1.77		
AGE3	0.1972	0.17	0.185	0.86		
PASMERE	0.844	0.59	0.822	3.22	1.025*	4.16
REVENU	0.895*	2.41	0.572*	6.01	0.354*	4.46
CLASS1	1.613	0.88	1.577*	4.12		
CLASS2	0.859	0.56	0.855*	3.00		
CLASS3	0.178	0.11	0.390	1.38		
DISPONIB	2.259	1.01	1.648*	4.82	1.676*	4.96
PASPALU	-0.103	-0.03	0.152	0.25	0.470	0.78
PASGRAV	-0.056	-0.03	0.276	0.67		
TRESGRAV	0.104	0.09	0.074	0.32		
VENTRE	0.138	0.08	-0.028	-0.09	0.110	0.37
Log Vraisemblance	-185.53934		-459.28846		-459.71187	
Nombre D'iteration	104		29		25	
Lr Chi2	1971.759*		1424.26*		1424.78*	
Lr Test D' Homoscédasticité (lv = 1) : Chi2	520.66*		28.25*		23.73*	

* la variable est significative au seuil de 1% ; ** variable significative au seuil de 5% ; *** variable significative au seuil de 10%

III-2) Le modèle 2 :

Afin de diminuer le nombre de variables dont les effets ne sont pas statistiquement significatifs, nous avons enlevé dans une seconde estimation du modèle les variables CRISE et LOIN qui d'après l'analyse descriptive sont spécifique aux²²²²²² recours à l'automédication et aux guérisseurs. L'exclusion de ces deux variables diminue la log vraisemblance et le nombre d'itération qui sont maintenant respectivement égaux à -459.28846 et 29. Cependant en plus des variables COUT, DISTANCE et REVENU, nous avons dans ce modèle2 4 nouvelles variables significatives. Ce sont CLASS1, CLASS2, DISPONIB significatives au seuil de 1% et AGE1 significatives au seuil de 10%. Ces nouvelles variables significatives ont un impact favorable sur le choix de l'automédication à l'exception de la variable AGE1. les variables significatives dans le modèle 1 le sont également dans le modèle2 et elles ont les mêmes impacts dans ce nouveau modèle.

III-3) Le modèle 3 :

Toujours dans l'optique d'améliorer notre modèle nous avons exclu dans une troisième estimation les variables sur le niveau de pauvreté (CLASS1, CLASS2, CLASS3), la perception de la gravité (PASGRAV, TRESGRAV) et les variables classe d'âge (AGE1, AGE3). Nous avons inclus la variable AGE. Ceci nous donne après estimation en plus des variables significatives dans le modèle 2, la nouvelle variable AGE et PASMERE sont significatives à 1%. Ces deux variables influant favorablement sur le choix de l'automédication. C'est à dire plus l'enfant est âgé et plus les parents ont recours à l'automédication ; également si c'est une autre personne autre que la mère ou la tutrice qui s'est occupée de l'enfant malade plus grande est la probabilité que l'on fasse l'automédication.

IV) INTERPRETATION DES RESULTATS ET DISCUSSION

Nous allons interpréter les résultats en suivant la classification des variables faites lors de la spécification du modèle théorique. Nous en profiterons pour comparer nos résultats avec ceux de la revue de la littérature en privilégiant les études récentes faites en Afrique de l'Ouest.

IV-1) Les caractéristiques des alternatives de recours

L'existence d'un impact des variables COUT et DISTANCE dans le choix du mode de recours confirme le problème d'accessibilité financière et géographique aux soins de santé dans la zone. Ce qui corrobore les résultats des études de Perrin H (1998) faite à Abidjan, et de Mwabu et *alii* (1993) faite au Kenya. Par contre l'étude récente de Mariko faite à Bamako au Mali aboutit à un résultat opposé. Ce qui est normal car l'auteur dans sa problématique a fait ressorti le constat que les centres de santé sont beaucoup plus proche des populations défavorisées (cible de l'étude) de Bamako. Nous notons que la perception de l'éloignement des centres de santé favorise le choix des soins d'automédication. Ce qui confirme que l'éloignement des centres de santé influe négativement sur leur choix en cas d'accès palustre des enfants. La période de forte prévalence du paludisme correspond à la saison des pluies où les parents sont occupés par les travaux champêtres, par conséquent l'éloignement des centres de santé ne favorise pas leur fréquentation. D'ailleurs cette période correspond à la soudure où les parents ont moins d'argent pour faire face aux dépenses médicales.

Enfin la disponibilité des médicaments favorise l'automédication car sachant que les enfants ont des fièvres pendant l'hivernage les parents achètent des comprimés notamment le paracétamol, le bactrim, la nivaquine et l'aspirine qu'ils donnent aux enfants malades.

IV-2) Les caractéristiques socioéconomiques et démographiques de l'enfant et du ménage

Parmi les caractéristiques des ménages nous avons vu que le revenu, influe favorablement sur le choix du mode de recours, particulièrement l'automédication. De même que le niveau de pauvreté. Ce qui corrobore les résultats obtenus par Mariko (1999) à Bamako on a également l'étude de Gertler et *al.*, (1988) en zone rurale de Côte d'Ivoire et du Peru. Cette étude ayant également analysé la demande spécifique de soins pour les enfants. Toutefois le fait que nous nous intéressions dans notre présente à la demande pour une pathologie

spécifique (le paludisme) biaise la comparaison des résultats. Egalement l'étude de Juillet faite à Bamako, montre également que le niveau de pauvreté influe sur le choix des recours. Cependant l'étude qualitative sur les déterminants sociaux économique du recours aux soins en cas de crise palustre réalisée conjointement avec notre présente étude par Baxerres Carine (à publier) montre que le recours au soin est décidé non pas au niveau de la famille élargie mais plutôt au niveau des deux parents géniteurs. Par conséquent, pour une meilleure analyse, il serait pertinent d'utiliser dans l'estimation du revenu des parents et tuteurs des enfants plutôt que le niveau de revenu de tout le ménage.

On note également que la classe d'âge notamment pour les enfants de moins d'un an malade, les soins externes sont privilégiés. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les nourrissons sont relativement plus suivis médicalement (vaccination) et font l'objet de plus d'attention. Donc en cas de fièvre les parents auront plus tendance à recourir à un praticien. L'étude de Gertler et *al.* (1988) précitée ci-dessus aboutit également à un impact défavorable de la classe d'âge sur le choix des centres de santé publics.

Nous avons au niveau de la non significativité du sexe de l'enfant dans le choix de l'automédication le même résultat que Mariko (Bamako, 1999) et Perrin (Abidjan, 1998). Enfin le fait que ce n'est pas la mère (PASMERE) qui ait effectué le recours a un effet favorable sur la probabilité de choix de l'automédication. Ceci peut s'expliquer par le constat fait lors de l'analyse descriptive que c'est la mère ou la tutrice qui finance généralement les dépenses occasionnées par le recours ; par conséquent les soins internes étant en général plus abordables, ils seront choisis par les parents des enfants qui ne sont pas leur mère.

CONCLUSION GENERALE

Dans notre présente étude, nous avons pour objectifs de décrire et de mesurer l'ampleur des facteurs socioéconomiques qui influent sur le recours aux soins en cas de fièvres palustres dans la zone d'étude de Niakhar des enfants de moins de 11 ans. Nous avons collecté les données dans la base de données sur les 30 villages de l'observatoire de population de Niakhar et par enregistrement de questionnaires auprès de 260 ménages. L'enquête a eu lieu au mois de janvier 2002 mais elle portait sur un épisode de fièvre palustre des enfants de 0 à 10 ans au cours des mois de novembre et décembre 2001.

L'analyse descriptive des données collectées a montré que sur les 495 épisodes de fièvre palustre des enfants, 871 recours ont été effectués. Nous avons une dominance de l'automédication (30,69%), du recours aux vendeurs informels de médicaments (27,9%), la fréquentation du dispensaire catholique (3,44%) dans la zone et des centres de santé publics et la consultation des guérisseurs (19,52%). Un infirmier informel est également consulté mais par les quelques habitants proches de son domicile (1,84%). Nous avons également 10 enfants (1,15%) qui n'ont reçu aucun soin. Ainsi contrairement à notre hypothèse de départ,

Les choix des recours sont motivés par plusieurs raisons dont les plus significatives sont l'efficacité des soins délivrés, la proximité ou la connaissance des prestataires. Par ailleurs la comparaison des coûts des différents modes de recours payant a montré qu'en moyenne les soins des centres de santé publics et le dispensaire catholique sont les plus chers, suivis par le recours chez l'infirmier informel. L'achat des médicaments auprès des vendeurs et la consultation des guérisseurs ont les coûts moyens les plus bas.

L'utilisation par la suite d'un modèle logit emboîté à deux niveaux de demande à choix discret a permis de mieux mesurer les impacts des variables liées aux modes de soins, aux ménages et aux perceptions de la manifestation de la maladie. Nous avons opté compte tenu de la corrélation des recours effectués pour un modèle logit emboîté. Pour l'estimation de ces modèles nous avons retenu les 5 modes de recours qui sont représentatifs du comportement de recours dans la zone (l'automédication, le recours au marché, le centre de santé catholique, les centres de santé publiques). Nous avons choisi un emboîtement à deux niveaux grâce au regroupement des modes de recours en automédication et en recours externes. Pour l'estimation du modèle nous allons utiliser comme variables explicatives les caractéristiques socioéconomiques et démographiques des ménages, la perception de la maladie de l'enfant et enfin les caractéristiques des recours. La méthode d'estimation que nous allons utiliser est l'estimation simultanée.

Les résultats de l'estimation du modèle ont montré que la distance (mesurée et perçue), les coûts des traitements et le revenu ont un impact sur le choix des modes de recours. La disponibilité des médicaments, le montant du revenu, le niveau de pauvreté ont un impact positif sur le choix de l'automédication. L'âge de l'enfant surtout les enfants de moins d'un an ont un impact sur le choix de l'automédication. Par contre la gravité perçue de la maladie, le sexe de l'enfant, les manifestations de la maladie (source palustre ou pas, existence de maux de ventre) n'ont aucun effet sur le choix des recours.

Pour une meilleure exploitation des données collectées, en vue d'obtention des résultats plus pertinents et concis d'utiliser pour l'estimation la méthode séquentielle. Ce qui requiert l'utilisation du logiciel LIMDEP.

Par ailleurs, l'analyse des comportements de recours ayant révélé que la décision du mode de recours et la prise en charge des dépenses occasionnées par les recours impliquent non pas le ménages dans son ensemble mais plutôt les géniteurs ou tuteurs des enfants, le revenu estimé du ménage doit être remplacé par celui de ceux précédemment cités (père, mère et tuteurs).

Par ailleurs la prise en compte des coûts indirects du fait que la saison de forte prévalence des fièvres correspond à celle des travaux champêtres. Egalement la prise en compte de la qualité des soins délivrés dans les centres de santé modernes pourrait améliorer le modèle économétrique.

Enfin l'analyse des effets marginaux (élasticité prix et revenu) pourrait en terme de politique de promotion de l'accès aux soins donner les effets des changements des politiques de tarifications et de modifications des cartes sanitaires.

RECOMMANDATION

Au terme de notre étude, nous avons identifié des facteurs socioéconomiques qui freinent le recours aux soins des enfants en cas d'accès palustre. Ces résultats commandent des recommandations visant à contribuer à la lutte contre le paludisme dans la zone et au Sénégal de façon générale.

Il s'agit d'améliorer l'accessibilité géographique en mettant à la disposition des populations d'autres centres de santé. Il s'agit dans ces zones de campagnes de construire ou réhabiliter les dispensaires et les cases de santé.

Pour ce qui est de l'accessibilité financière, une première mesure consisterait à baisser le prix des médicaments en zone rurale comme Niakhar. La seconde mesure consisterait à promouvoir le prépaiement des soins. Les parents notamment les mères sont conscients que pendant l'hivernage, les fièvres palustres des enfants sont fréquentes, s'ils sont sensibilisés sur la nécessité de payer en avance les soins cela les incitera à conduire les enfants dans les centres de santé. Pour une plus grande efficacité, les comités de santé des villages peuvent mettre en place des mutuelles de santé qui pourront réduire le risque financier des maladies.

Au niveau des messages de prévention, il faut cibler les femmes en priorité et leur expliquer que le paludisme est une maladie très grave. Le fait que la perception de la gravité des fièvres palustres n'incite pas les parents à recourir au centre de santé peut s'expliquer par une méconnaissance réelle des conséquences d'une prise en charge insuffisante des enfants malades. Les activités d'information sur le paludisme doivent relever la gravité du paludisme.

L'achat des médicaments dans le marché informel étant important, il faut sensibiliser les populations sur le danger que la consommation de ces types de médicaments pourraient avoir sur la santé de leurs enfants.

Bibliographie

- ALBAN Thomas : "Econométrie des variables qualitatives", Dunod, Paris, 2000, pp 1-120
- BERESNIAK Ariel et DURU Gérard : "Economie de la santé", 3^e édition augmenté, Masson Paris, 1995, pp 55-64
- BOIDIN Bruno : «seuil de santé et équité en Afrique subsaharienne », Mémoire de DEA, IESEG, Faculté Catholique de Lille 3 et Centre Lillois d'Etudes et de Recherches Sociologiques et Economiques, 1998, pp 2-36
- BOLDUC D., LACROIX G MULLER C., "The choice of medical providers in rural Benin : a comparison of discrete choice models", Journal of Health Economics, Vol 15, No 4, 1996, pp 477-498,
- CONTANDRIOPOULOS André-Pierre, CHAMPAGNE François, POTVIN Louise, DENIS Jean-Louis et BOYLE Pierre : "savoir préparer une recherche : la définir, la structurer, la financer", les presses de l'Université de Montréal, 1990, 113 p
- COULIN Anne : "enquête budgétaire sur la dépense de santé en milieu rural sahélien : intérêt, élaboration méthodologique et essai d'analyse des résultats à partir de l'exemple des Serer du Sénégal", Memoire DESS Economie du Développement, Université de Paris X Nanterre, UER de Sciences Economique,
- DANIS Martin et MOUCHET Jean : "Paludisme", Ellipses/AUPELF, 1991, 234 p
- DELAUNEY Valerie : "la situation démographique et épidémiologique dans la zone de Niakhar au Sénégal 1984-1996", Projet Population et Santé à Niakhar, ORSTOM-DAKAR, octobre 1998
- FMI : "comment aider les pauvres", Finances & Développement, Décembre 2000, pp 2-34
- FRANCKEL Aurelien : "les comportements de recours aux soins en milieu rural Sénégalais"
- GALLUP John Luke and D. SACHS Jeffrey : "the economic burden of malaria", Center for International Development, Harvard University, Working papers, No. 52, 23 p
- GERTLER Paul and Jacques VAN der GAAG : "The willingness to pay for medical care, evidence from two developing countries", A world Bank Publication, The Johns Hopkins University Press, 1990, pp 58-99
- GOURIEROUX Christian : "econométrie des variables qualitatives", 2e édition, Collection "économie et statistiques avancées", Economica, Paris 1989, , pp 9-113.
- GREENE H. William : "Econometric analysis", fourth edition, Prentice Hall International Editions, New Jersey, United States of America 1993, , pp 881-895
- JOHNSTON J. : "methodes économétriques", Tome 2, Economica, Paris 1997, pp 586-6076

- JUILLET Anne : “Approche économétrique de la demande de soins dans les pays en développement : les recours aux services de santé à Bamako”, Thèse de Doctorat D’Etat en Economie, Université de Paris-Panthéon Sorbonne, UFR de sciences économiques, 7 Avril 1998, 226 p
- KANGA Armel Jonas : “les déterminants socio-économiques de l’utilisation des services de soins de santé maternelle : cas de l’observatoire de Niakhar (Sénégal)”, Mémoire de fin d’études DSES, Centre Africain d’Etudes Supérieures en Gestion (CESAG), mai 2001, 112 p
- KONRADSEN Flemming, Win Van Der HOEK, AMERASINGHE H. Priyanie et AMERASINGHE P. Felix : “measuring the economic cost of malaria to households in Sri Lanka”, The American Society of Tropical Medicine and Hygiène, 1997, pp 656 660
- KOUFESSI Laurent Piabalo, TCHUMTCHOUA Sylvie, NATUKOUDINE Said Ali : “problèmes de suffisance alimentaire et stratégies de survie des paysans dans la zone de Niakhar”, Ecole nationale d’Economie Appliquée (ENEA) de Dakar, Département Statistique et Demographie, juin 2001, 77 p
- Le PEN C. “les modèles théoriques de la demande de soins médicaux” Armand COLIN, 1998 pp 146-180
- MADDALA G. S. : “limited-dependent and qualitative variables in econometrics”, Cambridge University Press, New York 1983, pp 13-91
- MALINVAUD Edmond : “leçons de théorie microéconomique”, 4e édition, Dunod, Paris, 1999, pp 1-41
- MARIKO Mamadou : “qualité d’offre de soins et demande des services de santé dans la ville de Bamako, Mali ; une analyse économétrique”, Projet Santé urbaine, UNICEF-ABIDJAN, décembre 1999
- MCFADDEN Daniel and F. MANSKI Charles : “Structural analysis of discrete data, with econometric applications”, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts London, England, Fourth printing, 1990, pp 198-262
- MCFADDEN Daniel et TRAIN Kenneth : “mixed MNL models for discrete response”, Journal of Applied Econometrics, décembre 12, 1996 (Revised may 15, 2000), 24 p
- MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE L’ACTION SOCIALE : “Plan de Développement Sanitaire (PNDS) 2000-2005”
- MWABU G. M., AINSWORTH M. et NYAMETE A “Quality of medical care and choice of medical treatment in Kenya. An empirical analysis”, Journal of Human Resources, The University of Wisconsin Press, Vol 28, No 4, 1993, pp 838-862,
- NetMark A Regional Partnership for Sustainable Malaria Prevention : “matériel traité par insecticide au Sénégal” , USAID, livret d’information , Septembre 2000, 30 p

NetMark A Regional Partnership for Sustainable Malaria Prevention : “Enquête initiale de NetMark sur le matériel traité par insecticides (MIT) au Sénégal” , USAID, livret d'information , Mai 2001, 57 p

OMS : “faire reculer le paludisme”, Aide-Mémoire No 203 octobre 1998

OMS : “les coûts économiques réels du paludisme sans commune mesure avec les estimations traditionnelles”, Communiqué de presse OMS/28, 25 avril 2000

OMS : “quatre organisations internationales conjuguent leurs efforts pour faire reculer le paludisme”, Communiqué OM/77, 30 octobre 1998

OMS : « Rapport sur la santé dans le Monde 2000 », Genève, 2001

PERRIN Hélène : “le paiement des soins par les usagers : un système de santé équitable ? Analyse de sensibilité de la demande de soins à Abidjan (Côte d'Ivoire)”, CERDI, Université d'Auvergne, 2000, 11 p

PHELPS Charles E. : “les fondements de l'économie de la santé”, Publi-Union Editions, 1995, pp 42-87

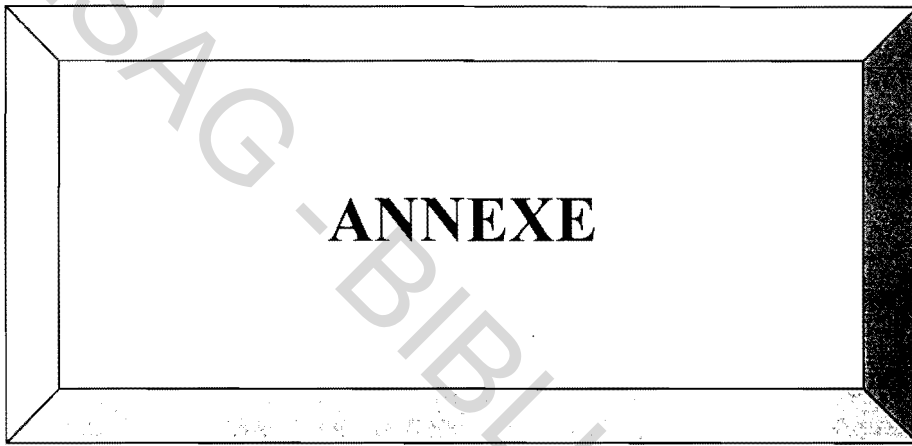
SHAW R. Paul et GRIFFIN C. Charles : “le financement des soins de santé en Afrique subsaharienne par la tarification des services et l'assurance”, Le Développement en marche, Banque Mondiale, mars 1995, 118 p

SOKHNA Cheikh-Sadibou : “déterminants de la persistance et de la réapparition des infections à Plasmodium falciparum après chimiothérapie antipaludique au Sénégal”, Thèse de Doctorat de Troisième cycle de Biologie Animale, Faculté des Sciences et Techniques Université Cheikh Anta DIOP de Dakar, 2 juin 2000, pp 7-24, p 41

TASSI philippe : “méthodes statistiques”, Universités francophones, Economica Paris, 1989, pp 188-200

TRAPE Jean-François, ROGIER Christophe, KONATE Lassana, DIAGNE Nafissatou, BOUGANALI Hilaire, CANQUE Bruno, LEGROS Fabrice, BADJI Assane : « The Dielmo project : a longitudinal study of natural malaria infection and the mechanisms of protective immunity in a community living in a holoendemic area of Senegal” The American Society of tropical Medicine and Hygiene, 51(2), 1994, pp 123-137

CESAG - BIBLIOTHEQUE



ANNEXE 1 : Formulation de la demande de soins (Grossman, 1972)

Fonction d'utilité du consommateur de biens et services de santé :

$$\text{Max } U = U(\phi, H_t, B_t) \quad t=0,1,2,\dots,n \quad (1)$$

Fonction de dépréciation du stock de capital santé est compensée par de l'investissement en santé :

$$H_{t+1} - H_t = I_t - \delta_u H_t \quad (2)$$

Fonction d'investissement en santé :

$$I_t = H(M_t, TH_t; E_t) \quad (3)$$

Fonction de production d'autres biens finaux B :

$$B_t = B_t(X_t; TB_t; E_t) \quad (3')$$

Equation exprimant la contrainte de temps :

$$TW_t + TH_t + TB_t + TL_t = \Omega \quad (4)$$

Equation exprimant la contrainte du budget :

$$\sum_{t=0}^n \frac{PM_t + Q_t X_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{W_t TW_t}{(1+r)^t} + A_0 \quad (4')$$

Equation exprimant la contrainte du revenu :

$$R = \frac{PM_t + Q_t X_t + W_t (TH_t + TB_t + TL_t)}{(1+r)^t} = \sum \frac{W_t \Omega}{(1+r)^t} + A_0 \quad (5)$$

La demande de biens et services médicaux s'obtient en maximisant l'équation (1)

Sous les contraintes (2), (3), (4) et (5)

On a l'équation exprimant les conditions de premier ordre qui définissent l'investissement optimal :

$$\frac{W_t G_t}{\pi_{t-1}} = r - \tilde{\pi}_{t-1} + \delta_t \quad (6)$$

Avec :

H : le stock de capital santé

B : utilité produite par l'ensemble des autres biens finaux (non médicaux)

I : investissement brut en santé :

ϕ : prix de services par unité de stock (temps de bonne santé induit par la détention d'une unité de capital santé)

δ : taux de dépréciation du capital santé ;
M : les soins médicaux (biens et services)
X : les autres biens et services non médicaux ;
E : stock de capital humain (ou interviennent des variables relatives au niveau d'éducation, au milieu social de l'individu) ;
 Ω : le temps disponible total ;
TH : temps consacré à la santé;
TB : temps consacré aux autres biens;
TL : temps perdu (non productif) pour cause de maladie;
TW : temps consacré au travail ;
P : prix des soins et services médicaux ;
Q : prix des autres biens et services non médicaux ;
W : taux de salaire ;
r : le taux d'actualisation ;
R : contrainte budgétaire de « pleine richesse » ;
 A_0 : revenus non salariaux ;
G : produit marginal du stock de santé ;
 π : coût marginal de l'investissement brut en santé ;
 $\tilde{\pi}$: taux de variation du coût marginal entre t-1 et t

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 2 : Questionnaires enregistrés lors de l'enquête

QUESTIONNAIRE MERE OU TUTRICE

Nous allons vous interviewer sur votre comportement de recours en cas d'accès de fièvre chez vos enfants. Nous aimerions plus particulièrement savoir les raisons qui ont motivé le choix du mode de recours que vous aviez fait lors de l'accès de fièvre de votre enfant.

Ces informations que vous communiquerez seront traitées de façon confidentielle.

Date de la visite : ___ / ___ / ___ / ___ / ___ / ___ / ___ / ___ / ___ / ___ /

Enquêteur : Superviseur:

Village : / ___ / ___ / Hameau / ___ / ___ /

Concession : / ___ / ___ / Cuisine : ___ / ___ / ___ /

Enfant : Identité : ___ / ___ / ___ / ___ / ___ / ___ / Nom : Sexe :

Date de naissance : ___ / ___ / ___ / ___ / ___ / ___ /

Mère ou Tutrice : Nom : Identité : ___ / ___ / ___ / ___ /

Nombre de visites rendues dans la cuisine : 1 2 3 4 5

1 DESCRIPTION DE LA MALADIE ET CHOIX DU MODE DE RECOURS

Nous allons vous poser des questions concernant
(Nom de l'enfant)

1.1 Etes-vous : sa mère 1 Sa tutrice 2 Autre 3

1.2 Est-ce que (Nom de l'enfant) fait partie des enfants qui bénéficient durant cet hivernage d'une prise en charge des soins dans les centres de santé (des fiches de l'Orstom) ?

Oui 1 **FIN**
Non 2

1.3 Au cours des deux mois précédents, (ditez le nom de l'enfant) a-t-il eu la fièvre ?

Oui 1
Non 2 (Aller au 1.5)

1.4 Selon vous, l'enfant souffrait de quelle maladie ? :

1.5 S'il ne souffrait pas d'accès de fièvre, selon vous l'enfant souffrait de quelle maladie :

.....
(écrivez comme elle le prononce)

Si aucun symptôme de paludisme et si la mère ou la tutrice ne déclare pas que l'enfant souffrait de « Sibiru », alors, FIN

1.6 Est-ce vous qui vous êtes occupé de l'enfant pendant la maladie?

Oui 1 (Aller au 1.9)
Non 2

1.7 Si ce n'est pas vous, qui est-ce ?

Nom et prénoms :
Lien de parenté avec l'enfant

1.8 Est-il présent ?

Oui 1
Non 2

Si la personne qui s'est occupée de l'enfant lors de sa maladie est présente, il faut lui administrer le reste des questions dans le cas contraire, on continue avec la mère ou la tutrice

1.9 Quelles étaient les autres manifestations de la maladie ?

Maux de tête 1
Vomissements 2
Frissons 3
Crises convulsives 4
Autres préciser

1.10 A votre avis quelle était la gravité de la maladie ?

Pas grave 1
Moyennement grave 2
Menaçante pour la vie 3
Ne sait pas 4

1.11 Comment avez vous soigné l'enfant ? (**Insister sur tous les recours effectuer**)

N'a rien fait 1 (Aller au 1.9)
Automédication (plantes, racines, ou médicaments modernes) 2
Recours au marché, 3
Un « infirmier » informel 4
Recours à un guérisseur, marabout, charlatan 5
Recours à un dispensaire public ou une case de santé 6
Recours au dispensaire privé laïc ou catholique 7
Autre, spécifier.....8

1.12 S'il y a eu plusieurs recours, classer les dans l'ordre ?

1^{er} recours :
2^{ème} recours :
3^{ème} recours :
4^{ème} recours.....
5^{ème} recours.....

1.13 Si « *N'a rien fait* », vous n'avez rien donnée ou fait à l'enfant ?

Oui, n'a rien fait du tout 1
Non, a donnée ou fait quelque chose, spécifier.....(dans ce cas aller au type de recours)

1.14 Pourquoi vous n'avez rien fait pour soigner votre enfant quand il avait la fièvre (ou « sibiru ») ?

Ce n'était pas grave, l'enfant allait être rétabli sans soins 1
Je n'avais pas assez d'argent 2
Ne sait pas 3
Autre4

2.A) Automédication ,Recours au marché,

Date de la visite : / / / / / / / / /

Village :/ / / Hameau :/ / / Conc :/ / / /Cuisine / / /

Enfant : Identité : _ / _ / _ / _ / _ / Nom.....

Personne interrogée : Identité : _ / _ / _ / _ / _ / Nom :

Recours : 1^{ier} 2^{ème} 3^{ème}

2.A1 lorsque vous avez décidée de soigner (dite le nom de l'enfant) par automédication, vous aviez opter pour quel type de traitement :

Traditionnel (écorce, plantes, racines, incantation etc.)	1
Médicaments moderne	2
Pommade, baume chinois, pétrole	3
Libation et sacrifices	4

2.A2 Pourquoi avez vous opté pour l'automédication ? (Au plus 3 raisons)

Savait soigner la maladie	1
Pas assez d'argent pour consulter un infirmier(dispensaire) ou un guérisseur	2
Les médicaments étaient disponibles à la maison	3
Formation sanitaire est trop loin de la concession	4
Pas confiance en le personnel de santé ou au guérisseur	5
Parce que je dépenserais moins	6
Possibilité d'acheter les médicaments à crédit	7
Autres, préciser.....	8

2.A3 Avez vous acheté le traitement (plante, massage, comprimés etc.) ?

Oui	1
Non	2

FIN

2A4 Où avez-vous acheté les traitements

Chez un vendeur de médicament traditionnel	1
A la boutique, chez un tablier au marché	2
Chez un vendeur ambulant de médicament	3
Pharmacie dispensaire ou case de santé	4
Autres.....	

2.A5 Combien avez vous payer ?

_____ FCFA

2.A6 Pour les différentes dépenses effectuées, avez-vous utilisé les ressources issues

Père ou tuteur de l'enfant	1
Uniquement de mes économie	2
Transfert ou don d'un parent	3
Dette contractée	4
Vente de produits agricoles ou d'animaux	5

2.B10 « L'infirmier » informel vous a-t-il prescrit d'autres médicaments dont il ne disposait pas ?

Oui	1	
Non	2	(Aller au 2.B13)

2.B11 Avez vous acheté les médicaments ?

oui	1	
Non, aucun	2	(Aller au 2.B13)

2.B12 A combien avez vous dépensé :

Pour le transport	_____	FCFA
Pour ces médicaments	_____	FCFA

2.B13 Pour les différentes dépenses effectués, avez-vous utilisés les ressources issues

Le père et le tuteur de l'enfant	1
Uniquement de mes économies	2
Transfert ou don d'un parent	3
Dette contractée	4
Vente de produits agricoles ou d'animaux	5

FIN

2.C Recours dans un centre de santé public ou privé catholique

Date de la visite : / / / / / / / / /

Village : / / / Hameau : / / / Conc : / / / / .Cuisine / / /

Enfant : Identité : / / / / / / Nom.....

Personne interrogée: Identité : / / / / / / Nom :

Recours : 1^{ier} 2^{ème} 3^{ème}

2.C1 Vous aviez consulté dans un centre de santé moderne, pourquoi ? (Les 3 raisons principales)

Les soins délivrés sont plus efficaces	1
Connaissance d'une personne qui y travaille	2
Proximité de mon village ou de ma concession	3
On n'attend pas longtemps avant d'être consulter	4
Bon accueil	5
Les soins sont moins chers	6
Possibilité de se soigner à crédit	7
Autres, spécifier.....	

2.C2 L'enfant a-t-il été hospitalisé ?

Oui 1
Non 2 (Aller au 2.C4)

2.C3 Si oui pendant combien de jours

2.C4 Où se trouve le centre de santé, où vous aviez envoyé l'enfant

Dans ce village 1 (Aller au 2.C8)
Dans un autre village 2

2.C5 Lequel ?

Nom :
Distance _____ Km

2.C6 Comment est-ce que tu t'es rendu dans le village où se trouve le centre de santé

A pied	1	} (Aller au 2.C8)
Avec la charrette de la cuisine ou de la concession	2	
Avec une charrette empruntée gratuitement à des amis	3	
En payant le transport	4	
Autre, spécifier		

2.C7 Combien avez vous payez pour le transport aller et retour ? _____ FCFA

2.C8 Quel traitement l'infirmier(e) ou l'ASC vous a-t-il prodigué pour l'enfant ?

Comprimés	1
Injections	2
Sirop	3
Perfusions	4
Autres, spécifier :	

2.C9 Combien avez-vous payer au dispensaire (case de santé) _____ FCFA

2.C10 L'infirmier(e) ou l'ASC vous a-t-il prescrit d'autres médicaments dont il ne disposait pas ?

Oui	1	
Non	2	(Aller au 2.C13)

2.C11 Avez vous acheté tous ou une partie de ces médicaments ?

oui	1	
Non, aucun	2	(Aller au 2.C13)

2.C12 Combien avez vous dépensé :

Pour le transport _____ FCFA

Pour ces médicaments _____ FCFA

(demander la nature et le nombre de médicament si la mère ne connaît pas le

prix)

2.C13 Pour les différentes dépenses effectuées, avez-vous utilisé les ressources issues

Le père ou le tuteur de l'enfant	1	
Uniquement de mes économie	2	
Transfert ou don d'un parent	3	
Dette contractée	4	
Vente de produits agricoles ou d'animaux	5	FIN

2.D Guérisseur, Marabout

Date de la visite : / / / / / / / / / /

Village : / / / Hameau : / / / Conc : / / / / Cuisine / /

Enfant : Identité : / / / / / / / / / / Nom :

Personne interrogée: Identité / / / / / / / / / / Nom :

Recours : 1^{er} 2^{ème} 3^{ème}

2.D1 Vous aviez consulté un guérisseur (marabout), pourquoi ? (Les 3 raisons principales)

- | | |
|---|---|
| Il est plus efficace contre le paludisme (« Sibiru ») | 1 |
| Connaissance de la personne consultée | 2 |
| On évite d'attendre longtemps, pas de fil d'attente | 3 |
| Accepte de soigner à crédit | 4 |
| L'enfant avait une crise convulsive | 5 |
| Bon accueil | 6 |
| Il accepte de venir consulter à domicile | 7 |
| Les soins sont moins chers | 8 |
| Proximité de son domicile | 9 |
| Autres, spécifier..... | |

2.D2 Où avez-vous consulté le guérisseur ou le marabout ?

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| Dans ce village | 1 (Aller à 2.D6) |
| Dans un autre village ou ville | 2 |

2.D3 Lequel ?

Nom :

Distance _____ Km

2.D4 Comment est-ce que tu t'es rendu dans le village où se trouve guérisseur ?

- | | |
|--|---|
| A pied | 1 |
| Avec la charrette de la cuisine ou de la concession | 2 |
| Avec une charrette empruntée gratuitement à des amis | 3 |
| En payant le transport | 4 |
| Autre, spécifier | |

2.D5 Combien avez vous payez pour le transport aller et retour ? _____ FCFA

2.D6 Combien avez-vous payer au guérisseur ou au marabout _____ FCFA

(même si c'est à crédit mentionné le
montant à payer)

2.D7 Avez-vous donner certains biens en nature au guérisseur ?

- | | |
|-----|-------------------|
| Oui | 1 |
| Non | 2 (Aller au 2.D9) |

2.D8 Si oui, spécifier

2.D9 Le guérisseur ou le marabout vous a-t-il prescrit des sacrifices ?

- | | |
|-----|--------------------|
| Oui | 1 |
| Non | 2 (aller au 2.D13) |

2.D10 Comment avez-vous fait ces sacrifices?

En espèce seulement	1
En nature seulement	2
En nature et en espèce	3

2.D11 Combien en espèce

_____ FCFA

2.D12 Spécifier ce que vous avez données en nature pour le sacrifice ?

.....

2.D13 Pour les différents dépenses effectués, avez-vous utilisés les ressources issues

Le père ou le tuteur de l'enfant	1
Uniquement de mes économie	2
Transfert ou don d'un parent	3
Dette contractée	4
Vente de produits agricoles ou d'animaux	5

FIN