



# UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

## Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

Ecole Doctorale Sciences Juridiques, Politiques, Economiques et de Gestion

### **THESE**

En vue de l'obtention du

### **DOCTORAT UNIQUE**

Délivré par l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar

Discipline ou spécialité : **SCIENCES ECONOMIQUES**

Option : Economie de la santé

Présentée et soutenue publiquement par **Karna Georges KONE**

Le 12 Mai 2012

### **TITRE**

**L'équité de l'accès aux soins dans un contexte de subvention  
des médicaments : Une analyse économétrique des  
déterminants du recours aux soins à Dakar.**

Sous la direction de Mme **Martine AUDIBERT** et de M. le Professeur **Aly MBAYE**

### Jury

M. **Ahmadou Aly MBAYE**, Professeur à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar,

Mme **Martine AUDIBERT**, Directeur de Recherche au CNRS/CERDI-Université d'Auvergne (Clermont-Ferrand),

M. **Richard LALOU**, Directeur de Recherche à l'IRD- Université de Provence (Marseille),

M. **Birahim Bouma NIANG**, Professeur à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

*L'Université n'entend donner ni approbation, ni improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.*

## RÉSUMÉ

L'objet de cette thèse est d'analyser, dans un contexte de réduction des coûts pour les ménages, les déterminants de la demande de soins et d'analyser l'impact de la subvention sur l'équité de l'accès aux soins, en cas de fièvre à Dakar. Plus particulièrement, nous nous interrogeons de savoir si les mécanismes de subvention du traitement (Falcimon<sup>®</sup>) et de la prévention du paludisme ont permis de lever la barrière financière du recours aux soins de santé moderne des enfants de 2 à 10 ans en cas d'épisode fébrileux.

L'estimation économétrique s'appuie sur le modèle théorique d'Andersen (1995), qui est une approche par les besoins. Outre des caractéristiques individuelles, ce modèle inclut des caractéristiques contextuelles (quartier) pour expliquer l'utilisation des services de santé. Les données sont issues d'une enquête ménages réalisée en 2008 à Dakar. Au cours de cette enquête, 50 quartiers ont été tirés et 2.952 ménages comprenant 28.698 individus dont 7.413 enfants de 2 à 10 ans, ont été enquêtés. Dans cette étude ne sont retenus que les ménages ayant eu au moins un cas de fièvre chez les enfants de 2 à 10 ans, le mois précédant l'enquête (1273 ménages). Les modèles Probit multi-niveaux et probit multinomial ont été utilisés pour estimer la demande de soins.

Les principaux résultats obtenus à partir de ce modèle sont d'une part la forte propension de la pratique de l'automédication dans les ménages de Dakar, notamment pour les plus démunis. Par contre, lorsque les ménages démunis résident dans un quartier à forte dotation en infrastructure de santé (publique ou privée), leur propension à recourir à un établissement de santé (public) augmente. Contrairement à ce qui se dit dans la littérature, nous avons trouvé que les mères plus éduquées, mais aussi plus riches, ont une probabilité plus forte de pratiquer l'automédication pour le soin de leurs enfants en cas de fièvre. Cette pratique de l'automédication a été aussi révélée chez les mères pauvres, mais ayant un réseau social dense. La logique économique de la pratique de l'automédication s'avère identique dans les deux groupes, dans le sens où elle obéit à une stratégie de réduction des coûts. Mais pour les plus pauvres, l'automédication permet de réduire les coûts financiers (directs), pour les plus riches, elle permet de réduire le coût d'opportunité (tel que le temps d'attente et de transport).

On retient également de ces résultats que l'accès aux soins de santé à Dakar reste inéquitable malgré la politique de subvention des médicaments. Nous constatons par ailleurs qu'une meilleure allocation des ressources collectives profite plus aux populations pauvres et atténue leur situation de vulnérabilité.

## DÉDICACE

*A la mémoire de ma grand-mère **Machêèmè KONATE** dite **Ayaha**, au nom de  
notre communauté d'ambition forgée à l'épreuve des souffrances endurées  
ensemble...*

*A la mémoire de ma regrettée mère, **Tanoa Monique**. En infime témoignage pour  
notre intime conviction en la valeur du travail bien fait...*

## REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont d'une part à l'endroit de :

Mes directeurs de thèse, Mme **Martine AUDIBERT** et Monsieur le Professeur **Ahamadou Aly MBAYE**, pour le crédit que vous m'avez accordé en acceptant la direction de cette thèse, pour la rigueur consacrée à la réalisation de ce travail. Veuillez recevoir l'expression de toute ma gratitude pour vos soutiens et conseils.

M. **Richard LALOU** particulièrement, en plus d'être mon responsable scientifique à l'IRD, a constitué pour moi le Père-conseiller.

M. **Hervé LAFARGE** de l'Université de Paris Dauphine, du Pr. **Slim HADDAD** et de M. **Valéry RIDDE** à l'Université de Montréal, et de Dr. **Farba Lamine SALL** à l'OMS-Sénégal, pour leurs disponibilités, encouragements et conseils qui ont fortement contribué à l'aboutissement de ce travail.

L'Institut de Recherche pour le Développement (IRD-LPED/UMR-151), pour m'avoir accueilli dans ses locaux et pour m'avoir accordé une subvention de recherche. Cette aide m'a permis d'effectuer ce travail dans de très bonnes conditions et surtout d'effectuer des séjours productifs au CERDI (Université d'Auvergne, Clermont-Ferrand).

L'ensemble du personnel du CERDI-Université d'Auvergne, pour la cordialité et le soutien technique (documentation) m'ayant été servi. Un remerciement particulier à M. **Jean-Pierre FOIRRY** pour son obligeance. Un chaleureux merci au Professeur **Jacky MATHONNAT** pour ses commentaires et encouragements. Enfin, pour mon accueil au CERDI, j'adresse mes sincères remerciements à M. **Patrick PLANE** et à M. **Patrick GUILLAUMONT**.

Toute l'équipe du programme ACTU-PALU, **Stéphanie DOS SANTOS**, **Arame SOUMARE**, **Jean-Yves LE-HESRAN**, **Pierre LEVY**, **Abdoulaye DIALLO**, **Alphousseyni NDONKY**, **Moussa DIENG**, **Souleymane THIAM** et **Mamadou YATOUDEME**, ainsi qu'à l'ensemble des enquêteurs, recevez mes remerciements pour vos critiques et apports inestimables, tout au long de ce travail.

D'autre part, ma gratitude s'adresse :

Au Pr. **Yacouba KONATE** à l'Université de Cocody (Abidjan), au Dr. **Ambroise KOBENAN**, à M. **Yaya KONATE** ainsi qu'à mon épouse. Vos remarques et appréciations ont constitué une très grande plus-value à ce document.

A toute la famille **Domia KONE** à Dakar et à Abidjan, pour son hospitalité sans faille, durant mes séjours à Dakar.

A mon épouse et à mon fils. L'une pour sa présence, son soutien à toute épreuve et l'autre pour le lourd tribut de mes éloignements.

A toute ma famille, particulièrement à mon père, à mon oncle **Juste TANO** et à ma tante **Viviane TANO** pour leur soutien moral et leurs encouragements.

A mes amis et à toutes mes connaissances, que le cadre de cette page ne me permet pas de nommément citer. Puissent-ils trouver ici l'expression de ma reconnaissance pour leur soutien et leurs encouragements multiformes, tout au long de cette recherche.

## Sommaire

<b>RÉSUMÉ</b> .....	i
<b>DÉDICACE</b> .....	ii
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	iii
<b>LISTE DES PRINCIPALES ABREVIATIONS ET SIGLES</b> .....	v
<b>Introduction Générale</b> .....	1
<b>CHAPITRE I : Théories de l'équité</b> .....	8
1.1 Les théories économiques de l'équité.....	8
1.2 Revue de la littérature sur l'équité d'accès aux soins de santé en Afrique .....	22
1.3 Apport de l'analyse multi-niveaux en science social .....	43
<b>CHAPITRE II : Méthodologie de la recherche</b> .....	54
2.1 Contexte de l'étude : l'agglomération de Dakar.....	55
2.2 Justification de la problématique .....	59
2.3 Recueil des données.....	67
2.4 Mesure du niveau de vie des ménages : construction d'index composites.....	73
2.5 Mesure des caractéristiques socioéconomiques des quartiers .....	80
<b>CHAPITRE III : Analyse descriptive des données</b> .....	84
3.1 Analyse descriptive des données du questionnaire quartier .....	84
3.2 Caractéristiques des individus et des ménages .....	96
3.3 Caractéristiques de la mère/tutrice de l'enfant .....	124
3.4 Caractéristiques de l'itinéraire thérapeutique lors du dernier épisode de fièvre de l'enfant.....	133
3.5 Inégalité au niveau des ménages de Dakar .....	142
3.6 Classification économique des quartiers de Dakar selon le niveau des ménages....	145
<b>CHAPITRE IV : Analyse multi-niveaux de l'accès aux soins.</b> .....	149
4.1 Cadre théorique d'analyse .....	149
4.2 Modèle théorique du recours aux soins de santé .....	155
4.3 Spécification du modèle économétrique.....	169
4.4 Résultats de l'estimation économétrique des deux modèles .....	176
4.5 Discussion.....	189
<b>Conclusion générale</b> .....	202
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	208
<b>ANNEXES</b> .....	233
<b>TABLE DES MATIERES</b> .....	264
Liste des Graphiques .....	267
Liste des cartes.....	268
Liste des figures.....	268
Liste des encadrés .....	268
Liste des tableaux .....	269

## **LISTE DES PRINCIPALES ABREVIATIONS ET SIGLES**

**ACF** : Analyse en Composante Factorielle

**ACP** : Analyse en Composante Principale

**ACT** ou **CTA** : Combinaison de Traitement à base d'Artémisinine

**AFCM** : Analyse Factorielle en Composante multiple.

**ANR** : Agence Nationale de Recherche (Française)

**ANSD** : Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie.

**BM** : Banque Mondiale

**CERDI** : Centre d'Etudes et de Recherches sur le Développement International

**DR** : District de Recensement

**DSRP** : Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté.

**EDS** : Enquête Démographique et de santé

**ESIS** : Enquête Sénégalaise des Indicateurs de santé.

**ESPS** : Enquête Suivi de la Pauvreté au Sénégal.

**F CFA** : Franc de la communauté Financière d'Afrique (en parité fixe avec l'Euro, 1 Euro=655,957 F CFA)

**HTA** : Hypertension Artérielle

**IDH** : Indice de Développement Humain

**INSERM** : Institut national de la santé et de la recherche médicale

**IRA** : Infection Respiratoire Aigue

**IRD** : Institut de Recherche pour le Développement

**LPED** : Laboratoire Population Environnement et Développement.

**MDS** : Multidimensionnel Scaling

**MSPM** : Ministère de la Santé et de la Prévention des Maladie

**OMD** : les Objectifs du Millénaire pour le Développement

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PCIME** : Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfance.

**PNDS** : Plan National de Développement Sanitaire

**PNLP** : Programme National de Lutte contre le Paludisme.

**PNUD** : Programme des Nations Unies pour le Développement.

**RBM** : Roll Back Malaria (Faire Reculer le Paludisme)

**RGPH** : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

**SIG** : Système d'Information Géographique

**SIS** : Système d'Information Sanitaire

**SNIS** : Système National d'Information Sanitaire

**TDR** : Test de Diagnostic Rapide

**TPI** : Traitement Préventif Intermittent

**UCAD** : Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

**UMR** : Unité Mixte de Recherche

**UNICEF** : Fond des Nations Unies pour l'Enfance l'éducation et la culture.

**Vs** : Versus (par opposition à)

## Introduction Générale

Les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD)<sup>1</sup>, la déclaration d'Abuja et le plan d'action de lutte contre le paludisme (OMS, UNICEF, Banque Mondiale PNUD et RBM-Abuja 2000<sup>2</sup>), mettent l'accent sur l'amélioration de l'état de santé des populations. La réalisation de ces objectifs ne saurait se faire, sans une bonne organisation du système de soins permettant un accès pour tous aux services de santé. L'accès aux soins de santé est incontestablement un phénomène social, économique et politique et, par-dessus tout, un des droits fondamentaux de l'Homme (Déclaration universelle des droits de l'Homme [1945] ; OMS, 2000).

On constate toujours à travers le monde, malgré des améliorations significatives de l'état de santé global des populations, l'existence de disparités majeures liées à l'accès inéquitable aux soins. Ce problème dépend largement du type de système de santé, de son organisation, de son financement et du fait qu'il favorise ou non les régimes de protection sociale quel que soit leur mode de financement. En Afrique, les analyses des réformes sanitaires des dernières décennies aboutissent toutes à la même conclusion : L'aspect équitable des politiques publiques de santé a été négligé, et les préoccupations premières des acteurs se sont concentrées sur l'efficacité de l'organisation à mettre en place (Gilson, 2007 ; Boubou Cissé *et al.*, 2004).

En effet, ces politiques (Soins de santé primaire, Alma-Ata en 1978 ; Recouvrement des coûts ; Initiative de Bamako en 1987) ont généralisé la tarification des actes médicaux et la vente des médicaments, depuis les soins de bases jusqu'aux soins hospitaliers. En l'absence de dispositif d'assurance maladie ou de prise en charge efficace des indigents (93 % des ménages urbains démunis ne bénéficient pas d'assurance santé (Unicef , 2000), ces politiques ont, d'un côté, renforcé la disponibilité de soins de qualité, mais de l'autre, les ont rendus difficilement accessibles à une fraction de la population (Sauerborn *et al.*, 1994; Akin *et al.*, 1995; Asenso-Okyere *et al.*, 1997; Forsythe *et al.*, 2002; Mariko 2003a, 2003b). L'objectif fondamental de la santé pour tous ne pourra être atteint dans ces conditions.

---

<sup>1</sup> Sur huit objectifs trois sont sur la santé, à savoir, les objectifs : 4- Réduire la mortalité infantile, 5- Améliorer la santé maternelle, 6- Combattre le VIH/SIDA, le Paludisme et autres maladies.

<sup>2</sup> Cette déclaration signée par les chefs d'Etat Africain, stipule que : au moins 60% de ceux qui souffrent de paludisme aient un accès rapide au traitement ; au moins 60% de ceux qui sont exposés au paludisme (...) bénéficient des mesures préventives ; au moins 60% de toutes les femmes enceintes qui sont exposées au paludisme, puissent avoir accès à la chimioprophylaxie . Disponible sur le lien internet suivant : [http://www.rollbackmalaria.org/docs/abuja\\_declaration\\_fr.pdf](http://www.rollbackmalaria.org/docs/abuja_declaration_fr.pdf)

Les systèmes de santé ne favorisant pas l'accès équitable aux soins de santé ont le potentiel d'exacerber les disparités sociales et de contribuer à un état de santé moindre de la population (Santé Canada, 2000). La détérioration du système de santé public dans les pays d'Afrique a eu des conséquences qui ont déjà attiré l'attention des chercheurs et des politiques. La plupart de ces difficultés sont à la fois le symptôme et la cause des inégalités grandissantes devant l'accès aux services de santé, inégalités ayant grandi en même temps que le fossé entre les riches et les pauvres, l'accroissement du nombre de ménages pauvres et la réduction de la classe moyenne (Edejer, 2003).

L'étude menée sur la qualité et l'accès aux soins en milieu urbain en Afrique de l'Ouest (Gobbers, 2002) suggère que les ménages démunis utilisent principalement en premier recours l'automédication (49% à Bamako, 52,5% à Abidjan, 85% à Niamey et 42% à Conakry). A l'inverse, les non pauvres utilisent en priorité les soins modernes (50,5% à Abidjan, 65% à Dakar, 54,5% à Bamako, 43% à Conakry).

Cette discrimination semble ne pas retenir l'attention des Etats Africains, l'absence d'équité n'ayant jamais été perçue comme un problème public (Ridde, 2004). Ainsi, la compréhension du concept d'équité selon le point de vue des acteurs est essentielle. Selon Sen (Sen, 2000, p.278), le rôle des valeurs est à l'évidence prééminent, dans l'analyse de l'efficacité ou de l'équité, pour une réflexion axée sur la lutte contre la pauvreté.

Les recherches sur la justice sociale constituent un précieux recours pour préciser les concepts d'équité sur lesquels sont fondés les termes du contrat social, que chaque pays retient en matière de protection contre le risque maladie. L'équité est un terme polysémique et demeure un concept dont le contenu dépend à la fois de la position épistémologique du chercheur et de l'environnement social des acteurs étudiés (Braveman, 2003a ; 2003b).

L'équité est un mot normatif et suppose un jugement ; contrairement à l'égalité qui qualifie, sans jugement de valeur, une distribution. La mesure de l'équité en santé ne signifie pas que chaque individu reçoit le même service ou le même nombre de services, mais que les services fournis soient basés sur les besoins (Santé Canada, 2000). L'équité signifie que les plus malades ou les personnes confrontés à plus de risques doivent recevoir des soins plus intenses, notamment les populations à faible revenu (Barker, 1996 ; citée par Asmar, 2003).

Toutefois, une question reste suspens : peut-on observer, en assurant une équité au niveau des soins, un meilleur état de santé des populations ?

L'urbanisation massive et brutale de l'Afrique de l'Ouest ces dernières années a largement modifié les données du problème de santé publique. Si les niveaux d'endémicité palustre sont en milieu urbain plus faibles qu'en milieu rural, l'hétérogénéité spatiale et sociale des villes africaines est telle que les facteurs de risque de paludisme-infection et de paludisme-maladie se combinent différemment dans les sous-ensembles urbains. Certaines espèces d'anophèle ont pu s'adapter à des milieux particuliers comme le milieu urbain. C'est le cas pour *l'An Arabiensis* survivant dans des eaux polluées dans les villes d'Afrique de l'Ouest, ou *d'An stephensi* se développant dans les réservoirs d'eau des villes du sous-continent indien (Das PK et al. 1979).

A Dakar, nous constatons une très forte disponibilité et consommation d'antipaludiques. Le rapport de l'étude sur les ACT subventionnées mises en vente dans les officines privées (Koné et al., 2007) montre qu'il existe plus d'une soixantaine de marques avec toutes les formes pharmaceutiques. En 2005, l'analyse des registres des centres et postes de santé de l'agglomération de Dakar a montré que le paludisme occupe dans certains quartiers une part importante (plus de 50%) des motifs de consultation.

Par ailleurs la région de Dakar a connu un changement climatique, caractérisé par une augmentation de la pluviométrie. Cette situation a entraîné des inondations en 2005 et en 2008 (Carte 1). Même si la végétation naturelle a pratiquement disparu et que la ville de Dakar n'abrite pas de cours d'eau à la périphérie, sur des terrains non aménagés existent des puits sans margelle appelés « *céanes* » constituant des gîtes larvaires potentiels (S. Diallo et al., 1998). Ces « *céanes* » sont généralement utilisés pour les cultures maraichères, lesquels constituent un facteur de développement du vecteur du paludisme.

Le paludisme affecte la santé et la richesse des pays ainsi que des personnes. En Afrique actuellement, le paludisme est considéré comme une maladie due à la pauvreté et une cause de la pauvreté (OMS/CDS/RBM, 2000). Le paludisme constitue le premier problème de santé publique au Sénégal. Il est la première cause de morbidité et de mortalité générale, chez les enfants de moins de 5 ans (OMS, 2008). Plus de 50% de la demande des services de santé au niveau du pays tout au long de l'année est liée au paludisme (PNLP, Sénégal). Face à la

recrudescence du paludisme<sup>3</sup> en 1995, le Sénégal a élaboré un Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) dont les activités ont été intégrées dans le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS, 1998-2007) et le Programme de Développement Intégré de la Santé (PDIS). Depuis cette date, le Sénégal a bénéficié de plusieurs financements<sup>4</sup> et a ratifié plusieurs conventions<sup>5</sup> dans le cadre de la lutte contre le paludisme.

Dans le cadre de l'initiative « Faire Reculer le paludisme », le Sénégal accorde une priorité à l'accès au traitement précoce, abordable, adéquat et efficace à toutes les personnes atteintes de paludisme, notamment les femmes enceintes et les enfants de moins de cinq ans. Devant le niveau élevé de la résistance aux antipaludiques habituels (Chloroquine), le Sénégal a, depuis juin 2003, changé de politique de traitement et de prévention du paludisme en suivant les étapes ci-dessous:

- remplacement de la chloroquine par la combinaison thérapeutique Amodiaquine – Sulfadoxine Pyriméthamine pour le traitement des cas simples pour une période transitoire.
- remplacement de la chloroquine par la Sulfadoxine Pyriméthamine pour le traitement préventif intermittent (TPI) chez la femme enceinte.
- adoption en 2006 des combinaisons à bases de dérivés d'Artémisinine (ACT): Artésunate + Amodiaquine et Artémether luméfantrine pour le traitement du paludisme simple.

Avec la subvention du Fonds Mondial de lutte contre le SIDA, la Tuberculose et le Paludisme, le Sénégal a acquis un important lot de médicaments à base de dérivés d'Artémisinine (ACT), introduits en 2006 dans tous les établissements de santé publique à un prix très bas<sup>6</sup>. Sur recommandation de la banque mondiale, le Sénégal a décidé de mettre aussi les ACTs dans les officines privées au même prix subventionné que dans les établissements de santé publique. Cette politique de subvention et de disponibilité des ACTs avait pour objectif de lever la barrière financière se posant dans l'accès aux soins.

---

<sup>3</sup> en 2005, on observait que plus de 60% des consultations dans certaines structures de soins santé primaire dans la région de Dakar

<sup>4</sup> En 1997, Plan d'accélération de la lutte contre le paludisme dans 12 districts, financé par l'OMS ; et le Projet de lutte contre les maladies Endémiques (PLCME), financé par la Banque Mondiale. - En 2003 et 2004, le Sénégal bénéficie d'un financement dans le cadre du 1<sup>er</sup> et du 4<sup>ème</sup> round du Fonds Mondial de lutte contre le SIDA, la Tuberculose et le Paludisme.

<sup>5</sup> En juin 1999, le Sénégal adhère à l'Initiative Roll Back Malaria (Faire Reculer le Paludisme) ; Avril 2000, ratification de la déclaration d'Abuja.

<sup>6</sup> Projet act subventionnée au sénégal (Koné et al. 2007)

Nous nous proposons dans le cadre d'une étude transversale d'évaluer, quelques années après la mise en œuvre de cette politique de subvention du prix des ACTs (Falcimon<sup>®</sup>)<sup>7</sup>, le niveau d'équité dans l'accès aux soins de santé en cas de fièvre (palustre) chez les enfants de 2 à 10 ans dans l'agglomération de Dakar.

Nous nous appuyons sur le cadre conceptuel proposé par Andersen (1995). Ce cadre fournit un outil d'analyse pour identifier et tester les relations causales entre l'accès aux soins et les facteurs individuels et environnementaux (Guend et Tesson, 2009). Se basant sur un postulat philosophique, lequel considère l'accès aux soins de santé comme un droit humain, Kehrer et Andersen développèrent un premier modèle comportemental, lequel a fourni dès son apparition, dans une forme simplifiée, un cadre conceptuel permettant d'identifier les déterminants de l'accès aux soins et de l'utilisation des services de santé aux Etats-Unis et au Canada (Andersen, 1968 ; Kehrer 1972).

Ce modèle a fait l'objet de critiques (Mechanic, 1979 ; Rundall, 1981) conduisant au changement graduel, mais substantiel de sa formulation initiale, notamment grâce aux travaux d'Aday (Aday, 1993 ; Aday et Andersen, 1974, 1981) et d'Andersen (Andersen, 1995). Initialement conçu autour de la famille comme unité d'analyse du côté de la demande de soins de santé, le modèle a gagné en complexité à travers l'intégration de nouvelles dimensions (Andersen, 1995). L'approche actuelle différencie l'accès potentiel qui fait plutôt référence à l'offre de services disponibles. Quant à l'accès effectif, il fait référence à l'utilisation réelle de ces services (Aday, Begley, Lairson et Slater, 1998), ce à travers l'introduction dans le modèle des caractéristiques contextuelles ou environnementales.

Le modèle d'Andersen explique le processus conduisant les individus à utiliser les services de santé. Andersen distingue trois catégories de facteurs, que sont les facteurs prédisposant (démographiques), les facteurs de capacité (socio-économiques) et les besoins de soins de santé. Si les besoins de soins de santé constituent la cause la plus immédiate de l'utilisation des services, le modèle d'Andersen s'inscrit dans un contexte social où l'accès aux soins et l'équité sont considérés comme les problèmes les plus urgents à résoudre. Le modèle permet alors de vérifier qu'un système de soins est équitable dans la mesure où les besoins de soins de santé se révèlent comme le plus important prédicteur de l'utilisation des services. A l'opposé, un système serait jugé non équitable lorsque l'accès aux services dépend

---

<sup>7</sup> Le Falcimon<sup>®</sup> est le mon commercial de l'ACT subventionné au Sénégal.

de facteurs comme l'âge, le statut socio-économique ou l'appartenance à une communauté ethnique (Normand C. et Ducharme F., 2003).

Cependant l'élément principal du modèle reste le comportement des individus, en particulier au niveau de leur utilisation des services de santé, et des résultats qui en découlent en termes d'état de santé et de satisfaction des services.

Pour opérationnaliser notre cadre conceptuel, nous avons utilisé l'analyse multi-niveaux. Les modèles de l'analyse multi-niveaux se développent depuis plus de 20 ans à travers toutes les sciences sociales. Après un démarrage incisif dans les sciences de l'éducation (Goldstein, 1986, 1987a, 1987b, 1991, 1998, ; Raudenbuch et Bryk, 2002), l'épidémiologie, la sociologie, la démographie et l'économie sociale sont devenus des disciplines d'application de l'analyse multi-niveaux (Di-Prete et Forristal, 1994). L'articulation dans un même modèle de données collectées à des niveaux différents (individu, ménage, sous population, ...) permet d'outrepasser les limites des modèles classiques (Courgeau, 2002). En effet, depuis les années 50, Robinson (1950) a montré que les corrélations entre deux caractéristiques mesurées de façon binaire sur des individus, ou par des proportions sur des régions, n'étaient en général pas égales entre elles<sup>8</sup>

L'objectif d'une analyse multi-niveaux est l'étude des processus individuels prenant place dans un espace différencié. En effet, les individus vivant dans des unités spatiales (quartiers, communes, ou départements, ...) vont agir en fonction de leurs propres caractéristiques, mais connaîtront des contraintes imposées par les conditions de vie de chacune d'entre elles : taux de mortalité, le revenu moyen, densité de structure de soins, le nombre de médecin par population, etc. On voit ainsi comment les caractéristiques individuelles et les caractéristiques agrégées pourront jouer de façon différente sur les comportements des individus vivant dans chaque zone.

L'analyse multi-niveaux et ses avancées récentes offrent des outils statistiques qui permettent d'aborder **l'étude des inégalités sociales et de santé sous un nouvel angle**. Elle suscite beaucoup d'enthousiasme en santé publique (Diez-Roux, 2000 ; Subramanian et al., 2001).

---

<sup>8</sup> Ainsi la corrélation entre proportions de population noire et d'illettrés aux Etats-Unis, en 1930, était de 0,95 en travaillant sur neuf divisions géographiques, alors que la corrélation entre le fait d'être noir et le fait d'être illettré, pour un individu, n'était que de 0,20.

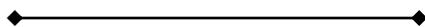
Notre réflexion est structurée en quatre chapitres :

- Le chapitre I aborde les théories économiques de l'équité dérivées des courants de pensée philosophique sur la justice sociale à travers une revue de la littérature sur l'équité et la demande de soins de santé dans les pays en développement.
- Le chapitre II présente la base des données (méthode de recueil des données, sélection des ménages, définition des variables, etc.) et le calcul d'index de niveau de vie, puis procède à l'analyse descriptive des données.
- Le chapitre III, présente l'analyse descriptive des résultats de l'enquête actu-palu. Il permettra d'aborder les caractéristiques des quartiers et des ménages de Dakar. Ensuite, il sera le lieu de décrire les différents itinéraires des soins effectués en cas de soins chez les enfants de 2 à 10 ans lors d'épisode fébrileux.
- Enfin le chapitre IV, présente les modèles économétriques (multi-niveaux probit et multinomial probit) de demande de soins puis les résultats du modèle d'Andersen<sup>9</sup>. La discussion des résultats est plus particulièrement axée sur les déterminants de la santé en milieu urbain (Dakar), et sur l'effet de la politique de subvention des médicaments sur l'équité de l'accès aux soins de santé moderne à Dakar.

---

<sup>9</sup> Department of Health Services, School of Public Health, University of California, Los Angeles, CA 90095, USA

## CHAPITRE I : Théories de l'équité



Ce chapitre premier essentiellement axé sur les concepts théoriques de l'équité et de la demande de soins de santé, nous permettra de faire un exposé sur les théories économiques de l'équité (section 1). Une revue de la littérature sur l'équité d'accès aux soins dans les pays en développement, nous permettra de faire l'état des lieux sur la question de l'équité en Afrique (section 2). A la suite d'une présentation des différents modèles de comportement d'utilisation des services de santé, nous allons effectuer le choix du cadre théorique de l'accès aux soins de santé pour notre étude (section 3).

### 1.1 Les théories de l'équité

La première question à laquelle l'économie de l'équité s'est donnée pour but de répondre est celle de la division entre un nombre fini d'individus et un ensemble de biens non produits (Voir Steinhaus, 1948 ; Kolm ,1972 ; Variam, 1974 ; Pazner et Schmeidler, 1978 (*cité par Schneider (1997)*)). C'est la question de la division juste. Le modèle de la division juste est la généralisation à un nombre quelconque de biens et de consommateurs de la boîte d'Edgeworth.<sup>10</sup> Autrement dit, il s'agit de diviser un stock de biens non produits entre un ensemble d'individus ne disposant au départ d'aucun droit de propriété<sup>11</sup>.

La notion la plus élémentaire d'équité dans cet environnement est évidemment l'égalité. Quelles sont les conceptions de l'équité que l'on peut envisager pour le domaine de la santé à partir des théories contemporaines de la justice sociale ?

On pourrait en effet penser que l'existence du critère d'égalité d'accès aux soins dispense de toute autre recherche, puisqu'il s'impose avec évidence, à l'endroit des populations et des gouvernants, comme le principe normatif devant guider l'allocation des ressources dans le secteur de la santé. Le contexte objectif et subjectif des systèmes de santé

---

<sup>10</sup> La boîte d'Edgeworth est un instrument graphique qui permet d'analyser l'échange de 2 biens (1 et 2) entre 2 personnes (A et B). Elle permet de représenter les dotations et les préférences des individus sur le même graphique afin d'étudier les résultats du processus d'échange.

<sup>11</sup> Ce modèle peut aussi être interprété comme relatif à la division d'un bien, dont la quantité disponible n'est pas connue avec certitude, entre individus ayant des probabilités subjectives et/ou une aversion pour le risque différent.

est bien celui de la justice et, malgré l'apparent consensus autour des critères égalitaristes, une recherche à l'intersection des théories de la justice et de l'économie de la santé suscite l'intérêt, non seulement dans le but de développer un champ de recherche encore relativement méconnu, mais aussi parce que la connaissance de l'équité est une dimension des systèmes de santé qui mérite d'être approfondie (Schneider C., 1997). Définir l'équité dans le domaine de la santé conduit non seulement à appliquer et interpréter les théories contemporaines de la justice sociale dans un domaine qu'elles ont encore peu investi, mais aussi à situer les critères d'équité existants (telle l'égalité d'accès ou le principe de responsabilité individuelle) dans un cadre théorique global, permettant d'en percevoir la portée éthique.

L'équité n'est certes pas un concept majeur de l'économie, mais il est inévitable dans l'analyse des échanges, de la répartition des richesses ou de l'intervention de l'Etat, et évidemment dans l'étude des programmes sociaux. Mis à part le principe d'égalité qui s'impose dans la sphère des droits politiques, il existe trois principes de juste distribution : le **marché**, le **mérite** et le **besoin** (Schneider C., 1997). Le marché est légitime dans la sphère des biens de consommation, et uniquement dans cette sphère. Le mérite ne peut être un principe de distribution que dans la sphère de la reconnaissance sociale. Le besoin enfin est le principe de distribution réservé à certains biens particuliers, comme la santé. Notre contribution consiste à évaluer l'effet d'une politique sociale (appliquée dans le domaine de la santé : subvention de médicaments par l'Etat) dans la société, sous l'éclaircissement de différentes théories philosophiques et économiques de l'équité.

### 1.1.1 Les théories de la justice sociale

La diversité des théories de la justice sociale est indiscutable et provient à la fois d'oppositions radicales entre les principaux courants et de la déclinaison de ces courants en de multiples variantes. Nous allons nous pencher sur le pôle libéral, le pôle égalitariste, et enfin le pôle rawlsien.

### ➤ Le pôle libéral de la justice sociale

Le pôle libéral regroupe des théories déontologiques où **la justice** repose sur le respect de **la liberté** et de **l'efficacité**. Il est soutenu par des auteurs comme A. Hayek, R. Nozick, J. Buchanan, Kolm, Schmeidler,...etc. Les théories *libertariennes* de Friedrich A. Hayek<sup>12</sup> (l'ordre spontané) et Robert Nozick (l'Etat minimal) relèvent d'un libéralisme intransigent qui n'accepte aucune contrainte sur la liberté individuelle et fait du marché la règle d'allocation des ressources. Un courant libéral plus modéré admet la possibilité d'une certaine redistribution lorsqu'elle traduit la volonté des individus, contribue aux transferts dans la société. Cette volonté s'exprime généralement par un contrat social. Pour James Buchanan le fondement de ce contrat social pourrait être la Constitution ; tandis que Kolm (1972) propose un contrat social libéral.

La théorie d'équité développée par Foley, Kolm, Varian, Pazner, Schmeidler, en 1953 ; occupe une place particulière au sein de ce pôle libéral. Elle est justifiée par l'importance qu'elle accorde au concept d'efficacité *parétienne*<sup>13</sup>. La théorie de Kolm (1972) (*les préférences fondamentales*) : Selon Kolm, l'identité des préférences des individus au sein d'une société donnée peut être obtenue en transférant de façon itérative dans l'objet des préférences, tous les paramètres qui sont à la source des différences de structure de préférences, ceci en adaptant en conséquence la dimension de l'espace des « biens » sur lequel les préférences sont définies. Une préférence ainsi obtenue, identique pour les membres de la société, est ce que Kolm nomme une préférence fondamentale. L'équité, telle que Kolm la définit, est avant tout un principe d'égalités allant de pair avec le principe d'égalités satisfactions. L'équité fondamentale au sein d'une société est alors l'équité appliquée à des préférences fondamentales. Ainsi, une distribution des ressources est qualifiée de juste au sens de Kolm si tous les vecteurs de traits variables de situations individuelles, appartenant à l'espace sur lequel les préférences fondamentales sont définies, se trouvent sur la même hypersurface d'indifférence de l'ordre des préférences fondamentales. Ce pôle libéral est critiqué par les égalitaristes ayant une autre vision de l'équité dans la société.

---

<sup>12</sup> Prix Nobel d'économie en 1974.

<sup>13</sup> L'optimum de Pareto renvoie à l'appréciation d'une distribution des biens entre les individus, telle que tout accroissement de la satisfaction de l'un des consommateurs se traduirait par une diminution de la satisfaction d'au moins un des autres consommateurs ; la concurrence des producteurs et le libre choix des consommateurs permettent, selon Pareto, d'atteindre un tel optimum (ref).

### ➤ Le pôle égalitariste de la justice sociale

Le pôle égalitariste rassemble des théories conséquentialistes<sup>14</sup> pour lesquelles la justice est l'égalité pour un certain résultat. Il comprend les utopies communismes et marxismes de l'égalité aux besoins. L'égalité et la notion de consommation selon les besoins sont des principes distributifs de première importance pour certains biens comme la santé (Thomas More (1478-1535), Jean-Jacques Rousseau (1712-1778),...etc.). La répartition du produit social restant après les prélèvements collectifs pour la société idéale est définie selon deux approches chez les égalitaristes. Une égalité arithmétique se définissant par le fait que chacun reçoit en fonction de ce qu'il a donné, selon ses capacités productives (le mérite) et une égalité géométrique sous-tendue par la thèse que chaque individu dans la société doit recevoir selon ses besoins .

Pour les égalitaristes, l'intervention de l'Etat consisterait à traiter les talents individuels en ressources collectives, puis à les redistribuer de façon égalitaire dans la société. Selon, R. Nozick (1938-2002), la notion de l'Etat-providence devrait décrire les constructions sociales solidaristes qui font de l'Etat un agent de protection « le garant du cadre social dans lequel vivent ses administrés » (modèle Bismarckien et modèle Beveridgien de l'assurance universelle de santé).

Les égalités welfaristes : l'utilitarisme et welfarisme sont des théories parentes mais distinctes. Selon les définitions de Sen et Williams (1982), le welfarisme, composante de l'utilitarisme, est une théorie de l'évaluation des états de la société sur la base du bien-être et l'utilitarisme est un « conséquentialisme welfariste », c'est-à-dire qu'il juge les actions en fonction des conséquences et que les conséquences sont mesurées en termes de bien-être. Ainsi on a « l'égalité utilitariste » (John Stuart Mill, 1861) et les préférences morales de John Harsanyi (1977) d'une part, et d'autre part l'égalité de bien-être et le *leximin*<sup>15</sup>. Selon la vision utilitariste, la justice ne devrait pas être fondée sur les notions de mérite mais plutôt sur la

---

<sup>14</sup> Le conséquentialisme est le point de vue moral qui prend les conséquences pour seul critère normatif. On oppose généralement le conséquentialisme aux éthiques déontologiques, lesquelles mettent l'accent sur le type d'action plutôt que sur ses conséquences, et à l'éthique de la vertu, laquelle se concentre sur le caractère et les motivations de l'agent.

<sup>15</sup> Le *leximin* est une généralisation du *maximin*, c'est à dire, si deux états A et B sont tels que la situation du plus mal loti est identiques  $U_n(A) = U_n(B)$ , on choisira l'état où  $U_{n-1}$ , l'utilité de l'individu placé juste avant le plus mal loti, est maximum.

notion d'utilité, c'est-à-dire de bonheur. En d'autres termes, ce qui est juste, c'est ce qui maximise le bonheur dans la société.

La théorie utilitariste de la justice sociale prétend alors qu'il faut assurer « le plus grand bonheur au plus grand nombre » (Jeremy Bentham), quitte à sacrifier une minorité d'individus. L'Etat doit maximiser l'utilité sociale<sup>16</sup> et mettre en place de nouveaux rapports sociaux tout en se souciant de l'équité distributive.

### ➤ **Le pôle rawlsien de la justice social**

La théorie de la justice de John Rawls, est la théorie dominante de la philosophie économique. Elle rivalise fortement avec la conception utilitariste. On distingue deux courants principaux des théories rawlsiennes, auxquels se rajoute un courant intermédiaire :

#### **i. Egalité des ressources**

La théorie de la justice comme « l'équité de Rawls » (1971), est fondée sur trois principes. Le principe d'égalité de liberté<sup>17</sup> stipule que les libertés politiques au sens des droits de l'homme doivent être réparties également entre tous les libertés et les droits de base. Quant au principe de juste égalité des chances<sup>18</sup>, Rawls soutient qu'elle doit garantir le droit à l'éducation, à la culture, et au libre choix d'un emploi. Enfin pour le principe de différence, l'idée de Rawls suggère que les inégalités économiques et sociales doivent être à l'avantage des membres les plus défavorisés de la société.

La théorie de la justice sociale de Rawls a inspiré certains auteurs tels que :

- R. Dworkin (1981) et l'égalité des ressources : Selon Dworkin pour réaliser l'égalité des ressources, les pouvoirs publics doivent procéder à des transferts semblables à ceux d'un marché virtuel de l'assurance contre l'absence de talents ou la présence de handicaps. En d'autres termes, le raisonnement de Dworkin s'appuie sur l'idée suivante : si les individus étaient en tout point identiques, l'égalité des ressources impliquerait simplement de donner à chacun une part égale des ressources externes de

---

<sup>16</sup> C'est-à-dire la somme des bonheurs individuels. Les intérêts particuliers ne convergent pas spontanément et c'est à lui d'harmoniser artificiellement les rapports économiques entre les individus.

<sup>17</sup> L'accès aux droits procurés par la citoyenneté doit être garanti

<sup>18</sup> Les positions d'autorité et de responsabilité doivent être accessibles à tous (égalité des chances)

la société. Cependant, dans la réalité, les individus sont loin d'être parfaitement homogènes et se distinguent, d'une part en ce qui concerne les circonstances auxquelles ils font face (milieu social, carte génétique, handicap, éducation, etc.) et, d'autre part, par les ambitions et les préférences qu'ils développent.

- Van Parijs (1990, 1991, 1995) et la liberté réelle pour tous : La conception de la liberté juste de Van Parijs repose sur le principe de maximisation de la liberté réelle pour tous. Une société juste selon Van Parijs, est une société où chaque individu dispose de la plus grande liberté, compatible avec celle des autres, de pouvoir mener tout projet de vie qu'il pourrait vouloir mener. La liberté réelle est non seulement une question de droit mais également une question de moyens, d'où l'importance accordée au revenu des individus. Il soutient qu'une distribution de ressources étendues est qualifiée d'injuste, aussi longtemps qu'il existe un couple d'individus, tels que tous les membres de la société préfèrent le panier de ressources étendues de l'un par rapport à l'autre.

## ii. Egalité des chances

Amartya Sen<sup>19</sup> (1980, 1987, 1993) et l'égalisation des « capacités<sup>20</sup> » (capacités) ou la théorie des opportunités de réalisation : Pour Sen, ce sont les capacités, autrement dit les chances de réalisations qui doivent être égalisées entre les individus dans une société. Il insiste, d'une façon plus explicite que Rawls, sur l'importance de la liberté en matière de choix. Ceci l'amène à définir la notion de capacités inhérentes à une personne comme l'ensemble des vecteurs de fonctionnements (ressources externes) dont elle peut disposer. Les capacités d'une personne traduisent les opportunités de réalisation lui étant offertes. Cette approche des capacités a été développée par Sen afin de corriger l'égalité des « biens sociaux premiers » de J. Rawls. Selon Sen, la même quantité de biens sociaux premiers ne permettrait pas à deux personnes différentes d'effectuer les mêmes choix. L'approche de Sen en matière de justice distributive a été à l'origine du courant de pensée, mettant l'accent sur les opportunités plutôt que sur les résultats finaux<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> Prix Nobel d'économie en 1998.

<sup>20</sup> Capabilités = capacités

<sup>21</sup> Les tenants de cette approche, hormis Sen, sont principalement Arneson [1989, 1990] et Cohen [1989, 1990].

La théorie d'Arneson [1989] (l'égalité des opportunités de bien-être): en ce qui concerne la théorie de l'égalité du bien-être. Arneson prône la notion d'égalité des opportunités de bien-être car selon lui, la stricte égalité du bien-être ne prend pas en compte les conséquences en termes de bien-être des choix responsables des agents. C'est donc le potentiel de bien-être accessible à chacun et non le bien-être effectivement atteint qui importe en matière d'égalité<sup>22</sup>.

### iii. Egalité des réalisations fondamentales

Fleurbaey (1994,1995a, 1995b) et les réalisations fondamentales : A l'intersection de l'égalité des ressources et de l'égalité des chances, on trouve la conception proposée par Marc Fleurbaey (1995 a et b, 1996). Comme chez Sen, ce ne sont pas seulement les moyens qui importent, mais, ce que ces moyens permettent, c'est-à-dire les réalisations (functionings). Le rôle des institutions sociales redistributives consiste à égaliser les réalisations fondamentales, sans se préoccuper des inégalités des réalisations qui relèvent de la responsabilité privée. De plus pour des raisons d'efficacité, l'égalité des réalisations fondamentales doit être interprétée comme un maximin<sup>23</sup>.

La théorie de Cohen [1989] (l'égalité de l'accès aux avantages) : Pour Cohen, l'égalitariste ne devrait pas uniquement se focaliser sur le bien-être des individus mais s'intéresser également à leurs ressources ou bien encore à leurs fonctionnements. Il raisonne en termes d'accès, car ceci permet de prendre en compte l'influence d'aptitudes individuelles peu heureuses à la différence de l'approche en termes d'opportunités. Selon lui, le champ d'intervention de toute politique distributive devrait être défini par rapport à la responsabilité des agents et à la malchance frappant ces derniers, et non par rapport à la distinction préférences/ressources, comme le suggère Dworkin<sup>24</sup>. Un égalitariste ne devrait pas uniquement se focaliser sur le bien-être des individus mais s'intéresser également à leurs ressources, ou bien encore à leurs *fonctionnements* (Cohen, 1989).

---

<sup>22</sup> Selon Arneson, une personne n'est pas responsable de ses opportunités ; elle est responsable lorsqu'elle transforme ses opportunités en résultat. En particulier, une personne peut ne pas être responsable de ses préférences car leur formation est influencée par le contexte dans lequel les individus évoluent dès leur plus jeune âge.

<sup>23</sup> Fleurbaey se situe dans la lignée de Dworkin en considérant les individus responsables de leurs préférences mais non de leurs handicaps.

<sup>24</sup> L'idée de Cohen est que toute politique égalitariste devrait être animée par le souci d'annuler l'effet de *désavantages* ne mettant pas en jeu la responsabilité des agents.

On retient que, selon le pôle libéral une répartition est juste dans la mesure où elle est basée sur la loi marché. En d'autres termes il s'agit d'établir un rapport, entre l'offre et la demande, sans une intervention de l'Etat, lequel est assigné à son rôle régalien.

Le pôle libéral a été fortement critiqué par les égalitaristes. Ces derniers proposent une implication de l'Etat dans la distribution des biens collectifs. Pour les égalitaristes, l'Etat devrait effectuer la répartition des biens collectifs selon le mérite, ou le besoin des individus, mais surtout en fonction de l'utilité que chaque personne retire de la consommation d'un bien. Ceci afin de maximiser l'utilité sociale des biens et des services.

Une troisième approche inspirée de la seconde, insiste sur le fait qu'en plus de la distribution égalitaire, l'Etat tienne compte des handicaps et de la capacité de réalisation des opportunités des individus dans la société. Une répartition juste et équitable devrait prendre en compte l'hétérogénéité des dotations initiales des individus (n'ayant pas les mêmes chances et les mêmes handicaps), et de l'hétérogénéité de leur capacité à saisir les opportunités (niveau d'éducation, contexte de résidence).

En somme, de cette trilogie des concepts de la justice sociale ou de la juste répartition des biens collectifs, se sont inspiré les fondements des critères d'équité pour la santé. L'exposé de ces critères d'équité se fera dans le paragraphe suivant.

### **1.1.2 Critères d'équité pour la santé et la distribution des soins.**

Les théories de la justice sociale ont permis de développer des critères distributifs en matière de soins de santé. Ces critères de répartition dans le domaine de la santé nous amène à poser certaines questions. Faut-il s'en remettre aux mécanismes du marché ? Quels sont les ayant-droits des systèmes de santé ? Ne faut-il pas attribuer les soins en tenant compte des besoins, des inégalités face aux risques ou des inégalités géographiques et culturelles dans l'accès aux soins ? La quantité de soins consommée ne doit-elle pas être déterminée par les préférences du consommateur lui-même ?

Les réponses à ces questions nous permettront d'analyser les principaux concepts de l'équité des systèmes de santé. Ainsi, allons-nous examiner quelques critères d'équité définis à partir de l'interprétation des théories de la justice sociale.

➤ **Les critères libéraux d'équité en santé**

Inspirés par les théories de Hayek et Nozick, les critères *libertariens* partent d'une conception de la santé comme bien ordinaire, de laquelle on déduit que l'accès aux soins doit s'effectuer selon les lois du marché. Deux courants s'affrontent à ce sujet. Selon *Le libéralisme*, partant de l'application d'une théorie des droits légitimes de Nozick ou la théorie de la société de droit de Hayek, la santé est un bien ordinaire. De ce fait, seule la loi du marché devrait définir l'accès aux soins. Le second courant libéral est le *libéralisme « redistributif »*. Selon celui-ci, bien que le marché soit la règle générale pour l'acquisition de l'essentiel des biens, il accepte l'intervention de l'Etat pour la redistribution de certains biens à des bénéficiaires particuliers. La redistribution peut être nécessaire pour corriger des inégalités de naissance, pour compenser une certaine malchance, pour réaliser des dons collectifs ou pour instaurer une assurance effective et obligatoire (tableau 1).

**Tableau 1 : récapitulatif des critères libéraux**

Courants	Santé	Soins
<b>Libertarisme</b>	Santé=bien ordinaire	Accès selon les lois du marché
<b>Libéralisme « redistributif »</b>	Santé=bien particulier	Accès mixte (4 possibilité)

Source : Schneider C., 1997, p95.

Le système de distribution de la santé selon les critères libéraux se retrouve aux Etats Unis d'Amérique (USA) et, dans une moindre mesure, dans plusieurs Etats africains où il n'existe pas de couverture maladie universelle, avec un système de tiers payant.

➤ **Les critères égalitaristes d'équité en santé**

L'égalitarisme est le critère le plus largement partagé pour l'équité des systèmes de santé, mais aussi le plus rarement défini et justifié par la référence à ses fondements. Selon la distinction introduite pour les justifications égalitaristes de l'Etat-providence, nous distinguerons un égalitarisme négatif, d'un égalitariste positif (tableau 2).

**Tableau 2: Approche égalitaristes**

Courants	Santé	Soins
<b>Egalitarisme Négatif</b>	Egalité d'état de santé Maximisation du bien-être social	Egalité d'accès
<b>Egalitarisme Positif</b>	Egalité du droit à la santé	Egalité de traitement pour un même besoin

Source : Schneider C., 1997, p107.

Les critères pour la santé : Contrairement aux libertariens, les égalitaristes admettent que le bien « santé » possède une valeur particulière. Ils vont aussi loin que les libéraux « redistributifs » en lui reconnaissant un caractère tutélaire, justifiant dès lors des interventions plus étendues de l'Etat. Trois types de critères justifient ces interventions de l'Etat. Ce sont l'égalité d'état de santé<sup>25</sup>, l'égalité du droit à la santé et les critères de maximisation de la santé et du bien-être<sup>26</sup>.

Les critères pour la distribution des soins en découlant, sont de deux ordres. S'opposant à l'idée de laisser les mécanismes de marché déterminer l'accès aux soins, même en les corrigeant à la marge comme les libéraux « redistributifs », les égalitaristes soutiennent que l'accès aux soins devrait être identique pour tous. Primo, les individus devraient avoir la même possibilité d'acquérir des soins ; le système de soins devrait être organisé de façon à ce qu'il n'y ait pas d'obstacle pour l'acquisition de soins. Secundo, les individus devraient bénéficier de soins identiques dès qu'ils ont les mêmes besoins (l'équité est respectée lorsque l'accès aux soins est influencé uniquement par le besoin, et non par des caractéristiques personnelles (sexe, profession, revenu, etc.) ou par des données structurelles/contextuelles (risques environnemental lié au lieu de résidence, ou à la localisation des professionnels de santé par exemple (distribution spatiale de l'offre de soins de santé)).

La distinction des deux dimensions (horizontale et verticale) du critère égalitariste de distribution selon les besoins se révèle être d'un grand intérêt. On peut montrer que l'équité horizontale (pour les individus égaux), peut être exprimée en fonction du besoin de santé. Les individus ayant le même besoin de santé doivent recevoir la même quantité et qualité de soins. L'équité horizontale peut aussi s'exprimer en fonction de la capacité à bénéficier des soins ou de la capacité à effectuer des dépenses de santé. En d'autres termes, les individus ayant les mêmes niveaux de mobilisation de ressources, devraient déboursier le même niveau de ressources pour acquérir la même quantité et la même qualité de soins de santé. Ce principe d'égalité horizontale pourrait se résumer à une formulation du type « égalité de traitement pour un même besoin » : Elles conduisent à la même distribution égalitaire des soins, mais aussi au même résultat d'égalité de santé.

---

<sup>25</sup> Le premier des 38 buts, intitulé « l'équité en matière de santé », prévoit en effet que « d'ici à l'an 2000, les différences effectives d'état sanitaire entre pays et entre groupes à l'intérieur du même pays devraient être réduites d'au moins 25 % grâce à une amélioration de la santé des nations et des groupes défavorisés » (OMS, 1985 cité par Schneider-Bunner, 1997).

<sup>26</sup> Appliquant la maxime utilitariste « le plus grand bien du plus grand nombre » à la santé, on peut définir une situation juste comme étant celle où la santé de la communauté (le pays, la région) est maximisée.

L'approche par l'équité verticale (l'inégalité de traitement des inégaux) montre que les différentes interprétations du besoin conduisent à des décisions différentes pour la distribution des soins. Les individus inégaux ne sont pas traités avec la même égalité. Cette approche permet de donner corps au critère d'utilisation des soins selon les besoins en précisant avec quelle inégalité, les inégaux doivent être traités. Si le besoin fait intervenir la capacité à bénéficier des soins, la distribution est en faveur de l'individu qui assure une meilleure transformation des soins de santé. Par contre, pour les deux autres interprétations du besoin, l'individu en plus mauvaise santé reçoit une plus grande quantité de soins de façon à se rapprocher de l'égalité de santé. L'ampleur de l'inégalité de traitement dépend de l'évaluation de l'inégalité de besoins. L'équité verticale selon la mobilisation des ressources se définit par le fait que les individus disposant de plus de ressources doivent apporter une contribution plus grande à l'acquisition des soins de santé. Le niveau de contribution de chaque individu est défini au prorata de ses ressources propres.

### ➤ Les critères rawlsiens d'équité en santé

Le cas des besoins de santé n'intervient pas au premier plan dans l'analyse de John Rawls, contrairement à l'éducation par exemple qui relève explicitement du principe de juste égalité des chances. La santé ne fait pas partie des biens sociaux premiers chez Rawls. Il suppose que dans la perspective d'une société bien ordonnée (une société régie par les principes de justice), les citoyens « ont toutes les capacités qui leur permettent d'être des membres normaux et à part entière de la société » (Rawls, 1988, p291).

Il est néanmoins possible d'envisager des applications rawlsiennes pour la santé et la distribution des soins. Le principe d'égle liberté pourrait être appliqué à la santé et celle-ci serait alors considérée comme un droit de base et l'on retrouverait *le critère égalitariste* d'égalité du droit de la santé (tableau 3).

**Tableau 3: Approche rawlsiens.**

Courants	Santé	Accès aux soins
<b>Egalité des chances</b>	Equité comme choix	Soins gratuits + financement responsabilisant
	Auteur : Julian Le Grand	
	Juste égalité des chances	Accès à un minimum étendu
Auteur : Norman Daniels		
<b>Egalité des ressources</b>	Santé=réalisation fondamentale	Critère différentiel
	Auteur : Rawls	

Source : Schneider C., 1997, p122.

Les critères égalitaristes suggèrent généralement qu'un système de santé équitable doit porter une égale considération à deux individus souffrant de la même maladie. Ils doivent bénéficier d'un droit égal, d'un traitement égal ou d'un accès égal, etc. Mais peut-on juger un tel cas uniquement sur la base du résultat, ou faut-il tenir compte des causes qui ont conduit ces deux individus à être malades ?

Le Grand (1982), tout comme Arneson et Cohen, part de l'idée selon laquelle une inégalité de bien-être résultant d'actions librement choisies ne peut pas être considérée comme injuste. C'est ce qu'il appelle la conception de l'« équité comme choix » (equity as choice). Si la maladie d'un individu a été causée par des facteurs qu'il ne contrôlait pas, alors cette situation est injuste. Cette situation est juste, au contraire, si sa maladie est la conséquence de ses choix personnels, notamment en matière de comportement risqué ou de consommation de produits nuisibles à la santé (comme l'alcool et/ou la cigarette).

Contrairement aux libertariens, pour Norman Daniels (1982, 1985) la santé est un bien particulier qui mérite une attention particulière. Sa démarche s'articule autour de la spécificité des besoins de santé, laquelle est fonction du cours de la vie. La satisfaction de ce besoin de santé dépend de l'organisation à l'accès aux soins. Selon le critère d'équité pour l'organisation de l'accès aux soins, les institutions de base doivent permettre à chacun d'accéder à un minimum de soins. Le niveau de ce minimum est constitué des « services nécessaires pour maintenir, restaurer ou compenser la perte de fonctionnement normal »<sup>27</sup>. Le système de santé doit donc satisfaire en priorité les besoins de santé ayant un impact important sur l'éventail des opportunités. Cette notion de l'équité, nous ramène à la mise en place des soins de santé primaire (SSP) suite à la Déclaration d'Alma Ata en 1978<sup>28</sup>.

La troisième approche rawlsienne est envisagée en référence au principe de différence de la théorie de Rawls selon lequel, les inégalités économiques et sociales ne sont acceptables que si elles sont à l'avantage des membres les plus défavorisés de la société. Conformément à l'égalitarisme sélectionnant les résultats défendus par M. Fleurbaey, il importe de tenir compte du résultat atteint (de l'état de santé), au-delà des ressources ou des chances dont

---

<sup>27</sup> Notons que ce niveau minimum est plus étendu que le minimum libéral, envisagé uniquement pour atténuer les effets du marché.

<sup>28</sup> Les soins de santé primaires sont des soins de santé essentiels rendus universellement accessibles aux individus et aux familles au sein de leur communauté par des moyens acceptables pour eux et à un coût que les communautés et le pays puissent assumer.

disposent les individus pour leur santé. Considérer la santé comme une réalisation fondamentale présente l'avantage de préserver l'idée (partagée par l'ensemble des auteurs rawlsiens) selon laquelle la justice ne doit porter que sur une « échelle tronquée de bien-être » (Daniels, 1985 *cité par Schneider-Brunner 1997*). Le but des institutions de santé est de maximiser l'état de santé des plus défavorisés, c'est-à-dire de ceux dont l'évaluation globale des réalisations fondamentales est la plus faible<sup>29</sup>. Cette priorité d'action en faveur des plus défavorisés se traduit, en matière de distribution de soins, par le critère différentiel.

Notre parcours au travers des théories de la justice sociale nous a permis de dégager trois pôles de courants de pensée qui reflètent chacun des positions philosophiques et politiques différentes. Parmi les oppositions séparant les critères libéraux, égalitaristes et rawlsiens, trois thèmes récurrents méritent d'être soulignés :

➤ Le thème de la responsabilité : quelle est la responsabilité des individus en matière de santé et de soins ou quel niveau de responsabilité est-il équitable de leur déléguer ? Pour les libéraux, le principe de responsabilité s'oppose, plus ou moins à la redistribution. Une responsabilité sociale est au contraire reconnue par les autres courants.

➤ Le thème du risque et de la chance : la survenue d'une maladie constitue un risque susceptible d'être lié à la malchance. Comment les individus doivent-ils assumer ces risques ? Ces risques doivent-ils être couverts exclusivement de façon privée par des mécanismes d'assurance ? Certains types de malchances peuvent-ils être pris en charge collectivement ? La maladie est-elle au contraire un risque social nécessitant une gestion sociale globale ? Quel est le rôle de la maladie dans l'égalité des chances ou quel type d'égalité des chances faut-il préserver pour des individus à dotations internes disparates ?

➤ Le thème des pauvres : quel est le sort qui doit leur être réservé ? Pour les libertariens, les pauvres ne peuvent prétendre à autre chose qu'à la charité, mais une position libérale plus nuancée leur accorde l'assistance. Du point de vue des égalitaristes, la pauvreté et l'exclusion sont une injure à la justice. La lutte contre les

---

<sup>29</sup> Les plus défavorisés en termes de *réalisations fondamentales* atteignent de faibles niveaux de santé, de richesse, de pouvoir, d'intégration sociale, d'éducation et d'information.

inégalités de santé, d'accès ou d'utilisation des soins constituent l'objectif social premier. Pour les rawlsiens enfin, les contraintes que les pauvres subissent dans leurs choix pour leur santé ou à cause de leur santé sont injustes et justifient qu'on leur accorde une attention particulière et prioritaire.

L'application de ces modèles et théories ci-dessus cités, aux problèmes de la santé ne donne pas encore des résultats probants, malgré plusieurs tentatives (Goold 1996, Veatch 1991 et 1981, Daniels 1985, *cité par Schneider-Brunner 1997*). La nature des questions en cours d'examen y est peut-être pour quelque chose. Les « choix tragiques » entre la vie et la mort ne s'accommodent pas facilement d'une démarche souvent artificielle, davantage occupée de sa propre logique que de l'adéquation du modèle à la réalité.

L'équité est généralement reconnue comme essentielle à la santé et au développement. Les sociétés doivent s'entendre sur deux questions fondamentales : l'égalité de quoi (de la santé, de l'accès, de l'utilisation, des dépenses) ? Et l'équité pour qui (les classes de revenu, le sexe, l'appartenance ethnique et religieuse, la géographie) ?

Cependant, le dilemme se posant est de décider à quel moment l'inégalité devient inéquitable. La façon dont une société résout ce dilemme reflète sa conception de ce qui est juste ainsi que le degré de mauvaise santé qu'elle juge évitable.

## **1.2 Revue de la littérature sur l'équité d'accès aux soins de santé en Afrique**

L'analyse des différentes mesures empiriques de l'équité, utilisée dans le domaine de la santé est une étape indispensable dans notre démarche destinée à répondre à la question de l'équité de la politique de subvention des médicaments menée à Dakar. La mesure de l'équité en santé peut concerner différents aspects. Les travaux empiriques relatifs à l'équité ont concerné : l'état de santé, l'utilisation des services de soins de santé, le système de financement de la santé ou l'impact de politiques sanitaires.

Les premières études empiriques sur la mesure de l'équité en santé ont été menée par Le Grand (1978, 1982) ; Wagstaff et al. (1989, 1991b, 1993) ; Van Doorslaer et al. (2000). Ces auteurs ont mesuré l'inégalité de santé et l'iniquité dans l'utilisation des soins de santé. Ces inégalités ont été généralement mesurées entre des groupes de revenus différents, des classes sociales différentes et des groupes socio-économiques différents. Ils ont construit une courbe de concentration de la morbidité, représentant les proportions cumulées de la population, classée par niveau croissant de revenu, contre les proportions cumulées de personnes ayant déclaré une maladie. Si la maladie est également distribuée entre les groupes de revenu, la courbe de concentration de la maladie coïncide avec la diagonale. Si par contre, un mauvais état de santé est concentré parmi les groupes à faible revenu, la courbe se situe au-dessus de la diagonale (Perrin H., 2001). La plupart de ces travaux s'est orienté vers la question de l'équité horizontale, préconisant un traitement égal à besoin égal.

Nous allons axer notre revue de la littérature sur les mesures de l'équité utilisées par les études sur la demande de santé en Afrique. La plupart de ces études ont concerné l'impact de la politique de l'initiative de Bamako (IB) sur l'utilisation des services de santé. Nous avons d'une part l'approche socio-anthropologique, d'autre l'approche économétrique de la mesure de l'équité.

### **1.2.1 L'approche socio-anthropologique de la mesure de l'équité**

L'approche anthropologique de la mesure de l'équité part du principe selon lequel, la communauté définit ses propres critères d'équité. On peut citer les études de Ridde (2005), réalisée au Burkina Faso, et celle d'Ouendo (2004), menée au Bénin.

En Afrique, les analyses de la mise en œuvre des réformes sanitaires des dernières décennies aboutissent toutes à la même conclusion : l'aspect équitable des politiques publiques de santé a été négligé, et les préoccupations premières des acteurs se sont concentrées sur l'efficacité des politiques mises en place (Gilson, 1997). Plusieurs études ont constaté qu'en Afrique, l'équité au sein du système de santé est devenue un but secondaire laissant la priorité à la viabilité financière, l'efficacité et à l'efficience (Leighton, 1995). Aussi, malgré les discours de ces dernières décennies, les plus pauvres n'ont toujours pas accès aux services de santé. Pour comprendre cette dérive, plusieurs auteurs ont émis l'hypothèse que l'échec de la mise en œuvre de ces politiques en ce qui concerne leur objectif d'équité s'explique notamment par le fait que l'absence d'équité n'a jamais été perçue comme un problème de santé publique en Afrique (Ridde, 2004).

En se basant sur la part de la valeur accordée à l'équité, une étude a été menée sur l'accès aux soins de santé au Burkina Faso, (Ridde, 2004) et elle montre que dans la culture « *mossi* », il semble persister une croyance selon laquelle il existerait une inégalité consubstantielle des rapports entre les individus, constituant le fondement de la vie sociale. Ainsi, l'équité selon la culture « *mossi* » peut être considérée comme un concept proche de celui de la justice sociale. Cette justice sociale consiste à tenter d'atteindre l'égalité, comprise comme une mesure et comme un objectif à réaliser (Aiach, 1998).

L'orientation générale constatée de la justice distributive paraît proche du modèle égalitaire, ce qui avait été déjà mis en évidence chez les « *Mossi* » (Fiske, 1990,  *cité par Ridde, 2006*). Au Burkina Faso, les acteurs sont plus préoccupés par l'accès aux soins de tous que par celui des plus pauvres et des indigents. La notion de besoin est rarement prise en compte pour porter un jugement sur l'accès aux soins. L'égalité de l'accès aux soins pour tous prime sur l'équité d'accès pour certains. La mobilisation du principe de l'équité verticale qui postule un accès différent pour des besoins différents n'est pas envisagé. De plus, d'une manière générale, les acteurs sociaux étudiés ne sont pas prêts à compromettre la stabilité et la paix sociale de tous afin d'intervenir en faveur des indigents ou des plus démunis. Selon eux, cette société et les inégalités, telles qu'elles sont aujourd'hui, ont été créées par Dieu, et il n'est pas facilement admis que l'on puisse aller à l'encontre d'un ordre divinement établi (Ridde, 2006).

### 1.2.2 L'approche économétrique de la mesure de l'équité.

L'approche économétrique de la mesure de l'équité a été utilisée dans plusieurs études. Notamment celles de Gertler et al., (1987, 1990) menées en Côte d'Ivoire et au Pérou ; de Sauerborn et al. (1994) réalisée au Burkina Faso, de Li (1996) menées en Bolivie et de Perrin H. (2001) réalisée en Côte d'Ivoire. Pour ces auteurs, l'impact du système de paiement par les usagers est considéré comme inéquitable s'il réduit l'utilisation des services de soins proportionnellement davantage pour les pauvres que pour les riches. L'impact du prix sur l'utilisation des services de soins est évalué par des élasticités-prix, obtenues grâce à l'estimation d'une fonction de la demande de soins, et calculées dans différents groupes de niveau de vie. Des modèles de choix discrets ont permis à ces auteurs de modéliser le choix des malades entre différents modes de service de soins offerts. La probabilité de choix de l'un des modes est expliquée par un ensemble de variables explicatives relatives aux individus et aux modes de soins considérés.

A ces études nous pouvons adjoindre celles qui ont analysé le comportement des consommateurs et des producteurs (Thurstone, 1927 *cité par Maydeu-Olivares (2004)* ; McFadden, 1981) et celles qui ont établi les déterminants de l'utilisation ou de l'accès aux soins de santé (Akin et al., 1986, 1995, 1998 ; Audibert et Mathonnat, 1999 ; Gertler et al., 1987, 1988, 1990 ; ...etc.). Ces études ont utilisé pour certains la mesure de l'équité horizontale et pour d'autres la mesure de l'équité verticale. En comparant l'accès aux soins de santé entre différents groupes de revenus ou au sein du même groupe de revenus, l'approche de ces auteurs se rattache à la conception du pôle des égalitaristes. Une attention particulière portée sur le groupe des plus pauvres, tend cependant à la rapprocher aussi, d'une conception Rawlsienne de la justice<sup>30</sup>.

Analysant « les inégalités d'accès aux services de santé et leurs déterminants » au Burkina Faso, Haddad et al., ont montré qu'en zone rurale, les plus pauvres utilisaient moins souvent et plus tardivement les services publics de santé. De même ils ont trouvé que les femmes utilisaient moins souvent les services publics de santé et que les plus pauvres (parmi les femmes) ont trois fois moins de chances de recourir aux services d'un professionnel de santé (public ou privé) pendant leur épisode de maladie. Plusieurs déterminants de la

---

<sup>30</sup> Toute inégalité d'impact de la mesure de l'accès aux soins apparaît injustifiée si elle défavorise les plus démunis.

consommation des soins ont été mis en évidence au cours de cette étude. Mais toutefois, le recours aux soins est largement conditionné par la capacité de paiement des familles. Ceci montre que la barrière financière demeure importante, car la pauvreté conditionne la disposition à payer pour les services de santé. En plus de cette barrière financière, il est à noter qu'à disponibilité de ressources sanitaires comparables, il existe des niveaux d'accès très différents. Dans ce cas, l'inégalité d'accès aux soins semble puiser sa source dans les facteurs tels que le milieu (ou l'environnement), la distance à parcourir pour se soigner, la pauvreté, le genre et l'instruction.

Nous retenons de cette étude que la tarification des services de santé est source d'exclusion et d'iniquité et cela a été maintes fois démontré tant au Burkina Faso qu'ailleurs en Afrique (Haddad et Fournier, 1995 ; Ridde, 2005).

Des résultats similaires à ceux de Haddad, ont été obtenus par le projet équité et qualité de l'accès aux soins dans cinq capitales en Afrique de l'Ouest (UNICEF et Gobbers , 2000). Par exemple, Gobbers, révèle que 45,5% des démunis n'ont jamais fait appel à la médecine moderne au cours de leur itinéraire thérapeutique contre 31,7% des plus riches à Dakar. Les démunis recourent davantage à l'automédication que les plus riches. Il retient en fin de compte que la qualité des prestations ressort, à côté du prix, comme une variable déterminante dans la demande de soins.

Par contre, l'étude de Talani et al. (2008), montre que la tarification semble ne pas être une barrière à l'utilisation des services de santé à condition qu'il y ait une bonne information et une bonne commodité d'une part, d'autre part la disponibilité de personnels qualifiés, de ressources matérielles au niveau des centres de santé. En effet, son étude montre que 55,9% des ménages ont eu recours à un centre de santé en cas de maladie. En plus de ceux qui ont recours à un centre de santé, cité plus haut, 31,2% ont eu recours à des structures médico-sociales autres que les centres de santé, et 12,9% à un hôpital. La tarification des soins joue un rôle clé dans l'accessibilité aux services et aux soins. L'auteur montre que 88,4% des chefs de ménages trouvent que les tarifs sont abordables, contre seulement 11,6% les qualifiant de très élevés. C'est sûrement ce qui explique le bon taux d'utilisation des services de soins modernes. Dans tout système de santé, lorsque les tarifs sont jugés élevés et dépassent le pouvoir d'achat des individus dans la communauté, les soins et les services deviennent inaccessibles aux plus défavorisés. Le niveau d'équité dépend fortement du

pouvoir d'achat et/ou du niveau d'implication de la communauté dans les décisions relative à la tarification des soins.

Au terme de cette revue de littérature sur l'équité d'accès aux soins (non exhaustive), il ressort que la mesure de l'équité dans ces études a été faite selon deux approches. Une première approche, consiste à analyser l'impact d'une politique (Initiative de Bamako) sur l'élasticité-prix. L'impact de la politique de l'Initiative de Bamako (introduction du paiement par les usagers) est considéré comme inéquitable si l'élasticité-prix varie selon le niveau de vie des ménages. Selon la seconde approche, l'élasticité-prix est estimée à partir d'une fonction de demande de soins. Ces fonctions de demande de soins sont basées sur des modèles de choix discrets modélisant le choix des malades entre différents modes de soins offerts. C'est cette dernière approche que nous allons utiliser dans notre étude.

### **1.2.3 Cadre théorique de l'analyse de l'accès aux soins**

Le choix du cadre théorique découle d'une revue de la littérature sur les différents types de modèles développés pour comprendre le comportement d'utilisation des services de santé (Grossman, Andersen, Suchman, HBM,...etc.). Cet exposé sera fait selon les perspectives disciplinaires, l'objet d'étude, et enfin selon les modèles mettant l'accent sur les processus. Une particularité sera donnée aux modèles utilisés dans les PED (Heller, Akin, Gertler, ...etc.). Pour terminer, nous présenterons l'apport de l'analyse multi-niveaux aux sciences sociales.

#### **➤ Typologie des modèles d'utilisation des services et comportements de santé**

Nous avons recensé une trentaine de modèles d'utilisation des services de santé, dont la plupart s'applique aux pays développés. L'émergence de ces modèles s'explique par l'absence de relation déterministe univoque entre la maladie et l'utilisation de services de santé. Bien que cette relation ne soit pas univoque, on observe cependant des régularités dans les profils d'utilisation. En effet, l'utilisation n'apparaît pas comme un phénomène aléatoire. Elle est directement influencée par des facteurs de différente nature (Haddad, 1994).

D'après Haddad et al. (1994), les modèles d'utilisation des services de santé peuvent être classés selon la chronologie (date d'apparition), la perspective disciplinaire dominante, l'origine et le contexte d'application, le mode de construction, l'utilisation des modèles, les types de comportements d'utilisation, l'objet d'étude et le point de vue d'observation, les processus ou les déterminants. Nous nous intéressons à la typologie selon les trois critères que sont : la perspective disciplinaire dominante, l'objet d'étude et les processus.

➤ **Perspective disciplinaire dominante**

On distingue en général six perspectives disciplinaires (Shortell, Andersen et McKinley). Ces typologies éclairent sur les principaux facteurs considérés dans l'explication de l'utilisation des services. Cependant, les catégories disciplinaires incluses dans ces typologies sont pour certaines approximatives. Bien souvent, les modèles développés empruntent des concepts à plusieurs approches disciplinaires.

Ces classifications disciplinaires ont un caractère très général. Certaines catégories comme les approches socio-psychologiques ou socio-culturelles sont peu homogènes et recouvrent en fait, des modèles d'une grande diversité conceptuelle. La classification par perspective disciplinaire se présente selon la forme suivante :

- **Les modèles démographiques.** Ils mettent l'accent principalement sur des variables comme l'âge, le sexe, le statut marital et la taille de la famille. Ces modèles postulent que l'état physiologique des individus et les différentes étapes du cycle familial peuvent être associés à des états de santé et des profils d'utilisation différents (l'utilisation par exemple, suit une courbe en U avec l'âge).

- **L'approche socio-culturelle.** Elle se réfère essentiellement à des variables comme l'éducation, la profession, la classe sociale et l'ethnie. Sous-jacente à ces approches, il y aurait l'hypothèse selon laquelle ces variables reflètent le mode de vie des individus. Celui-ci, associé à l'environnement contextuel, peut prédisposer à l'utilisation de certains types de services.

- **L'approche socio-psychologique.** Elle regroupe un ensemble de modélisations dérivant des théories psycho-sociales du comportement. Les perceptions

des individus, leurs attitudes, les valeurs et normes sociales sont ici les principaux prédicteurs attendus des comportements de santé.

- **L'approche économique.** Les modèles économiques mettent l'accent sur les facteurs influençant la demande individuelle (revenu, couverture sociale, éducation) et l'offre de services (prix, densité et nombre des ressources sanitaires). Le volume de services consommés ou produit est, en définitive déterminé par les caractéristiques de la demande et de l'offre de services de soins.

- **L'approche organisationnelle.** Les facteurs influençant l'utilisation des patients, une fois qu'ils sont entrés dans le système de santé, seraient ici prépondérants. Il s'agit de variables relatives aux pratiques professionnelles (variables de groupe ou variables individuelles) et aux modes de fonctionnement des ressources sanitaires (adaptation des horaires et des périodes de délivrance des services).

- **L'approche de système** chercherait à intégrer l'ensemble des composantes individuelles, des caractéristiques reliées au contexte environnant et des attributs du système de santé, pour expliquer les profils d'utilisation. Elle semble plus complète et permet une explication multidimensionnelle des comportements de santé.

#### ➤ **Objet d'étude et point de vue d'observation**

On distingue deux grandes catégories de modèles selon le point de vue (au sens étymologique) de leurs auteurs. Une catégorie, selon que le regard se porte essentiellement sur les attributs et les caractéristiques des services utilisés et, une autre catégorie selon que le regard se porte sur des individus, utilisateurs potentiels de services de santé.

Le volume, le type et la nature de ces services sont le produit de l'interaction entre des individus et des prestataires de services (individuel ou Interface). L'utilisation se situe dans une perspective d'« interface ». Les modèles basés sur l'objet d'étude s'adressent aux forces qui définissent, modifient et influencent le « marché » des services utilisés. Ces modèles incluent les approches de systèmes et les approches organisationnelles décrites par Anderson (1973) et Shortell (1984), mettent en rapport deux principaux acteurs : les individus et le

système de santé. Les caractéristiques des services utilisés sont directement influencées par des facteurs, des déterminants, en rapport avec les individus et le système de santé.

L'utilisation est perçue comme le produit des choix, des décisions et des comportements des individus. Ces modèles cherchent à expliquer les processus et/ou les facteurs en rapport avec les choix. Le plus souvent, une décision individuelle est à l'origine de l'utilisation. Alors que dans la catégorie précédente, et par analogie avec les discours économiques, c'était le marché des services de santé (**l'offre**) que l'on modélisait, par contre ici c'est à la « **demande** » que l'on s'intéresse. Dans cette perspective, les facteurs susceptibles d'influencer l'utilisation vont préalablement passer par un « filtre » individuel. L'influence des variables relatives aux caractéristiques du système de soins et des dispensateurs de services sur l'utilisation n'est pas directe, mais indirecte, au travers de l'impact exercé sur les choix et les comportements des individus. Cette perspective est donc propice à l'étude de situations où l'utilisation est principalement contrôlée par les consommateurs, tandis que les approches « interface » sont sans doute plus pertinentes quand l'utilisation est fortement influencée par les professionnels de santé.

La plupart des modèles conçus pour les pays en voie de développement (PED) sont des modèles centrés sur les décisions et les choix des individus (voir le chapitre 1.3.2). Les modèles à dominantes socio-démographiques, socio-culturelles, et socio-psychologiques figurent dans cette catégorie, de même que les approches économiques dont l'objet est de modéliser la quantité de santé ou de biens et services de santé demandée par un individu (ou parfois, par une tierce personne délégataire du pouvoir décisionnel).

➤ **Accent sur les processus ou les déterminants.**

Les modèles de processus mettent l'accent sur les séquences décisionnelles des individus. Dans les modèles de déterminants, l'accent est mis sur les facteurs associés aux choix des individus et sur les variables *prédictrices* (déterminants) des décisions et des comportements d'utilisation. Le mécanisme par lequel s'opère la maturation des décisions est peu ou pas modélisé, et à l'extrême, le modèle ne comporte que des intrants (les facteurs susceptibles d'influencer les décisions) et des extrants (les choix et comportements de santé) ; le processus de transformation étant en quelque sorte, à l'image d'une boîte noire.

Cette différenciation se retrouve implicitement dans deux définitions des modèles d'utilisation proposées l'une par Purola (1972), *citée par Kohn et White, (1976)* et l'autre par Meade, Florin et Gesler (1988), *citée par Haddad (1995)*. Pour le premier, le processus de soins de santé peut « être représenté comme une série d'étapes inter-reliées où la probabilité de transition d'une étape à l'autre est influencée par plusieurs groupes de facteurs ». Pour Meade et al., *citée par Haddad (1995)*, les modèles d'utilisation et de comportements de santé « évaluent l'importance relative de différents facteurs et cherchent à les associer de manière à démontrer des relations de cause à effet ».

Kroeger estime que les modèles de processus sont plutôt employés dans des études qualitatives, tandis que les modèles de déterminants donnent plus souvent lieu à des études corrélationnelles et quantitatives. Cette classification rendrait donc compte, au moins dans une certaine mesure, des abords méthodologiques subséquents aux cadres de référence employés.

En pratique, cette dichotomie processus-déterminants n'est que partiellement rencontrée et certaines approches sont difficiles à placer dans ces deux catégories. En fait, les modèles se positionneraient à des degrés divers, sur un continuum dont les pôles seraient constitués par ces modélisations extrêmes. Les modèles de Suchman (1965a), Mechanic (1978), Igun (1979) et Fabrega (1972) sont des exemples de modèles mettant plutôt l'accent sur les étapes décisionnelles. A l'inverse, celui d'Akin (1986), ainsi que les approches géographiques et économiques insistent plus sur les variables associées à l'utilisation.

Quelques exemples de modèles de demande de soins (voir annexes 1) :

- Andersen (Socio-démographiques, Déterminants, Individuel)
- Suchman (Sociologique, Processus, Individuel)
- Donabedian (Organisationnel, Processus et déterminants, Interface)
- HBM (modèle des croyances de santé) (Socio-Psychologique, Déterminants, Individuel)
- Modèle de gravité (Géographique, Interface).
- Grossman (Economique, Déterministe, Individuel).

Le modèle de Grossman (1972) met l'accent sur la santé et non l'accès aux soins. Il définit la santé comme un bien durable, dont un stock est alloué à l'individu au début de sa vie, et qui se déprécie au cours du temps. A chaque période, l'individu peut investir en temps passé à se soigner et en soins médicaux pour compenser la dépréciation « naturelle » de son stock de santé. Il maximise son utilité sous contrainte de ressources et de temps. L'individu détermine alors un niveau désiré d'état de santé, une demande de santé, et choisit le programme de consommation qui lui permet d'ajuster son stock au niveau désiré.

#### **1.2.4 Spécificités des modèles pour les pays en développement (PED)**

Les modèles se référant au contexte des pays en développement (PED) se distinguent à plusieurs égards. En premier lieu, ils prennent en considération le fait que les dispensateurs de services peuvent être de nature différente et que les utilisateurs sont dans une situation de choix multiple. Compte tenu de la pluralité des systèmes médicaux en présence et de cette situation de compétition-complémentarité entre services, les modèles tenant compte de la diversité de l'offre de services apparaissent ainsi plus adaptés à ce contexte.

En second lieu, la grande majorité de ces modèles met l'accent sur l'importance du contexte socio-culturel dans lequel s'inscrit l'utilisation. L'influence des référentiels étiologiques prévalant dans la communauté, des croyances et des pratiques associées aux maladies est souvent soulignée, en conformité avec les résultats des observations empiriques (Haddad, 1995). Plusieurs auteurs mettent également en avant le rôle de l'entourage dans le diagnostic et la prise en charge des individus souffrants, le groupe de référence étant habituellement étroitement associé aux décisions impliquant ses membres.

Une troisième caractéristique de ces modèles est leur appartenance quasi-exclusive à la catégorie des modèles individuels. Ces approches se justifient par le fait que dans le contexte des pays en développement, l'utilisation des services de santé est habituellement et extrêmement indépendante des dispensateurs de services. Comme l'a montré Mwabu (1986) par exemple, les dispensateurs de services n'exercent pas de contrôle effectif sur les itinéraires thérapeutiques des malades : l'utilisation est essentiellement le produit d'une démarche individuelle.

En dernier lieu, les modèles de processus sont ici relativement fréquents et même les modèles centrés sur les déterminants comprennent (à des degrés divers) une composante dynamique. Les modèles devant permettre d'expliquer non seulement les choix en matière de services à utiliser, mais aussi les changements survenant dans les actions et recours thérapeutiques des individus. Pour ce faire, la compréhension des modes de décision des individus au travers de modèles de processus apparaît nécessaire (Haddad, 1995).

Dans les pays en voie de développement, la décision de recours (ou non) au système de soins paraît bien pouvoir être analysée comme relevant d'une fonction de demande des ménages et/ou des individus. **Elle est déterminée indépendamment des fonctions d'offre de soins médicaux.** Par ailleurs, une véritable concurrence s'étant instaurée dans les faits au niveau de l'offre de services sanitaires (Brunet-Jailly, 1999), le recours à la médecine moderne y est fortement concurrencé par l'automédication (moderne et/ou traditionnelle) et par l'absence de soins. Dans ces pays, l'offre de services sanitaires est principalement contrôlée par les patients (c'est à dire traduisant les choix et les décisions individuelles), et non par les professionnels de santé, lesquels n'ont qu'un contrôle très marginal sur la demande des services et les itinéraires thérapeutiques de leurs patients. Les travaux sur ce thème dans les PED sont donc, dans un premier temps, restés beaucoup plus proches du cadre de référence microéconomique des fonctions de demande d'inspiration néoclassique.

#### ➤ **Les études pionnières de demande de soins dans les PED**

Les premières études menées dans les PED se sont intéressées aux comportements de soins suite à une introduction ou à une augmentation des tarifs des services publics de santé. Elles ont conclu à une inélasticité de la demande par rapport au prix et au revenu : il n'y aurait pas de corrélations significatives entre les tarifs pratiqués, le revenu des ménages et la demande de services de santé des ménages. Deux études empiriques importantes, fondées sur des enquêtes transversales en population (Heller, 1982 ; Akin et al., 1986) ont marqué le discours, selon lequel **le paiement des soins affecterait peu l'accès aux soins des plus pauvres.** En effet, Akin et al. (1986), ont conduit une étude à partir d'une enquête menée auprès des ménages aux Philippines. Ils ont estimé un modèle économique de demande des soins afin d'expliquer les choix de recours des individus malades. Les résultats montrent que les prix jouent peu sur la demande des services de santé. Ils concluent alors que la demande

de soins de santé curatifs est inélastique aux coûts monétaires et non monétaires qui n'auraient qu'un faible effet sur les probabilités de recours des individus malades (qu'ils soient adultes ou enfants). Les auteurs montrent par ailleurs que le revenu n'a qu'une très faible influence sur les probabilités de choix entre les différents recours.

Il faut dire que Heller (1982) et Akin (1986) n'ont pas tenu compte des interactions entre le revenu et les prix. En ce sens que leurs modèles supposent l'effet-prix comme indépendant du revenu. Cela semble incompatible avec le modèle théorique sur lequel ils se basent, et laisse donc penser que le modèle théorique présenté n'est pas celui qui a été en définitive utilisé ou testé.

Mais ces premières conclusions ont été rapidement réfutées par Gertler et al. (1987) et Gertler et Van der Gaag (1988a, 1990), lesquels à partir d'un modèle d'estimation différent des deux précédents concluent, **à l'inverse, en faveur d'une élasticité significative de la demande de soins par rapport aux prix**. En effet, Gertler et al. (1987) démontrent que les mesures d'élasticité-prix de la demande insignifiante obtenues par Heller et Akin sont en fait tributaires des choix méthodologiques effectués pour l'estimation. Ces critiques attribuent donc les résultats précédents à un artefact lié à une mauvaise spécification des modèles de demandes de soins.

Gertler et al. (1987, 1988b, 1990) vont développer un modèle qui autorise la prise en compte de l'influence du revenu dans la formulation de la fonction d'utilité. Pour permettre cette flexibilité de la fonction d'utilité, Gertler et al., proposent de spécifier la structure théorique du modèle sous forme semi-quadratique (linéaire en santé et quadratique en consommation). Cette forme n'impose pas un taux marginal de substitution constant entre consommation et la santé<sup>31</sup>. Ce modèle en meilleure adéquation avec la théorie économique, constituera une nouvelle impulsion en constituant un cadre de référence pour les modèles discrets de la demande de soins de santé curatifs<sup>32</sup>.

Au-delà des divergences entre les études de Heller (1992), Akin (1986), et Gertler (1987, 1988, 1990), il est important de signaler qu'il existe une limite commune à ces études pionnières ayant marqué la première génération de la littérature appliquée à la demande de

---

<sup>31</sup> Gertler et al. (1987, 1990) ont montré que le revenu peut influencer le choix du soin uniquement si la fonction d'utilité permet un taux marginal de substitution de la santé pour la consommation qui ne soit pas constant.

<sup>32</sup> Voir une application avec Gertler et al (1987).

soins dans les PED : Il s'agit de la non prise en compte des services des prestataires alternatifs dans chacun des modèles empiriques utilisés et de leurs qualités respectives. Cela est d'autant plus vrai que l'on sait que l'effet marginal d'une variable donnée sera toujours mal mesuré si d'autres variables pertinentes ne sont pas incluses dans l'équation de régression : en termes économétriques, on parle de biais d'estimations dus à une mauvaise spécification du modèle.

### ➤ **Les modèles discrets de la demande de soins de santé dans les PED**

A la suite des travaux pionniers, plusieurs autres recherches ont été réalisées, en Afrique et ailleurs sur la demande de soins et l'accessibilité aux services de santé<sup>33</sup>. Ces études ont aussi recouru à des modèles économétriques lesquelles, dans leur quasi-totalité, ont privilégié, pour estimer les déterminants de la demande de soins, l'approche discrète de demande de soins popularisée par Gertler et al. Les résultats de ces recherches sont demeurés mitigés et n'ont pu aboutir à une conclusion tranchée sur la question de l'impact de l'introduction ou de l'augmentation des tarifs des services sanitaires sur la demande de soins. Il s'agit principalement des travaux d'Akin (1995) au Nigeria, d'Akin et al. (1998) au Sri Lanka, de Juillet (1999) au Mali, et de Perrin (2000) en Côte d'Ivoire.

En fait, partis de l'hypothèse que la sensibilité au prix se modifie avec le niveau de revenu, Akin et al. (1995), ont mesuré l'impact d'une augmentation du prix sur l'utilisation des services de soins de santé de différentes couches de la population. Les auteurs ont retrouvé que les différents niveaux de revenu, exprimé en quintiles, ne sont pas statistiquement reliés de façon significative avec les variables de prix des services sanitaires. Ils concluent que dans la population concernée, les coefficients de leur modèle liant les prix des services sanitaires aux choix des soins de santé, ne sont pas différents pour divers groupes de revenus.

En 1998 dans une autre étude réalisée au Sri Lanka, Akin et al., estiment les déterminants d'une demande inconditionnelle<sup>34</sup> de soins de santé curatifs. Ils concluent que la demande est inélastique au prix. Les auteurs montrent l'intérêt qu'il y a à considérer, non plus

---

<sup>33</sup> La plupart de ces études était axée sur l'analyse de l'impact de la mise en place du recouvrement des coûts auprès des usagers (instauration du ticket modérateur).

<sup>34</sup> Par demande « inconditionnelle », il est entendu une demande émanant autant des malades que des personnes saines (non malades).

uniquement les individus malades, mais aussi les individus en bonne santé. L'avantage économétrique de cette démarche réside dans la possibilité de tester l'existence d'une sélection non aléatoire des individus malades, sélection susceptible de causer des biais lors de l'estimation du modèle de demande de soins de santé curatifs sur l'échantillon des seuls malades (Heckman J.<sup>35</sup>, 1984).

Juillet (1999) a analysé les effets des tarifs et des revenus sur la demande de soins dans la ville de Bamako (Mali), sur un échantillon représentatif de la population de cette capitale. Les données analysées à l'aide d'un modèle Logit emboîté font ressortir que la tarification n'a aucun impact identifiable, quel que soit le niveau de vie considéré sur la probabilité de recourir en première intention à des établissements non spécialisés (dispensaires, centre de santé) plutôt qu'à des établissements spécialisés (hôpitaux, cliniques) dès lors que le malade a choisi d'opter pour des soins modernes. L'auteur précise cependant que l'absence d'effet de la tarification doit être nuancée par le fait que la probabilité de recourir plutôt à l'automédication sera d'autant plus grande que la notion de cherté des soins modernes perçue par le malade, est forte.

Pour évaluer l'impact en terme d'équité, d'une modification du prix sur la demande des services de santé, Perrin (2000), utilise plusieurs groupes de niveau de vie, issue de données d'enquête de ménages effectuée sur un échantillon représentatif de la ville d'Abidjan (Côte d'Ivoire). Ses résultats se fondent sur l'estimation d'une fonction de demande à l'aide d'un modèle logit. L'auteur aboutit au résultat que la tarification des actes a un impact négatif sur l'utilisation des soins, et que cette sensibilité au prix diminue lorsque l'on monte dans l'échelle des revenus.

Ces quatre études trouvent leur limite dans leur façon d'identifier ceux dont l'aptitude à payer et ceux dont les moyens financiers sont limités. Par ailleurs, leur manière d'estimer la sensibilité des différentes couches de la population face à une variation des tarifs des prestations reste critiquable et sujette à caution.

Dor et al. (1987), puis Dor et der Gaag (1988, 1993) ont utilisé une variante du modèle de Gertler pour étudier le processus de décision conduisant le malade à choisir l'alternative susceptible de maximiser son utilité. Ils ont estimé la demande de soins de santé curatifs en milieu rural ivoirien, en adoptant une spécification économétrique permettant d'estimer

---

<sup>35</sup> Prix Nobel d'économie avec Daniel McFadden en 2000.

l'impact des tarifs sur la demande, alors même que les prix monétaires des soins sont nuls : c'est-à-dire, l'opportunité du coût d'opportunité du temps à obtenir les soins ici utilisé pour identifier les paramètres nécessaires au calcul de l'élasticité-prix. Les trois études montrent que la demande est bien élastique aux coûts des soins et que ces coûts non monétaires, mesurés par le coût d'opportunité du temps passé à la production de santé, affectent négativement la probabilité d'avoir recours à un choix thérapeutique formel (moderne).

Sauerborn et al. (1994) ont réalisé une étude portant sur les données collectées au Burkina-Faso concernant l'élasticité de la demande de santé face au recouvrement des coûts. Les auteurs concluent dans un premier temps à l'inélasticité de la demande pour les soins ambulatoire par rapport au prix. En revanche, dès lors qu'ils procèdent à une stratification ou segmentation de la population en différentes classes de niveau de vie, leur analyse fait apparaître un effet négatif de la demande de soins en fonction des revenus<sup>36</sup>.

Ellis et al. (1994) ont réalisé une étude au Caire (Egypte), portant sur les déterminants du recours aux soins de consultations externes et d'hospitalisation. Les auteurs concluent que les demandes de soins sont élastiques aux variations de prix, des augmentations agissant négativement sur le comportement de consommation des patients. Ils ont introduit un effet croisé en incluant comme variable explicative le produit du prix de la consultation par la consommation par tête, ce qui les conduit à établir une comparaison plus précise de la sensibilité au prix des individus selon leur niveau de revenu : ils concluent que la demande de soins de santé est plus élastique au niveau de revenus les plus bas (le quintile de revenu le plus faible).

Barlow et Diop (1995) ont réalisé une étude portant sur les facteurs de décision de recours aux soins pour les enfants de moins de cinq ans, ainsi que des femmes enceintes au Burkina-Faso et au Niger, à partir d'enquêtes réalisées auprès des ménages. Les auteurs se sont principalement intéressés à la réaction de la demande de soins de santé suite à une variation des tarifs et/ou du revenu au sein de différents groupes sociaux et ethniques. Ils montrent, dans le cas du Niger, que toutes choses étant égales par ailleurs, le revenu et le coût (mesuré par le coût d'accès en temps) ont un rôle important en ce qui concerne le recours aux soins de santé prénataux. Le revenu agit positivement sur la demande pour les patients

---

<sup>36</sup> Leur examen par quartile de revenu leur fait observer que la demande de soins devient fortement élastique pour les trois quartiles de revenus les moins élevés, notamment pour le premier quartile (élasticité= -1,44), alors qu'elle reste inélastique pour le quartile de revenus le plus élevé (-0,12). Les auteurs révèlent également des différences d'élasticité par groupe d'âge :-3,64 pour les enfants de 0 à 1 an, -1,73 pour les 1 à 15 ans, et enfin -0,27 pour les individus âgés de 15 ans et plus.

appartenant au quartile de revenu le plus élevé, tandis que le coût d'accès (distance) constitue une barrière pour l'accès aux soins<sup>37</sup>.

Bolduc et al. (1996) se sont intéressés aux déterminants du lieu de traitement des patients provenant d'un milieu rural du Bénin. Ils estiment un modèle de choix discret du type Logit multinomial (LM) et Probit multinomial (PM). Ils aboutissent au résultat que le prix du recours aux différents types de soins mesuré par le coût du traitement à la charge directe du patient, ressort avec un effet significatif et négatif. L'intérêt de leur article est d'avoir démontré empiriquement les conséquences induites par les hypothèses du choix du modèle lui-même sur les calculs des élasticités croisées<sup>38</sup>.

En somme, il ressort que des avancées importantes ont été réalisées dans l'analyse des déterminants du comportement de consommation des services de santé. De l'idée que la demande est inélastique au prix et au revenu, on est passé à l'idée qu'elle l'est, notamment pour les populations ayant une capacité économique limitée (pauvres).

Cependant, bien des insuffisances subsistent encore dans ces études. En effet, bien que ces études aient tenu compte de la distribution de l'introduction de la tarification sur les différents groupes de niveau de vie, elles butent encore sur la question de l'identification effective des personnes ayant une capacité financière limitée. Leur manière de définir le manque de moyens ou l'aisance, les différents critères et méthodes de mesure de la pauvreté retenus sont peu précis et limités.

La majorité des études a retenu le revenu monétaire perçu par les individus ou les ménages comme critère de classification et/ou de mesure de bien être. Or le revenu monétaire, dans le contexte des PED, ne donne qu'une mesure partielle du bien être du ménage ou de l'individu, car il peut arriver que dans certains cas, le niveau de vie réel du ménage soit plus élevé si l'on prenait en compte sa production domestique, et non son seul revenu monétaire. De plus des phénomènes temporaires (chômage, maladie) (Fleurbaey, 1996 ; Müller, 1998) peuvent survenir et entraîner une réduction du revenu annuel d'un individu, tel l'accident ne reflétant pas son statut économique habituel. C'est d'ailleurs pour cette raison que certains économistes soutiennent qu'il est préférable, pour obtenir une estimation correcte du revenu, d'étudier les dépenses plutôt que les revenus, car les différences dans la consommation

---

<sup>37</sup> L'utilisation diminue quand la distance à parcourir augmente pour toutes les catégories sociales confondues.

<sup>38</sup> Elasticité avec le logit = -3,56 vs élasticité Probit = -15,59

reflètent les disparités de revenu disponible permanent des ménages plutôt que les chocs transitoires sur le revenu (Ravallion, 1996 ; Deaton, 1999 ; Atkinson et al, 2001). D'autres auteurs évoquent un problème d'endogenéité comme une autre difficulté inhérente à l'utilisation du revenu monétaire comme mesure du bien être ou du niveau de vie des ménages (Chernichovsky et Meesook, 1986 ; Dor et al., 1988 ; Gertler et Van der Gaag, 1990 ; Ellis et al., 1994), dans les études portant sur la demande de soins de santé. En effet, le revenu peut être considéré comme endogène car le taux de salaire des individus peut justement être influencé par leur état de santé (Cissé et al., 2002).

Parmi les études ayant eu recours au revenu comme mesure du bien être des ménages, certaines ont considéré la variable comme inobservable (Akin et al, 1995 ; Sauerborn, 1994 ; Ellis et al, 1994) ou encore extrêmement difficile à estimer ; alors que d'autres ont élaboré des enquêtes intégrant le revenu comme variable observable. Dans les deux cas, l'estimation directe des revenus monétaires étant souvent difficile à réaliser<sup>39</sup>, c'est habituellement au travers de mesures indirectes comme le statut ou la classe sociale des individus, du type d'habitat occupé par le ménage, de la nature de la construction de son habitat (banco, ciment, paille), du patrimoine dont dispose le ménage (propriétaire de maisons, de terres et de bétails) ou encore de la possession de certains objets de « confort » (fournitures et appareils électroménagers, véhicule, mobylette, bicyclette, télévisions, téléphones ), du mode d'aisance dont dispose le ménage (toilettes modernes, latrines traditionnelles), ou de la disponibilité de l'eau potable et/ ou de l'électricité dans l'habitation (Juillet, 1999 ; Mariko, 2002) qu'il va être approché. Avec de telles méthodes, la détermination ou l'identification des ménages à faible revenu devient le fruit de jugements subjectifs, de la part de l'analyste, sur la constitution d'un niveau de vie minimum acceptable par la population d'une société donnée. En effet, recourir à des critères d'identification des pauvres basés sur le type d'habitat ou sur un « ciblage géographique » reste très limité, dans le sens où l'on ne trouve pas que des ménages à faible revenu dans des quartiers jugés « défavorisés », de même qu'il n'y a pas que des ménages aisés dans des quartiers dits « viabilisés ». Dans ces conditions, il devient difficile de définir dans un quartier ou une zone donnée le « pauvre » et le « non pauvre », comme il est difficile d'y distinguer les « vrais » démunis, des « moins » démunis. A cela, il faut ajouter que certains critères utilisés par ces auteurs (être propriétaire de sa maison, habiter une zone

---

<sup>39</sup> Il faut en effet reconnaître que la mesure du revenu dans les sociétés ou le salariat reste l'exception constitue une difficulté d'importance, certainement entachée d'erreurs et de biais. De plus les économies des PED, particulièrement des pays africains sont partiellement monétarisées, et les revenus monétaires ne sont qu'une petite partie des revenus totaux.

viabilisée) peuvent ne pas entraîner des différences significatives du point de vue de l'utilisation des services de santé du fait que (i) les conditions d'acquisition de ces biens ne sont pas forcément déterminées par le niveau de revenu en particulier en Afrique ; (ii) et que certains éléments « objectifs » de confort (électricité) peuvent ne pas faire partie du système subjectif de valeurs de la communauté concernée. De même que porter l'analyse et la mesure de l'absence de ressources sur les conditions de transport (Sauerborn et al., 1994) paraît peu crédible et très limité, celles-ci dépendant de la rapidité et du confort communément valorisé par chacun, ainsi que de différences de goûts ou de préférences individuelles.

En outre, il faut ajouter que la plupart des auteurs ont utilisé comme critères de classification les caractéristiques de tendance centrale (Gertler et al., 1987 ; Dor et Van der Gaag, 1988, 1990 ; Barlow et Diop, 1995 ; Perrin, 2000)<sup>40</sup>. Il paraît clair que cette façon d'identification des pauvres comporte des limites dues à la dimension relative de sa définition. L'inconvénient majeur étant que la pauvreté peut varier et changer d'état ou de nature à l'intérieur de la communauté ou du groupe social sur lequel porte l'étude. Elle peut ainsi se retrouver dans toutes les strates d'une société, tant au sein des populations vraiment « démunies » que parmi celles disposant d'un niveau de vie élevé.

### ➤ **Les études émergentes sur la demande de santé dans les PED**

Une nouvelle génération d'études sur la demande de santé, marquée par de fortes présomptions d'existence étroites entre les coûts et la qualité des services dispensés, vît le jour. Cette autre génération d'études tente de démontrer que l'impact négatif du recouvrement des coûts ou de la participation financière des usagers peut être compensée (au moins en partie) par un réinvestissement des fonds recouverts à des fins d'amélioration de la qualité des prestations de soins et des services offerts (Ellis et Mwabu, 1991 ; Abel-Smith et Rawal, 1992 ; Lavy et Quigley, 1993 ; Litvack et Bodart, 1993 ; Wouters, 1993 et 1995 ; Mwabu et al., 1993 ; Lavy et Germain, 1994 ; Diop et al., 1995 ; Weaver et al., 1995 ; Akin et Hutchinson, 1999 ; Sahn, 2000 ; Mariko, 2002). En d'autres termes, la qualité jouerait un rôle essentiel dans les décisions d'utilisation des soins par les patients et influencerait positivement la demande de soins en présence d'une hausse des coûts.

---

<sup>40</sup> Ils ont adopté à partir de la distribution de l'indice de bien être (proxy du revenu) un point approprié pouvant correspondre à la médiane, au quartile, au quintile, ou à une fraction de la valeur moyenne de l'indicateur de bien être (40%, 50%, 60%).

Parmi ces études, nous nous intéresserons à celle de Lavy et Germain (1994). Ces auteurs ont trouvé que les facteurs de qualité (disponibilité de médicaments, personnel, infrastructures, services) utilisés dans leur étude sont significatifs et ont des effets positifs sur le choix des filières de soins : il s'agit de la disponibilité des médicaments attirant davantage l'attention des ménages que les autres facteurs de qualité.

Mariko (2002), suite à une enquête réalisée sur un échantillon représentatif de la ville de Bamako, a utilisé un modèle Logit multinomial emboîté pour étudier le choix entre six alternatives de soins. L'auteur observe d'abord qu'une augmentation du prix des traitements, lorsque la qualité reste inchangée, contribuerait à diminuer l'utilisation des formations sanitaires. Ces résultats indiquent aussi que l'omission de variables de qualité produit un biais dans l'effet de la variable « prix », et que toute décision mettant l'accent sur l'amélioration de la qualité (approvisionnement régulier en médicaments essentiels génériques, formation et sensibilisation du personnel médical) augmenterait considérablement la demande même en cas d'accroissement sensible des tarifs des prestations. Dans son étude, l'auteur a utilisé des indicateurs indirects de revenus obtenus à partir de scores attribués aux caractéristiques du patrimoine du ménage ainsi que celle liées à ses conditions de vie.

Cependant, d'autres travaux soulignent que le rôle compensateur attribué à la qualité, par rapport à l'effet négatif de l'augmentation des tarifs sur le recours aux soins ne serait pas systématique. Ce rôle dépendrait de différents paramètres telles l'ampleur des hausses de coûts et les composantes de la qualité concernés par ces hausses, comme cela a été observé au Zaïre (Haddad et Fournier, 1995 ; Fournier et al., 1997). Dans cette génération d'études empiriques prenant en compte le rôle de la qualité dans la demande des services de santé, peu de travaux tiennent compte de la réaction des différentes catégories de la population face à une hausse du prix associée à une amélioration de la qualité. La plupart de ces études ont laissé en marge la stratification de la population en différentes classes de revenus. Alors, elles ne tranchent pas avec certitude, ni de façon objective sur l'hypothèse que l'effet qualité peut totalement compenser l'effet négatif de la facturation de l'utilisateur sur l'accès aux soins des catégories de la population pouvant être considérées comme les plus « pauvres ». Le cas échéant, la question de la difficulté de l'identification et de la classification de ce groupe de la population persiste. Les critères d'identification ne sont pas bien établis, de même que les caractéristiques à prendre en compte pour définir ce qu'est un « pauvre ». Aucun des critères d'identification utilisé par les différents auteurs, ne reposent sur une définition préalable du

concept de « pauvreté », ni même sur une évaluation concrète et crédible de la pauvreté, dans le sens où il n'existe pas un niveau de vie prédéterminé et bien défini qualifié de « seuil de pauvreté » et que doit atteindre personne pour ne pas être considérée comme « pauvre ».

Au terme de la présentation des différentes études sur l'accès aux services de soins de santé dans les pays en développement, nous retenons que ces études étaient toutes axées sur l'impact de tarification sur la fréquentation des services<sup>41</sup>. Les résultats obtenus des différents travaux sont en effet pour le moins mitigés. La variabilité de ces résultats ne peut être attribuée qu'à une variabilité réelle des comportements dans des groupes de population divers, ou à **des choix méthodologiques dans l'application, notamment économétrique du modèle de référence.**

En effet, la quasi-totalité des études repose sur des enquêtes transversales, avec des échantillons choisis de manière aléatoire ou souvent par tirage stratifié (Akin et al., 1986, 1995 ; Mwabu et al., 1986b, 1993 ; Ellis et al., 1994 ; Audibert et al., 1998 ; juillet, 1999 ; Perrin, 2000 ; Mariko, 2002). Beaucoup de travaux sont fondés sur des échantillons non randomisés et non contrôlés, non représentatifs de la population étudiée (Mwabu et al., 1986b ; Chernichovsky et Meesook, 1986 ; Ellis et al., 1994 ; Akin et al., 1995 ; Diop et al., 1995 ; Bolduc et al., 1996). L'absence de prise en compte de l'offre de service de soins de santé par toutes ces études dans la procédure d'échantillonnage peut entraîner un biais de sélection non négligeable. En outre ces études divergent sur le type de recours étudiés, mais aucune, ne considère le spectre de l'offre de soins dans son ensemble. Cela peut conduire à négliger divers phénomènes de complémentarité ou de substituabilité entre les types de services.

La variable déterminante dans les études portant sur la demande dans les PED est la variable « prix » puisque l'attention a toujours été focalisée sur les effets des prix des services sur la demande de soins. Les coûts doivent inclure les dépenses pour les honoraires, les traitements et les coûts de transport (Cissé et al. 2002). L'objectif principal de ces études était d'expliquer les choix d'individus confrontés à différentes alternatives thérapeutiques. Dans ce cadre, elles ont toutes utilisé un modèle de choix discret pour leur analyse, à l'exception de l'étude de Heller (1982). Dans la quasi-totalité des études appliquées aux PED, les auteurs ont à l'unanimité, (excepté Dow (1996) et Akin et al., (1998) estimé une fonction d'utilité

---

<sup>41</sup> Par ricochet, sur l'équité de l'accès aux soins de santé suite à l'introduction de la tarification (IB).

conditionnelle. C'est à dire que l'estimation de la demande de soins de santé est toujours conditionnée à l'état morbide, donc réalisée sur des échantillons d'individus malades.

**Les modèles à choix discrets multinomiaux** (Logit multinomial simple, Logit multinomial emboîté, Probit multinomial), ont été utilisés dans les études où il y a avait plus de deux options de recours aux soins. Le modèle multinomial Logit a été utilisé par Akin (1986), Mwabu et Mwangui (1986b), Dor et Van der Gaag (1988), Mwabu et al. (1993), Li (1996) et Perrin (2000), cette dernière ayant utilisé un Logit multinomial conditionnel. Le modèle multinomial logit emboîté a été utilisé par Gertler et al. (1987, 1988, 1990), Dor et al (1987), Bitran et al. (1993), Juillet (1999), Sahn (2000), et Mariko (2002). Quant au modèle Probit multinomial, il a été utilisé par Bolduc et al., (1996) et Audibert (1998).

Les résultats mitigés assortis aux études de demande de soins dans les PED pourraient être améliorés par une meilleure prise en compte de l'ensemble des spécificités du marché de la santé. La pluralité des ressources sanitaires existantes et leurs éventuelles complémentarités et l'ensemble des conduites thérapeutiques potentielles (automédication, soins modernes, soins traditionnels, secteur informel), doivent être pris en considération. Au surplus, la prise en compte du **contexte socio-économique et environnementale du milieu d'étude s'avère importante** (Schoumaker, 1999 ; Courgeau D. Et Baccaïni B., 1997 ; Chaix B. et Chauvin P., 2002). En plus, il faudra estimer les différentes configurations de modèles à choix discret (Logit multinomial simple, Logit multinomial emboîté, **Probit multinomial**), afin de saisir si les résultats sont liés aux contraintes liées au terrain d'application (contexte ou zone d'étude), ou aux interprétations susceptibles d'être faites à partir des résultats obtenus grâce aux modèles. Le cas échéant, il s'agira d'utiliser une approche solide sur le plan théorique, n'étant affecté d'aucune restriction, en l'occurrence **une analyse multi-niveaux**.

### **1.3 Apport de l'analyse multi-niveaux en science social**

Les modèles de l'analyse multi-niveaux se développent depuis plus de 20 ans à travers toutes les sciences sociales. Après un démarrage incisif dans les sciences de l'éducation (Goldstein, 1986, 1987a, 1987b, 1991, 1998 ; Raudenbuch et Bryk, 2002) , l'épidémiologie, la sociologie, la démographie et l'économie sociale sont devenus des disciplines d'application de l'analyse multi-niveaux (Di-Prete et Forristal, 1994). L'articulation dans un même modèle de données collectées à des niveaux différents (individu, ménage, sous population, ...) permet d'outrepasser les limites des modèles classiques (Courgeau, 2002). En effet, depuis les années 50, Robinson (1950) a montré que les corrélations entre deux caractéristiques mesurées de façon binaire sur des individus, ou par des proportions sur des régions, n'étaient en général pas égales entre elles<sup>42</sup>.

#### **1.3.1 Présentation du modèle multi-niveaux**

La modélisation multi-niveaux cache néanmoins des difficultés particulières. La définition du modèle entraîne une réflexion sur les niveaux d'agrégation pertinents en relation avec un objet donné. L'approche multi-niveaux permet non seulement de dépasser le niveau individuel, mais aussi de mesurer la part des phénomènes étudiés dont l'explication réside dans chacun des niveaux considérés.

L'objectif d'une analyse multi-niveaux est l'étude des processus individuels prenant place dans un espace différencié. En effet, les individus vivant dans des unités spatiales (quartiers, communes, ou départements, ...) vont agir en fonction de leurs propres caractéristiques, mais connaîtront des contraintes imposées par les conditions de vie de chacune d'entre elles : taux de mortalité, le revenu moyen, densité de structure de soins, le nombre de médecin par population, etc. On voit ainsi comment les caractéristiques individuelles et les caractéristiques agrégées pourront jouer de façon différente sur les comportements des individus vivant dans chaque zone.

---

<sup>42</sup> Ainsi la corrélation entre proportions de population noire et d'illettrés aux Etats-Unis, en 1930, était de 0,95 en travaillant sur neuf divisions géographiques, alors que la corrélation entre le fait d'être noir et le fait d'être illettré, pour un individu, n'était que de 0,20.

La caractéristique à analyser sera toujours considérée ici comme individuelle. Il pourra s'agir d'une caractéristique binaire : pratiquer l'automédication ou non ; d'une caractéristique polytomique : recourir à un soin moderne, traditionnel ou ne rien faire ; d'une caractéristique pouvant être considérée comme continue : le nombre de consultation ; le coût d'un épisode morbide, etc. Les caractéristiques explicatives pourront être plus diverses. On pourra d'abord faire intervenir des caractéristiques individuelles, telles que décrites plus haut. Ensuite, pour un niveau d'agrégation donné, on pourra agréger simplement ces caractéristiques individuelles et estimer des pourcentages ou des moyennes (Loriaux, 1989) : le pourcentage d'instruit, le pourcentage de pauvres, le taux de morbidité, dans chaque unité spatiale (quartier). Des procédures analytiques plus complexes pourront également être utilisées : en même temps que le revenu moyen, on peut faire intervenir simultanément l'écart-type du revenu ou la corrélation entre revenu et utilisation des services de santé moderne dans chaque quartier. D'autres caractéristiques sont plus globales et caractérisent les unités comme un tout : densité de la population, nombre de lits d'hôpitaux, par exemple. Aucune caractéristique individuelle ne leur correspond, mais elles peuvent cependant être agrégées à divers niveaux.

Du point de vue statistique, l'analyse multi-niveaux se réfère à un ensemble de techniques statistiques s'inscrivant dans le cadre de la généralisation du modèle linéaire général, laquelle permet le traitement de **données structurées hiérarchiquement**, c'est-à-dire provenant de plusieurs unités d'observation (Raudenbush et Bryk, 2002 ; Snijders et Bosker, 1999). Typiquement, l'analyse multi-niveaux permet d'estimer les sources de variance intra-unité et inter-unités à l'aide de la corrélation intra-classe, de déterminer la présence d'effets aléatoires et de quantifier les effets fixes.

Elle nécessite la définition des divers niveaux auxquels il faille se positionner, des types d'emboîtement pouvant exister entre eux. L'emboîtement le plus simple et le plus usité est hiérarchique : l'individu appartient à un ménage, lui-même appartient à un quartier lequel, à son tour, appartient à une commune, etc. Chaque niveau est constitué de la réunion d'unités inférieures. Le découpage utilisé peut être administratif, ou de type : élèves situés dans des classes, elles-mêmes situées dans des écoles, elles-mêmes de type public ou privé, etc.

L'analyse multi-niveaux est le plus souvent présentée comme une solution statistique au traitement d'une information qui est emboîtée en plusieurs niveaux d'observation. L'emboîtement se présente comme une structure hiérarchique dans le monde réel. Elle est une synthèse de trois approches relativement autonomes de l'analyse statistique. Bien plus que des algorithmes, elle apporte un début de réponse statistique à la combinaison, dans le même modèle, d'observations faites au niveau micro comme au niveau macro, concernant l'individu en même temps que le groupe social ou l'institution l'accueillant et l'influençant.

La seconde innovation, en plus de l'introduction des influences contextuelles, est de déplacer le raisonnement des variables mesurées vers la partie inexplicée des phénomènes. C'est-à-dire que l'on va chercher à modéliser les variances résiduelles tout autant que les moyennes, et cela en posant des hypothèses sur l'hétérogénéité des variances.

Une information hiérarchique est un emboîtement des unités d'observation. L'exemple classique emprunté aux sciences de l'éducation : les élèves (décrits par des notes, un statut social, un âge) sont regroupés en classes lesquelles, à leur tour, peuvent être caractérisées par les observations propres (moyenne des notes par exemple) ou selon les professeurs, les classes appartiennent à une école, une école à un quartier. Chacun de ces niveaux sont décrits par des caractéristiques propres, mais se rapportant à des unités plus rares au fur et à mesure que l'on s'élève dans la hiérarchie. L'analyse multi-niveaux introduit alors de façon fondamentale plusieurs sources de variation aléatoire, c'est-à-dire, l'échantillon d'élèves par exemple est pris dans un échantillon d'écoles, elles-mêmes dans un échantillon de quartiers.

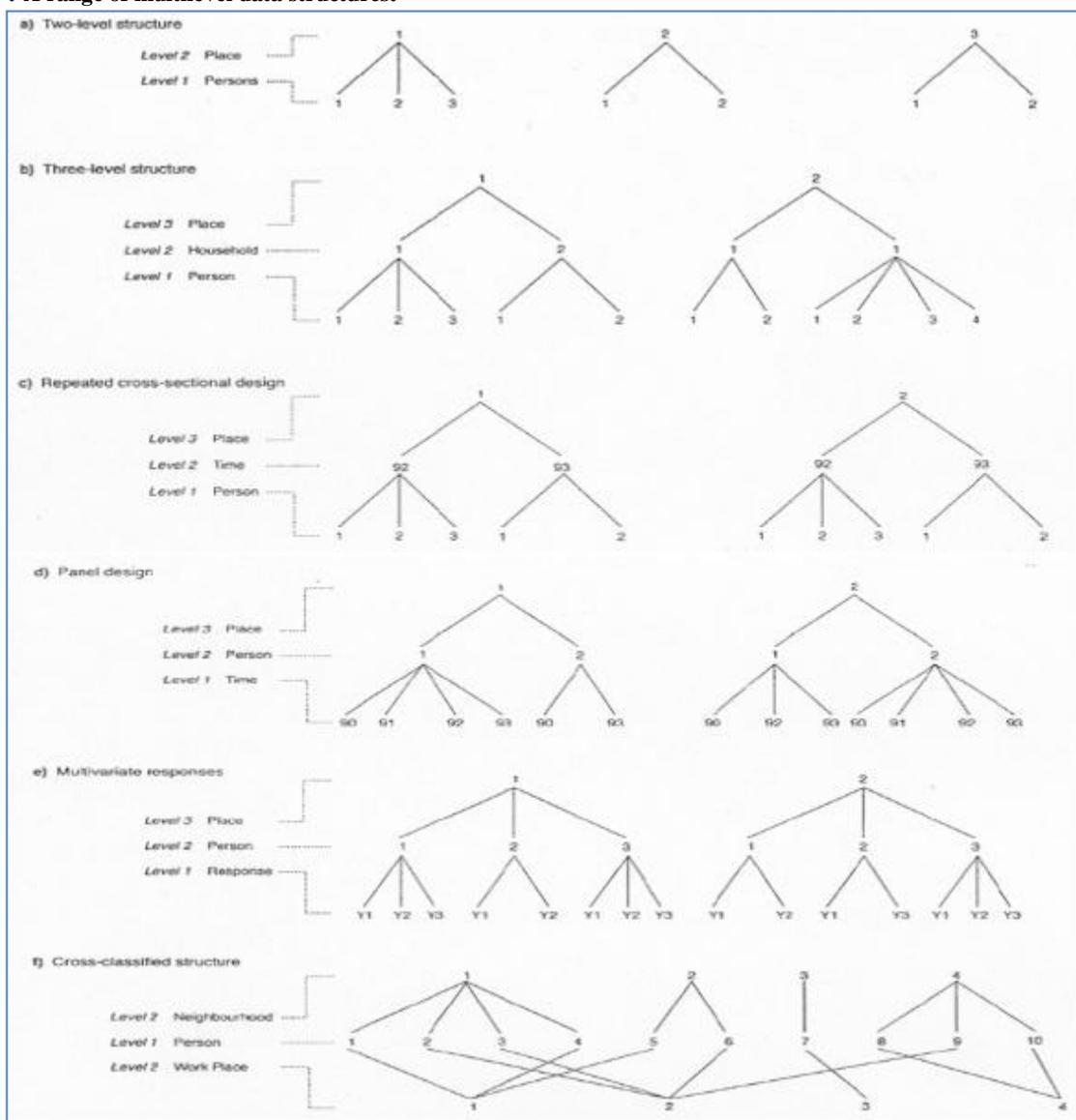
Les structures hiérarchiques de l'information sont nombreuses et les regroupements peuvent être de nature :

- spatiale : régions, villes, quartiers (figure 1 b)
- organisationnelle : entreprises, écoles, hôpitaux
- sociale : réseaux, communauté religieuses, ménage
- ils peuvent être également de nature temporelle, selon plusieurs modalités (figure 1 c)
- à l'inverse, dans un panel, représenté dans la figure 1 (d), l'individu constitue un contexte pour les mesures successives le concernant.

- De fait, les modèles multi-niveaux, qu'ils soient biographiques ou non, présentent une structure hiérarchique : si on est amené à expliquer la variation de plusieurs « réponses » chez un individu, celui-ci compose alors un contexte pour celle-ci ; les réponses sont liées entre elles par leur auteur (figure 1 c).

- Enfin, on trouvera des situations plus complexes et surtout plus ardues au traitement : les structures croisées schématisées dans la figure 1 (f). Certains individus partagent la même institution (école, centre de santé) mais pas le même quartier.

Figure 1 : A range of multilevel data structures.



Source : Daniel Delaunay (IRD, CePeD), Présentation générale de l'analyse multi-niveaux

Les erreurs statistiques découlent du fait que les outils habituels, analyse de variance ou régression, s'appliquant à un seul niveau d'observation, se limitent aux inférences pour cette seule population. Quand par exemple on traite 1 000 élèves dans 20 écoles, les mesures se rapportant aux écoles sont moins nombreuses que celles concernant les élèves. Pourtant, dans l'analyse contextuelle classique, la répétition de ces mesures pour chaque élève laisse penser qu'elles présentent la même richesse. Cela entraîne des erreurs sur la variance et sur l'évaluation de la précision des estimateurs, apparaissant alors trop optimistes. On est donc conduit à l'acceptation des effets contextuels lesquels en définitive risquent de ne pas être significatifs. Les méthodes multi-niveaux résolvent le problème en supposant deux sources de variation aléatoire : une pour l'école, l'autre pour les élèves : les deux étant alors supposés appartenir à des échantillons différents ; les estimateurs sont jugés à leur vraie valeur.

L'autre source potentielle d'erreur tient à l'éventualité que les observations ne soient pas indépendantes au sein d'un même contexte. Il est facile de concevoir que si une caractéristique contextuelle infléchit la variable modélisée, elle va conférer aux unités du contexte une certaine similitude, une corrélation interne au groupe. Nous sommes donc dans une situation de violation de l'hypothèse fondamentale de l'analyse statistique. L'analyse multi-niveaux y répond en mesurant une composante de l'hétérogénéité propre à chaque niveau.

Les erreurs d'interprétation sont de deux types mais correspondent toujours à la confusion des niveaux au moment de l'interprétation. Il s'agit de l'erreur écologique et de l'erreur atomistique.

L'erreur écologique survient lorsqu'on effectue l'analyse (une régression par exemple) sur les groupes, en prenant les valeurs moyennes des individus de chaque groupe. L'erreur, ici, serait d'interpréter les différences entre les groupes (contextes) comme des différences entre individus, c'est-à-dire les unités de niveau élémentaire. Par exemple, si les régions à majorité protestante montrent des taux élevés de suicide comparés aux régions à majorité catholique, on ne peut pas conclure que les individus protestants se suicident plus que les individus catholiques. L'erreur écologique a été mise en évidence par Robinson en 1989 à propos de l'éducation des hommes de race noire (Encadré 1).

L'erreur atomistique est le symétrique de la proposition précédente : traiter les observations au niveau élémentaire ne permet pas d'étendre les conclusions au niveau du contexte. Si dans chaque pays, les individus bénéficiant d'une scolarisation plus longue ont tendance à disposer de revenus plus importants, cela ne signifie pas nécessairement que la richesse des pays augmente avec la scolarisation. En outre, il serait plus critiquable encore de se limiter à un seul niveau d'explication et d'oublier des influences pouvant émaner des contextes susceptibles d'être négligés dans l'analyse. Lorsqu'on considère les classements des écoles selon leurs résultats moyens, au baccalauréat par exemple. Cela n'apporte pas la preuve que les premières dans le classement sont meilleures en termes d'enseignement ou d'organisation. Elles peuvent l'être grâce aux élèves, soient par sélection à l'entrée, ou bien par le quartier. A parfois été qualifiée d'erreur « individualistique », le fait d'examiner les différences entre les individus en négligeant les contextes dans lesquels ils évoluent.

**Encadré 1 : Effet de composition / effet contextuelle**

Prenons l'exemple du revenu individuel. Il varie en fonction de l'éducation individuelle, de l'âge, du statut professionnel, etc. La prospérité individuelle, à son tour, compose celle du pays ou de la région mesurée par le revenu moyen de ses membres ou d'un indice de dispersion pour tenir compte de la répartition inégale des richesses. L'hypothèse en retour est de se demander s'il vaut mieux, à caractères individuels égaux, vivre dans un pays riche ou dans un pays pauvre. Il y a peut-être un avantage à vivre parmi des gens aisés, cela n'est d'ailleurs pas sûr si, la distribution des revenus y est très inégalitaire.

La première conclusion pratique à tirer de la distinction entre effet de composition et effet de contexte se rapporte à l'ordre logique à suivre dans la construction du modèle multi-niveaux. Les hypothèses sont d'abord posées au niveau individuel, cela revient à se demander quelles caractéristiques sont associées à l'hétérogénéité du revenu des personnes. Puis une variable dérivée est introduite pour voir si elle explique les différences entre les pays (effet de composition), puis entre les individus (effet contextuels). Ensuite, des variables globales seront testées notamment, ceux qui sont susceptibles d'expliquer tant l'hétérogénéité des pays comme celui des individus.

La distinction entre variables dérivés et globales traduit également des différences sur la genèse et le sens des relations contextuelles. Doit-on poser l'hypothèse, qualifiée par certains auteurs « d'identification », selon laquelle les individus se dirigent vers des contextes répondant à leurs normes ou traditions sociales. Cette volonté de congrégation (être avec ses semblables) construit le groupe et est donc à l'origine des différences entre les groupes. Une partie des ségrégations résidentielles répond à ce processus de composition dont résulte la différenciation des quartiers.

Pour construire des hypothèses sur l'effet contextuel, on doit alors envisager le fait que les interactions sociales conduisent les personnes proches dans l'espace ou dans l'entourage à s'influencer mutuellement. Un autre volet d'hypothèses pose que les membres d'un groupe partagent les mêmes opportunités structurelles, des infrastructures (marché, école, hôpital) par exemple.

Comme nous venons de l'évoquer, l'analyse multi-niveaux apporte des éléments statistiques nouveaux à un débat désuet, tant des sciences sociales qu'en biométrie et épidémiologie sur l'importance respective à donner à l'individu plutôt qu'à son environnement, **entre le micro et le macro pour les économistes** ; entre ce qui appartient au choix personnel et ce qu'imposent ou suscitent les structures. Chaque discipline a ses traditions et ses choix mais l'association des deux est rarement réalisée. La géographie examine plus volontiers les statistiques agrégées d'unités spatiales, l'économie classique privilégie l'individu. **La synthèse des deux** est l'ambition de l'analyse multi-niveaux ; disons qu'elle donne les algorithmes pour y parvenir.

### 1.3.2 La nature statistique du contexte

Il existe un certain degré de ressemblance potentielle entre les personnes partageant un même environnement. Peu importe qu'ils se rassemblent par affinité ou qu'ils partagent une même infrastructure, ou interagissent les uns avec les autres. En termes statistiques, certaines caractéristiques seront corrélées au sein du contexte partagé. Par exemple, si une bonne dotation financière des écoles améliore le résultat des élèves, il faut s'attendre à ce que ceux-ci présentent un certain degré de similitude dans leur résultat. Ils seront davantage semblables dans l'ensemble de la population des élèves. La qualité partagée crée de l'homogénéité parmi les individus en profitant. Si ce n'était pas le cas, chaque contexte serait une représentation miniature de l'ensemble : à l'intérieur les écoles seraient hétérogènes, mais homogènes entre elles.

Cette notion d'homogénéité interne au groupe équivalant à l'hétérogénéité entre les groupes est importante pour comprendre l'analyse multi-niveaux. Par exemple, les individus très différents (hétérogènes) se répartissent au hasard dans la ville : il serait alors bien difficile de distinguer les quartiers selon leur composition. Chaque quartier serait un échantillon d'individus et la moyenne des quartiers tendrait vers la moyenne générale. Si en revanche, les individus se regroupent par affinités socio-économiques ou ethniques, les quartiers seront plus homogènes en interne, plus hétérogènes les uns par rapport aux autres. L'hétérogénéité totale de la population va alors se partager entre une composante intra-quartier et une autre composante inter-quartier. Dès lors, la proportion de la variance ou hétérogénéité entre les

quartiers par rapport à la variance totale donne le coefficient de corrélation des individus dans le contexte, l'indication d'effet contextuel.

L'analyse multi-niveaux décompose l'hétérogénéité totale, non pas à la manière de l'analyse de la variance mais en introduisant plusieurs sources de variation supposées indépendantes. Dans l'exemple souvent pris des élèves et des écoles, une variation est due au tirage des élèves, une autre au tirage des écoles.

En sciences sociales (sciences non-expérimentales) la part inexpliquée de l'hétérogénéité est importante, parfois majoritaire. Il est concevable que les variables explicatives introduites soient celles dont les implications sont attendues, elles servent alors à contrôler les influences connues. La partie méconnue devient alors la plus intéressante car elle nous guide vers d'autres hypothèses, et le fait de pouvoir la partager entre divers regroupements ou divers effets ou variables est un outil puissant d'analyse. Dans la régression classique, le résidu est une négligence encombrante (la preuve de la mauvaise spécification du modèle presque toujours escamotée dans la présentation des résultats) alors que ce devrait être le label de la qualité de l'analyse. Dans l'analyse multi-niveaux, elle passe au centre des préoccupations. Le résidu peut être dû :

- A un mauvais choix formel du modèle (retenir une régression linéaire, alors que la relation est polynomiale ou exponentielle) ; d'où la nécessité permanente d'inspecter les résidus pour s'assurer de leur normalité.
- A l'oubli de facteurs explicatifs, parce qu'ils ne se prêtent pas à la mesure, ou que cette mesure n'est pas disponible ou possible soit parce que les déterminants de la variation sont oubliés par négligence ou lacune théorique.
- A la variation aléatoire des mesures, du fait que l'on n'observe qu'un échantillon d'objets.
- C'est enfin parce que l'hétérogénéité n'est pas observable à un seul niveau. Une partie de l'hétérogénéité entre des individus par exemple, peut être attribuable à l'hétérogénéité des contextes.

### 1.3.3 Avantage des méthodes multi-niveaux

Un avantage des méthodes multi-niveaux tient à ce que les inférences statistiques, pour chaque niveau, soient conduites sur l'ensemble de la population mais en tenant compte de la spécificité du groupe. Cela nous dispense d'avoir à relever un échantillon représentatif pour chaque groupe. L'économie peut être considérable si l'échantillon est construit en stratifiant les contextes. Il faut cependant savoir qu'en cas de nombres réduits d'éléments par contexte, on évoque moins de 30, la tendance générale s'impose progressivement sur la tendance particulière.

Une autre possibilité ouverte par le traitement simultané de diverses unités statistiques est d'associer, dans un même modèle, différentes sources d'information. On documentera par exemple l'environnement géographique de ménages enquêtés par des données issues d'un système d'information géographique, de statistiques communales, etc. L'analyse multi-niveaux autorise le traitement des sources a priori incompatibles.

Lors de la mise en œuvre d'une analyse contextuelle, des caractéristiques du groupe social et des caractéristiques spatiales peuvent être significatives dans le même modèle, du fait d'une corrélation notable des variables en question. Un modèle multi-niveaux associant ces deux types de niveaux d'agrégation, permet de déterminer de manière claire la part du phénomène étudié, liée aux caractéristiques individuelles, familiales, culturelles, sociales ou régionales (Golaz V. et Bringé A., 2008).

L'analyse multi-niveaux et ses avancées récentes offrent des outils statistiques qui permettent d'aborder **l'étude des inégalités sociales et de santé sous un nouvel angle**. Elle suscite beaucoup d'enthousiasme en santé publique (Diez-Roux, 2000 ; Subramanian et al., 2001). On retient que les avantages de l'analyse multi-niveaux sont de :

- Mieux estimer les effets contextuels en prenant en compte notamment la structure hiérarchique des données lors de l'estimation des paramètres et écart-types des effets contextuels.
- Considérer la ressemblance des individus au sein des groupes et les différences intergroupes comme un phénomène intéressant en soi susceptible d'aider à l'interprétation des résultats.

- Tester l'hétérogénéité des comportements entre les contextes. Les "comportements moyens" varient-ils entre contextes?
- Evaluer l'effet de variables individuelles et contextuelles sur l'hétérogénéité entre contextes. Est-ce que l'hétérogénéité entre les contextes disparaît avec le contrôle de variables individuelles (effet de composition) ? Sinon, peut-on l'expliquer par des variables de contexte (effet de contexte) ?
- Tester l'hétérogénéité des effets de variables explicatives individuelles entre les contextes. Si le niveau d'instruction de la mère a un effet positif en moyenne sur la santé de l'enfant au Sénégal, cette influence est-elle la même pour toutes les régions? Peut-on expliquer cette variabilité de l'influence du niveau d'instruction de la mère par des variables contextuelles (test d'interaction) ?
- Identifier des contextes extrêmes et au besoin mener une étude approfondie sur ces contextes.

#### **Encadré 2 : Modèle de régression multi-niveaux**

Les modèles multi-niveaux sont utilisables avec les fonctions suivantes :

- Régression linéaire multi-niveaux, lorsque la variable dépendante est quantitative, par exemple le revenu du ménage, etc.
- Régression logistique ou probit multi-niveaux, lorsque la variable dépendante est dichotomique, par exemple l'utilisation de service de santé moderne (oui/non), le recours à une automédication (moderne /traditionnelle), etc.
- Régression selon la loi de poisson multi-niveaux, lorsque la variable dépendante est une variable de comptage, par exemple nombre de consultation lors épisode morbide, nombre de CPN au cours d'une grossesse, etc.
- Modèle biographique multi-niveaux, lorsque la variable dépendante est une variable de durée (étude sur la migration)
- Modèle multinomial multi-niveaux, lorsque la variable dépendante est catégorielle et comprend plus de deux modalités, par exemple le niveau de vie (bas, moyen et élevé) et le type de soins de santé (moderne, traditionnelle, automédication).

Sources : Soura A. B., 2009

#### **1.3.4 Quelques études ayant appliquée l'approche multi-niveaux.**

Toutes les premières applications de l'analyse multi-niveaux portaient sur les déterminants du rendement scolaire. Celles en santé ne sont apparues qu'à la fin des années 80 et prennent de plus en plus d'ampleur. Ainsi, à partir des nombreux écrits mettant en lumière la présence d'un gradient de santé en fonction du niveau de favorisation matérielle et sociale des individus (Carrin, James et Evans, 2005), la question s'est posée de savoir si ce

gradient pouvait en partie être expliqué par des variables associées à l'environnement (Pickett et Pearl, 2001). Au plan conceptuel, ce questionnement visait à mettre en lumière la viabilité de deux hypothèses explicatives (Macintyre et Ellaway, 2000a, 2000, 2002). La première porte sur les explications compositionnelles, lesquelles suggèrent que les gradients de santé au sein de la population s'expliquent principalement par le fait que des individus possédant des caractéristiques communes ont tendance à s'agglomérer dans les mêmes milieux de vie. Ainsi, les populations exposées à la défavorisation matérielle ont des profils de santé moins favorables car elles sont composées d'individus plus vulnérables. La seconde de nature contextuelle, propose que les variations dans la santé des populations soient attribuables à des facteurs environnementaux (physiques et sociaux) plutôt qu'à des variations dans les caractéristiques de la population. Selon cette hypothèse, les populations ayant une santé plus précaire seraient celles exposées à des environnements moins favorables.

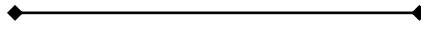
Au cours des quinze dernières années, on a donc assisté à une multitude d'application de l'analyse multi-niveaux (Diez-Roux, 2000). Une recension de 25 études récentes (Pickett et Pearl, 2001) indique que même si les variables individuelles expliquent une proportion importante de la variance de divers indicateurs de santé, on retrouve de façon systématique des effets de contexte. En particulier, des indicateurs de favorisation matérielle et sociale au niveau du quartier de résidence sont associés à de meilleurs états de santé, et ce même après un contrôle des variations compositionnelles (Gauvin L. et Dassa C., 2004). En général, les données démontrent que la mortalité est inversement associée au statut socioéconomique du quartier alors que la longévité présente un lien inverse (Wilkinson, 1997a, 1997b, 2002).

Avec le développement des outils informatiques (Kim et al., 2006)<sup>43</sup>, l'approche multi-niveaux apparaît dans la plupart des études sur l'inégalité socio-économique, sur l'équité d'accès aux soins, et surtout sur les comportements de santé. L'analyse multi-niveaux s'applique convenablement à notre cadre conceptuel, lequel est le modèle d'Andersen(1995).

---

<sup>43</sup> Logiciels d'analyse multi-niveaux: Mlwin,HLM, Stata, SAS, LISREL, MPLUS, ...

## CHAPITRE II : Méthodologie de la recherche



Le Sénégal où la prise en charge du paludisme fait partie intégrante des priorités de l'Etat en matière de santé publique se prête bien à l'étude sur l'équité de l'accès aux soins. Le paludisme reste toujours la première cause de morbidité et de mortalité au Sénégal, notamment chez les enfants de moins de cinq ans. Grâce aux financements du Fonds mondial, le Sénégal a acquis et mis à disposition des médicaments antipaludiques (ACT) dans les centres de santé publics et dans les officines ou pharmacies privées. Ce médicament subventionné (Falcimon<sup>®</sup>) revient près de dix fois moins cher à la population que les autres ACT disponibles dans les officines privées.

Dans ce contexte, nous nous demandons si le mécanisme de subvention du traitement du paludisme a permis de lever la barrière financière du recours aux soins de santé moderne des enfants de 2 à 10 ans en cas d'épisode fébrile. De façon générale, la politique de subvention a-t-elle permis une plus grande accessibilité des soins ? L'accès aux soins dans l'agglomération de Dakar, est-il devenu équitable entre les différentes couches de la société suite à l'instauration de cette politique ?

Le cadre théorique d'analyse de notre étude est basé sur le cadre conceptuel proposé par Andersen (1995). Ce cadre a deux atouts majeurs. Il permet d'identifier et de tester les relations causales entre l'accès aux soins et les facteurs individuels et contextuels. En outre, il s'inscrit dans un contexte social où l'accès aux soins et l'équité sont considérés comme primordiaux.

## **2.1 Contexte de l'étude : l'agglomération de Dakar**

La République du Sénégal est située en Afrique Occidentale, comprise entre le 12°8 et le 16°41 de latitude nord et le 11°21 et le 17°32 de longitude Ouest. Sa superficie est de 196 722 km. Elle est limitée au Nord par la République Islamique de Mauritanie, à l'Est par le Mali, au Sud par la Guinée et la Guinée Bissau ; à l'Ouest, le Sénégal est ouvert sur l'Océan Atlantique avec 500km de côte. Sa pointe Ouest est la plus occidentale de toute l'Afrique continentale. La Gambie, une enclave de terre sur le cours inférieur du fleuve du même nom, est située entre les régions de Kaolack au nord et de Ziguinchor au sud.

Le climat est tropical. Il se caractérise par une longue saison sèche de novembre à juin et une saison humide de juillet à octobre, plus longue en Casamance au sud du pays où les précipitations annuelles sont les plus importantes, avec une moyenne de 1 400 mm. Ces précipitations chutent considérablement dans le Nord, avec moins de 381 mm.

### **2.1.1 Caractéristiques de la population**

En 2008, la population du Sénégal était estimée à 11,6 Millions d'habitants, soit une densité moyenne de 58 habitants au km<sup>2</sup>. Le nombre d'enfants de moins de 5 ans est estimé à 1,75 million. La densité moyenne de la population cache une répartition extrêmement inégale de la population, avec une opposition entre le sous-peuplement de l'Est et une forte concentration sur la côte ainsi qu'au centre. La région de Dakar abrite 22,4% de la population totale alors qu'elle ne couvre que 0,3% de la superficie nationale. Les régions les moins peuplées sont celles de Tambacounda (y compris Kédougou) et de Matam avec respectivement 11 et 16 habitants au km<sup>2</sup>. Ce sont aussi les régions les plus vastes du pays avec respectivement 30,4% et 14,8% du territoire national. Il faut également souligner la particularité des villes de Guédiawaye et de Pikine dans la région de Dakar et celle de Touba dans la région de Diourbel qui sont plus peuplées que certaines régions ; cela témoigne de la forte tendance à l'urbanisation du fait de l'exode rural, à l'origine de la multiplication des bidonvilles (MSP/PNDS 2009-2018, 2008).

Selon l'enquête démographique et de santé de 2005 (MSP/EDS IV, 2006), le taux brut de natalité était de 39,1 pour mille. Le taux de croissance annuel de la population, estimé à 2,5%, reste élevé, caractéristique d'une forte fécondité.

### **2.1.2 Situation socioéconomique et niveau de pauvreté**

Le PIB par tête en 2008 est de 1600 \$ US soit 715.963 F CFA. Depuis 2001, le Sénégal met en œuvre le DSRP avec un objectif de taux de croissance annuel de 7 à 8%. De 2003 à 2007 ce taux a varié de 6,7% à 4,8%. Ces résultats sont restés en deçà de l'objectif. Cependant, on constate, pour la période 2003-2005, une baisse de l'incidence de la pauvreté plus marquée en zone urbaine. En effet, la proportion des ménages vivant en dessous du seuil de pauvreté au niveau national est passée de 57,1 % en 2002 à 50,8% en 2006 (ESPS 2005-2006, août 2007). A Dakar, la proportion de ménages vivant sous le seuil de pauvreté est passée de 42% en 2002 à 32,5% en 2006. Le Sénégal occupe le 157ème rang sur 177 pour l'Indice de Développement Humain et reste classé dans le groupe des pays à « IDH faible » en 2005 (PNUD, 2008).

Le secteur de la santé constitue une part non négligeable de la demande globale à travers le budget de l'Etat (10%). Selon l'ESPS, les ménages consacrent 2,4% de leurs dépenses à la santé. L'impact de l'état de santé sur le développement humain en général, sur la productivité du travail et sur la pauvreté en particulier, est une donnée importante dans la mesure de la performance d'une économie. En effet, les maladies affectent sérieusement la production et les revenus des ménages. C'est ainsi qu'un ménage ou un individu peut facilement basculer dans la pauvreté.

### **2.1.3 Etat de santé de la population sénégalaise**

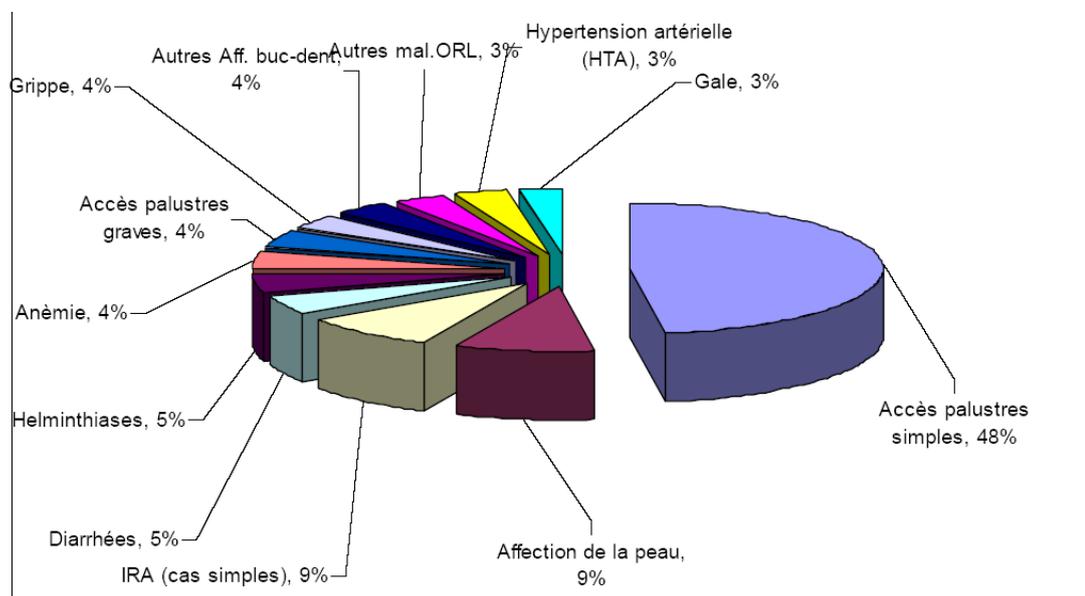
Au Sénégal, il n'existe pas de couverture maladie généralisée à l'ensemble de la population. Le système de sécurité sociale est caractérisé par une très grande diversité dans son organisation, son fonctionnement et comporte les éléments suivants :

- La couverture du risque maladie bâtie sur des principes de solidarités professionnelles, est limitée à certaines catégories socio professionnelles (environ 10% de la population),

- Les dispositifs d'exemption et d'assistance en faveur des couches sociales particulières, qui inclue le Plan SESAME en faveur des personnes âgées, la subvention en faveur des personnes atteintes d'affection particulière, la gratuité des accouchements et césariennes<sup>44</sup>, les certificats d'indigence permettent aux personnes qui en sont munies de bénéficier gratuitement de soins dans les formations sanitaires publiques,
- Les réseaux alternatifs de la protection sociale : un système contributif visant la protection des personnes non couvertes par les systèmes formels (les mutuelles de santé).

Le taux d'utilisation des services de santé dépasse 0,4 nouveau contact/personne/an pour les régions de Dakar et Tambacounda, supérieurs à la moyenne nationale laquelle est de 0,25 nouveau contact/personne/an. Ce taux est donc très faible. Le paludisme non sévère est la première cause de morbidité avec 48% des motifs de consultation (graphique 1). Ensuite viennent les affections de la peau, les insuffisances respiratoires simples, les diarrhées, les *helminthiases*, l'anémie et les cas d'HTA (MSPM/SNIS annuaire statistique, 2004).

**Graphique 1 : Proportion des douze premières causes de morbidités en 2004.**

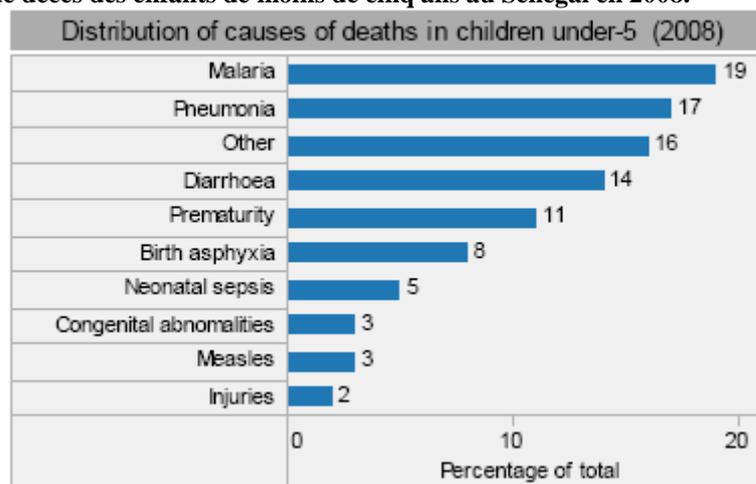


Source : MSPM/SNIS annuaire statistique, 2004.

<sup>44</sup> Cette disposition n'est pas encore effective en 2009.

Le paludisme constitue la première cause de décès avec près de 28% des décès. Ensuite viennent les AVC et l'HTA, l'anémie, les IRA (annuaire statistique, 2004). Le taux de mortalité au Sénégal reste élevé malgré la baisse enregistrée ces dernières années (OMS, 2008). Selon l'Enquête Sénégalaise des Indicateurs de Santé (ESIS) 1999, le taux brut de mortalité est estimé à 18 pour 1000. La mortalité des moins de cinq ans s'élevait entre 2000 et 2005 à 127 pour 1 000 pour les filles, 143 pour 1 000 pour les garçons (MSP/ESD IV, 2006).

**Graphique 2 : Causes de décès des enfants de moins de cinq ans au Sénégal en 2008.**



Source : OMS, situation sanitaire en 2008.

Le taux de morbidité attribué au paludisme est passé de 2,20% en 2001 à 3,36% en 2007. Quant à la létalité hospitalière, elle est passée de 20,6% en 2006 à 3,34% en 2007. L'évaluation finale du Plan stratégique 2001-2005, réalisée en 2005 montre une amélioration des taux d'utilisation des moustiquaires imprégnées entre 2000 et 2005. Ainsi, le taux d'utilisation chez les enfants moins de 5 ans est passé de 1,2% à 18% et chez les femmes enceintes, il est passé de 1,7% à 39%. Le taux d'utilisation du traitement préventif intermittent (TPI) à la Sulfadoxine Pyriméthamine (SP) chez la femme est de 77%. Pour améliorer le dépistage et la prise en charge des cas, les tests de diagnostic rapide (TDR) sont généralisés à l'ensemble des districts ; en outre les ACT sont rendus disponibles et accessibles à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

L'enquête PCIME de 2006 confirme que les maladies les plus courantes chez les enfants sont le Paludisme (72%), les IRA (47%) et la Diarrhée (23%) sur malnutrition. Les résultats montrent une prise en charge correcte du paludisme (95%), des IRA (35%) et de la diarrhée (56%), l'index de disponibilité des huit médicaments oraux est de 0,63 (l'optimum étant de 1).

## **2.2 Justification de la problématique**

Dans cette section, nous aborderons l'intérêt de questionner les problèmes de l'accessibilité aux soins de santé en milieu urbain. Il s'agira d'évoquer l'importance du paludisme urbain et ses conséquences économiques sur la population, le système de santé et sur l'économie des Etats afin de dégager une problématique.

### **2.2.1 Importance du paludisme urbain**

La présence du vecteur du paludisme dépend de conditions locales expliquant une part importante de l'hétérogénéité de la distribution du paludisme (Mouchet J, Carnevale P, et al., 1993). Pendant longtemps, le milieu urbain a été perçu comme un environnement très peu favorable au paludisme endémique. En particulier dans les villes sahéliennes, on note une absence du vecteur de transmission, dû à une faible pluviométrie (Trape JF, 1988). Les anophèles sont avant tout des moustiques ruraux et se rencontrent en théorie moins en ville. Dans la pratique, l'adaptation de certaines espèces au milieu urbain et la pratique du maraîchage dans ou à la périphérie des grandes agglomérations sont à l'origine de la persistance de populations anophéliennes en ville (F. Pages, E. Orlandi-Pradines, V. Corbel, sans date). En fait, le paludisme n'a jamais été totalement absent des villes africaines. Une des explications avancées est que le paludisme urbain serait surtout importé du fait des mobilités rurales-urbaines. Il existe par ailleurs d'importants mouvements de population entre la capitale (agglomération de Dakar) et les localités de l'intérieur, d'où sont originaires plus des 2/3 de sa population.

A Karachi, les problèmes de paludisme ont été directement liés à l'urbanisation incontrôlée : dans les années 60 - 70, le paludisme a atteint 10 à 20% de la population de la ville (soit entre 400 000 et 800 000 habitants), particulièrement en périphérie. C'est dans ces zones que les anophèles trouvent le plus de gîtes, même dans des flaques d'eau fortement polluées par des déchets organiques (Bruce Chwat LJ. 1983 ; et Manga L, Robert V, et al.1991). D'une façon générale, les agglomérations urbaines où existe une forte transmission du paludisme et partant une forte prévalence, sont situées dans des zones à pluviométrie annuelle élevée où les systèmes d'évacuation des eaux pluviales et d'assainissement sont peu efficaces ou inexistantes (S. Diallo et al., 1998). Ailleurs, l'endémie est plus faible, sauf dans

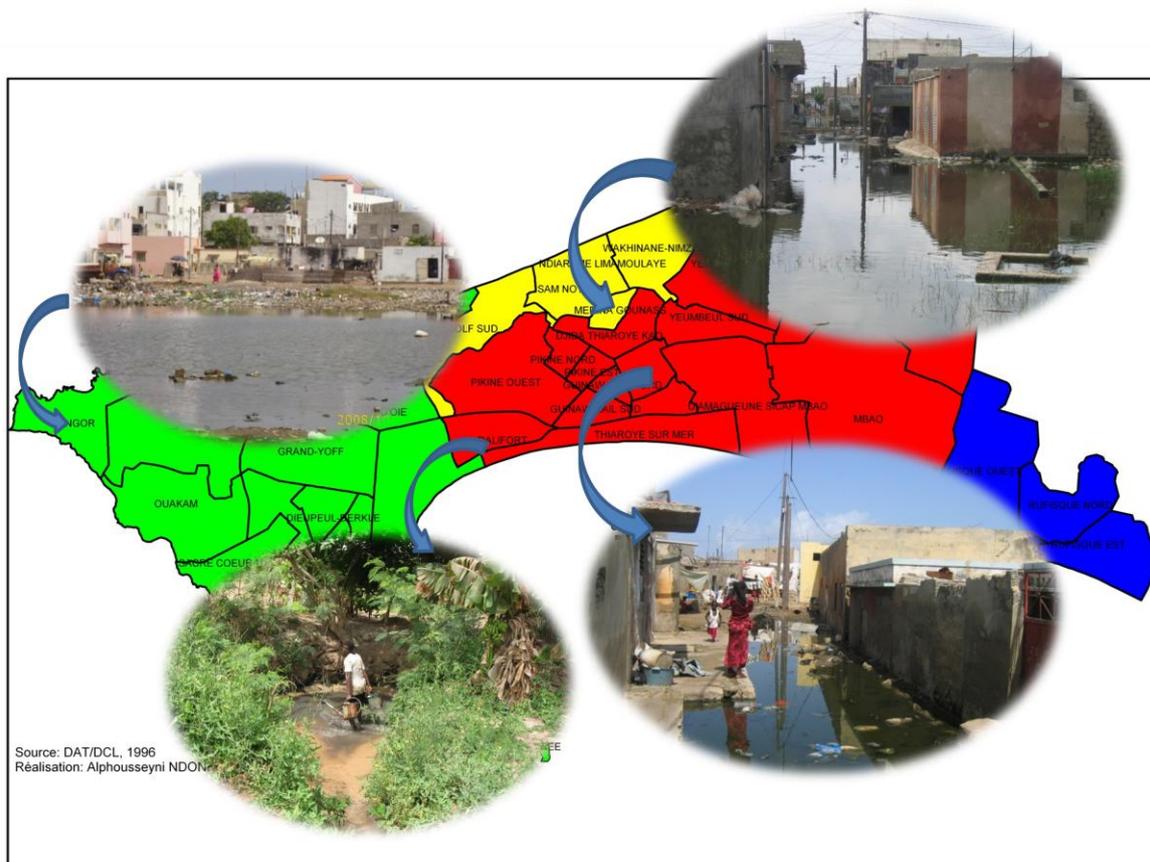
les quartiers périphériques d'urbanisation récente ou peu développée (Gazin P, Robert V, 1987 ; Mulumba et al., 1990 ; Trape JF, 1985, 1992, 1990).

L'urbanisation massive et brutale de l'Afrique de l'Ouest ces dernières années a largement modifié les données du problème de santé publique. Si les niveaux d'endémicité palustre sont en milieu urbain plus faibles qu'en milieu rural, l'hétérogénéité spatiale et sociale des villes africaines est telle que les facteurs de risque de paludisme-infection et de paludisme-maladie se combinent différemment dans les sous-ensembles urbains. Certaines espèces d'anophèle ont pu s'adapter à des milieux particuliers comme le milieu urbain. C'est le cas pour *l'An Arabiensis* survivant dans des eaux polluées dans les villes d'Afrique de l'Ouest, ou *d'An stephensi* se développant dans les réservoirs d'eau des villes du sous-continent indien (Das PK et al. 1979).

A Dakar, nous constatons une très forte disponibilité et consommation d'antipaludiques. Le rapport de l'étude sur les ACT subventionnées mises en vente dans les officines privées (Koné et al., 2007) montre qu'il existe plus d'une soixantaine de marques avec toutes les formes pharmaceutiques . En 2005, l'analyse des registres des centres et postes de santé de l'agglomération de Dakar a montré que le paludisme occupe dans certains quartiers une part importante (plus de 50%) des motifs de consultation.

Par ailleurs la région de Dakar a connu un changement climatique, caractérisé par une augmentation de la pluviométrie. Cette situation a entraîné des inondations en 2005 et en 2008 (Carte 1). Même si la végétation naturelle a pratiquement disparu et que la ville de Dakar n'abrite pas de cours d'eau à la périphérie, sur des terrains non aménagés existent des puits sans margelle appelés « *céanes* » constituant des gîtes larvaires potentiels (S. Diallo et al., 1998). Ces « *céanes* » sont généralement utilisés pour les cultures maraichères, lesquels constituent un facteur de développement du vecteur du paludisme.

**Carte 1 : Zones inondé en Août 2008 dans la région de Dakar.**



Source : LPED/IRD, 2008.

On constate que le risque « anophélien » est la traduction directe des modes d’occupation de l’espace. La présence du vecteur dépend de conditions locales expliquant une part importante de l’hétérogénéité de la distribution du paludisme (Mouchet J, Carnevale P, et al. 1993). En résumé, le paludisme a connu trois phases d’évolution dans la région de Dakar. Les années 60 ont été marquées par une prévalence assez forte, caractérisée par une transmission saisonnière (Armangaud M et al., 1962 ; Rey M et Al., 1968). La seconde phase, de 1970 à 2000 est celle d’un paludisme, dit d’importation à prévalence très faible, caractérisée par une transmission saisonnière, au contraire de ce qui était observé dans la ville de Pikine et des villages environnants, où la transmission du paludisme était endogène (Trape et al., 1992 ; Diallo S et al., 1998). La troisième phase commence en 2005, avec une transmission endogène à Dakar ville, (Pagès F. et al., 2008).

### 2.2.2 Importance du raisonnement au niveau du quartier

L'individu ou le groupe peut être influencé par son territoire d'appartenance. Mais il n'est pas forcément enfermé dans les limites administratives de son territoire d'appartenance, qui l'influencerait de manière exclusive. Il est également influencé par son voisinage, dans un espace continu.

Selon Sanders (2001, p65), « La notion de contexte est tout à fait acquise lorsque l'objet d'étude est l'individu et que l'on cherche à intégrer dans l'analyse, son environnement social ou spatial ». L'individu peut être une personne physique ou une unité spatiale. Ainsi, nous définissons un contexte spatial comme la relation d'un individu avec son environnement. Cette relation peut être verticale (appartenance à une maille territoriale) ou horizontale (relation de proximité spatiale) (Mustière et Moulin, 2002).

Dans la définition selon une logique d'appartenance territoriale, nous allons prendre en compte deux types de maille: le quartier et la maille d'action sanitaire. Le quartier est défini comme un espace socialement homogène et en interaction avec le voisinage. La maille d'action sanitaire est définie comme un espace de compétences du pouvoir politico-administratif, un espace fonctionnel du praticien et un territoire de référence pour les populations/patients.

Dans la définition selon une relation de proximité spatiale, le contexte spatial renvoie aux notions de ressemblance, de différence qui, elles-mêmes impliquent le concept de proximité ou d'éloignement. Il s'agit d'expliquer la variabilité du phénomène dans les unités observées, en prenant en compte la variabilité de leur environnement. L'environnement comprend les éléments du milieu humain, du milieu naturel et les infrastructures ou équipements. Dans ce cas, le contexte spatial est défini comme la relation entre proximité spatiale et ressemblance d'attributs ou de comportements (et non la simple appartenance territoriale ou organique), alimentée par des formes de mise en relation des lieux. La notion de dépendance spatiale (Tobler, 1970) prend ici, toute son importance, car elle suppose que les ressemblances entre les individus sont fortes sur de courtes distances, alors que les différences sont grandes sur de longues distances. Si le contexte spatial intervient dans la différenciation des comportements, alors on peut supposer que certains éléments, comme l'interaction sociale, la diffusion spatiale de l'information (Hagerstrand, 1967), l'accessibilité aux ressources, notamment sanitaires et le phénomène d'imitation dans le voisinage sont

déterminants. Structurant et structuré par les relations sociales, le contexte spatial peut être considéré comme un paramètre de la définition socio-spatiale des individus et des groupes. En effet, comme nous l'avons souligné plus haut, la proximité spatiale favorise les interactions sociales et les types de relations sociales dans un lieu donné, renforce ou affaiblit la sociabilité collective ou l'identité de ce lieu.

L'approche par le contexte spatial donne donc une place importante à l'espace dans l'explication des différences de comportements des phénomènes, des individus ou des groupes. Or, les modèles d'interaction sociale donnent une place centrale à la localisation, l'espace et l'interaction spatiale (Anselin, 2002). Cette interaction spatiale produit une base théorique du contexte de vie, car elle fonde les interactions sociales locales, qui structurent les comportements des individus. En effet, tout contexte de vie implique des échanges, des contacts entre acteurs, favorisés par le voisinage. Certes, le voisinage n'est pas une unité de prise de décision, mais il constitue un niveau de concordance et d'homogénéité, susceptible de générer des comportements similaires (Goodchild et Janelle, 2004). On suppose également que le voisinage peut être une contrainte ou une opportunité. Ainsi, l'interaction spatiale est souvent d'intensité et de nature variables dans l'espace et déterminée par les contraintes ou opportunités, définies en termes d'accessibilité géographique aux infrastructures et services, imposées par le voisinage. Dans l'approche par le contexte spatial, l'individu ou le groupe est également projeté dans un espace continu; son comportement et ses pratiques sont spatialisés. Cette approche se fonde sur la prise en compte des caractéristiques locales et la mise en relation entre ce qui se passe en un lieu donné avec ce qui se passe dans des lieux proches de celui-ci. Elle se fonde notamment sur la théorie de la contagion socio-spatiale, de la socialisation collective et le modèle d'accès aux infrastructures et services collectifs de base.

La théorie de la contagion socio-spatiale et de la socialisation collective est fondée sur l'idée selon laquelle l'influence du groupe agit comme un mécanisme générateur d'effets de voisinage et le rôle déterminant des modèles et du contrôle social dans le quartier (ou le voisinage) sur les comportements des individus ou des groupes d'individus (Massey et Denton, 1993; Wilson, 1987; Jenks et Mayer, 1990). Le voisinage, au travers des pressions normatives, peut influencer sur la décision de recours aux soins (Masse, 2005).

Le modèle d'accès aux infrastructures et services collectifs de base insiste sur les effets des avantages ou des inconvénients liés au niveau d'accessibilité aux dits infrastructures et services. Cette accessibilité définie comme une contrainte ou une opportunité collective au niveau local, est susceptible d'influer sur les comportements des individus, notamment les plus démunis, souvent plus dépendants des caractéristiques de leur voisinage. Dans ce modèle, une place importante est accordée aux relations spatiales entre l'individu-patient et les ressources collectives. Le recours aux services de santé doit donc être rapproché de la fréquentation d'autres biens et services. Il s'agit donc de prendre en compte l'espace de vie des populations, dans ses dimensions socioéconomique et socioculturelle, mais aussi sa desserte en équipements et services collectifs de base.

### **2.2.3 Justification du problème de recherche**

Le paludisme affecte la santé et la richesse des pays ainsi que des personnes. En Afrique actuellement, le paludisme est considéré comme une maladie due à la pauvreté et une cause de la pauvreté (OMS/CDS/RBM, 2000). Le paludisme constitue le premier problème de santé publique au Sénégal. Il est la première cause de morbidité et de mortalité générale, chez les enfants de moins de 5 ans (OMS, 2008). Plus de 50% de la demande des services de santé au niveau du pays tout au long de l'année est liée au paludisme (PNLP, Sénégal). Face à la recrudescence du paludisme<sup>45</sup> en 1995, le Sénégal a élaboré un Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) dont les activités ont été intégrées dans le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS, 1998-2007) et le Programme de Développement Intégré de la Santé (PDIS). Depuis cette date, le Sénégal a bénéficié de plusieurs financements<sup>46</sup> et a ratifié plusieurs conventions<sup>47</sup> dans le cadre de la lutte contre le paludisme.

Dans le cadre de l'initiative « Faire Reculer le paludisme », le Sénégal accorde une priorité à l'accès au traitement précoce, abordable, adéquat et efficace à toutes les personnes atteintes de paludisme, notamment les femmes enceintes et les enfants de moins de cinq ans. Devant le niveau élevé de la résistance aux antipaludiques habituels (Chloroquine), le Sénégal

---

<sup>45</sup> en 2005, on observait que plus de 60% des consultations dans certaines structures de soins santé primaire dans la région de Dakar

<sup>46</sup> En 1997, Plan d'accélération de la lutte contre le paludisme dans 12 districts, financé par l'OMS ; et le Projet de lutte contre les maladies Endémiques (PLCME), financé par la Banque Mondiale. - En 2003 et 2004, le Sénégal bénéficie d'un financement dans le cadre du 1<sup>er</sup> et du 4<sup>ème</sup> round du Fonds Mondial de lutte contre le SIDA, la Tuberculose et le Paludisme.

<sup>47</sup> En juin 1999, le Sénégal adhère à l'Initiative Roll Back Malaria (Faire Reculer le Paludisme) ; Avril 2000, ratification de la déclaration d'Abuja.

a, depuis juin 2003, changé de politique de traitement et de prévention du paludisme en suivant les étapes ci-dessous:

- remplacement de la chloroquine par la combinaison thérapeutique Amodiaquine – Sulfadoxine Pyriméthamine pour le traitement des cas simples pour une période transitoire.
- remplacement de la chloroquine par la Sulfadoxine Pyriméthamine pour le traitement préventif intermittent (TPI) chez la femme enceinte.
- adoption en 2006 des combinaisons à bases de dérivés d'Artémisinine (ACT): Artésunate + Amodiaquine et Artémether luméfantrine pour le traitement du paludisme simple.

Avec la subvention du Fonds Mondial de lutte contre le SIDA, la Tuberculose et le Paludisme, le Sénégal a acquis un important lot de médicaments à base de dérivés d'Artémisinine (ACT), introduits en 2006 dans tous les établissements de santé publique à un prix très bas<sup>48</sup>. Sur recommandation de la banque mondiale, le Sénégal a décidé de mettre aussi les ACTs dans les officines privées au même prix subventionné que dans les établissements de santé publique. Cette politique de subvention et de disponibilité des ACTs avait pour objectif de lever la barrière financière se posant dans l'accès aux soins.

Nous nous proposons dans le cadre d'une étude transversale d'évaluer, quelques années après la mise en œuvre de cette politique de subvention du prix des ACTs (Falcimon<sup>®</sup>)<sup>49</sup>, le niveau d'équité dans l'accès aux soins de santé en cas de fièvre (palustre) chez les enfants de 2 à 10 ans dans l'agglomération de Dakar.

---

<sup>48</sup> Projet act subventionnée au sénégal (Koné et al. 2007)

<sup>49</sup> Le Falcimon<sup>®</sup> est le mon commercial de l'ACT subventionné au Sénégal.

#### 2.2.4 Objectif de l'étude

La finalité de cette étude est de contribuer à la discussion sur l'équité de l'accès aux soins. Elle consiste en d'autres termes, dans un contexte de réduction des coûts pour les ménages d'analyser les déterminants de la demande de soins de santé et l'équité du recours. Nous nous demandons si les mécanismes de subvention introduits dans le cadre du traitement et de la prévention du paludisme ont permis de lever la barrière financière du recours aux soins de santé moderne en cas d'épisode fiévreux.

L'atteinte de cet objectif général se fera à travers :

- La construction d'une typologie du contexte (quartier d'habitation) dans lequel vivent les ménages et d'une typologie des caractéristiques socioéconomiques des ménages dans le tissu urbain dakarais.
- L'analyse multi-niveaux des déterminants socio-économiques des différents types de recours aux soins de santé en cas de fièvres chez les enfants de 2 à 10 ans.

#### 2.2.5 Question et hypothèses de recherche

Notre hypothèse générale est que l'accès aux soins de santé à Dakar serait toujours inéquitable, malgré le mécanisme de subvention des médicaments en cas d'épisode fiévreux chez les enfants de 02 à 10 ans. De façon spécifique, nous posons qu'en situation d'incertitude du diagnostic et de la gravité de la maladie :

- **Question 1** : La politique de subvention du traitement du paludisme, mise en place au Sénégal, a-t-elle réduit les inégalités d'accès aux soins des pauvres ?
- **Hypothèse 1** : Une politique d'exemption ciblée n'améliore pas l'accessibilité financière puisqu'elle ne modifie pas l'argument financier de la décision de recours aux soins, le patient ne pouvant savoir s'il relève ou non de l'exemption.
- **Question 2** : A caractéristiques individuelles équivalentes, les contextes socio-spatiaux influencent-ils notablement les comportements de recours aux soins ?
- **Hypothèse 2** : L'amélioration du contexte socio-spatial des pauvres réduirait les inégalités de santé, les pauvres saisissant les opportunités ainsi disponibles (en termes de ressources et d'influences sociales).

## 2.3 Recueil des données

Les données sont issues d'une enquête, menée dans le cadre d'un projet financé grâce à un appel à projet « ANR Sud ». Ce projet pluridisciplinaire comprend plusieurs volets (démographie, économie, anthropologie, sociologie, géographie, épidémiologie) et implique plusieurs institutions de recherche : l'IMTSSA avec L'Unité de pharmacologie et physiopathologie du paludisme, l'IRD avec L'UMR 151 « Laboratoire Population – Environnement – Développement », L'UR 10 « Santé de la mère et de l'enfant en milieu tropical » et L'UR 02 « Acteurs et systèmes de santé en Afrique », l'UMRS 707 (Inserm-Université Paris 6), le CERDI (Centre d'Etudes et de Recherches sur le Développement International, unité mixte de recherches UMR 6587), L'Institut d'Hygiène Sociale (IHS) et l'Université Cheick Anta Diop de Dakar / FASEG. Le programme ACTU-PALU a été financé par l'ANR sud.

L'objectif principal de cette étude est d'aider à l'amélioration de l'efficacité des nouvelles stratégies thérapeutiques de lutte contre le paludisme, notamment en milieu urbain où le recours aux soins dépend à la fois des facteurs médicaux, mais aussi de facteurs sociaux et économiques. Le projet soumis à l'ANR s'articulait autour de cinq grandes problématiques:

- **Caractérisation de l'environnement urbain.** A travers l'élaboration d'un Système d'Information Géographique (SIG), l'objectif était de i) définir les profils socio-économiques et culturels des quartiers et de leurs populations, ii) déterminer et caractériser l'offre et de la demande de soins au sein des quartiers urbains et iii) étudier la prévalence du paludisme à partir de postes de santé des quartiers.

- **Détermination de l'observance au nouveau traitement antipaludique à base d'artémisinine.** L'objectif était de i) mesurer (par interview et par détection sanguine des molécules) l'observance au traitement et analyser les facteurs associés à une mauvaise utilisation des médicaments et ii) étudier les contraintes financières du recours aux soins en cas de fièvre palustre et de l'accès aux médicaments prescrits, ainsi que la gestion économique des médicaments (auto-prescription ou stockage) par les ménages.

- **Evaluation de l'efficacité parasitologique et clinique des antipaludiques.** Cette tâche cherche à évaluer et analyser l'efficacité clinique et parasitologique des antipaludiques.

- **Etude de l'adhésion des personnels soignants aux nouvelles stratégies thérapeutiques.** L'objectif était de voir dans quelle mesure, le personnel adopte les nouveaux protocoles thérapeutiques et utilise les TDR (Test de Diagnostic Rapide) dans leur pratique quotidienne.

### **2.3.1 Echantillonnage**

Le tirage de l'échantillonnage s'est effectué selon une approche statistiquement raisonnée. Un premier tirage des districts de recensement (DR) ou quartiers, puis un second tirage des ménages. L'étude a lieu dans les communes urbaines de Dakar, Guédiawaye, Pikine et Rufisque, subdivisées en 42 communes d'arrondissement. Ces quatre communes urbaines comptaient en 2002, une population de 1 983 093 d'habitants et 270 669 ménages (RGPH, 2002). L'ensemble des 42 communes d'arrondissement est constituée d'environ 2000 DR dont la population moyenne est de 1037 habitants (141 ménages et 86 concessions par DR).

#### **- Tirage de l'échantillon au premier degré District de recensement (DR)**

Le DR est le niveau le plus fin de recueil et de diffusion de l'information censitaire. Il compte environ 1 000 habitants et constitue une entité assez homogène du point de vue socio-économique, démographique voire environnemental. A partir des informations du recensement général de la population et de l'habitat en 2002 (RGPH, 2002), nous avons construit une typologie des DR selon la démarche suivante :

#### Réduction de l'information censitaire :

L'information censitaire était trop volumineuse pour être traitée telle quelle. Une synthèse des données était donc nécessaire. Le résumé de l'information a été réalisé en deux temps. Nous avons tout d'abord procédé au regroupement de différents ensembles de variables (habitat, équipement du ménage, assainissement) présentant une cohérence. Puis nous avons réalisé, pour chacun de ces groupes, une analyse en composantes principales afin d'extraire une (ou deux) variable synthétique résumant l'information de chaque groupe (les deux premiers axes de la factorisation). Enfin, une analyse en composantes principales a été réalisée sur l'ensemble des facteurs ainsi retenus pour construire un plan factoriel.

### Classification des DR

Une classification de type nuées dynamiques (méthode des k-means) utilisant les variables sélectionnées à partir de l'ACP, a permis de classer les DR en 5 types (classes):

- **Type 1: 307 DR**, situés en majorité dans la commune de Dakar. Il comprend majoritairement les classes sociales les plus aisées bénéficiant de bonnes conditions de vie et d'habitat.
- **Type 2: 274 DR**, situés en majorité dans la commune de Dakar. Il est composé majoritairement de populations de classe moyenne. On peut citer la Patte d'Oie par exemple.
- **Type 3: 335 DR** que l'on retrouve, regroupés à divers endroits. Il est composé de populations pauvres des zones situées majoritairement dans la commune de Dakar.
- **Type 4: 528 DR** que l'on retrouve, regroupés à divers endroits dans l'agglomération, et de façon marquée à l'ouest de Pikine. Il est composé majoritairement de populations pauvres des zones anciennement occupées de la ville de Pikine;
- **Type 5: 526 DR** que l'on retrouve regroupé à divers endroits dans l'agglomération, et de façon marquée à l'est. Il comprend en majorité des populations pauvres des zones d'urbanisation récente, situées majoritairement à l'Est de Pikine.

### Choix des zones d'enquête (DR)

Le choix final des DR a été fait selon deux critères principaux :

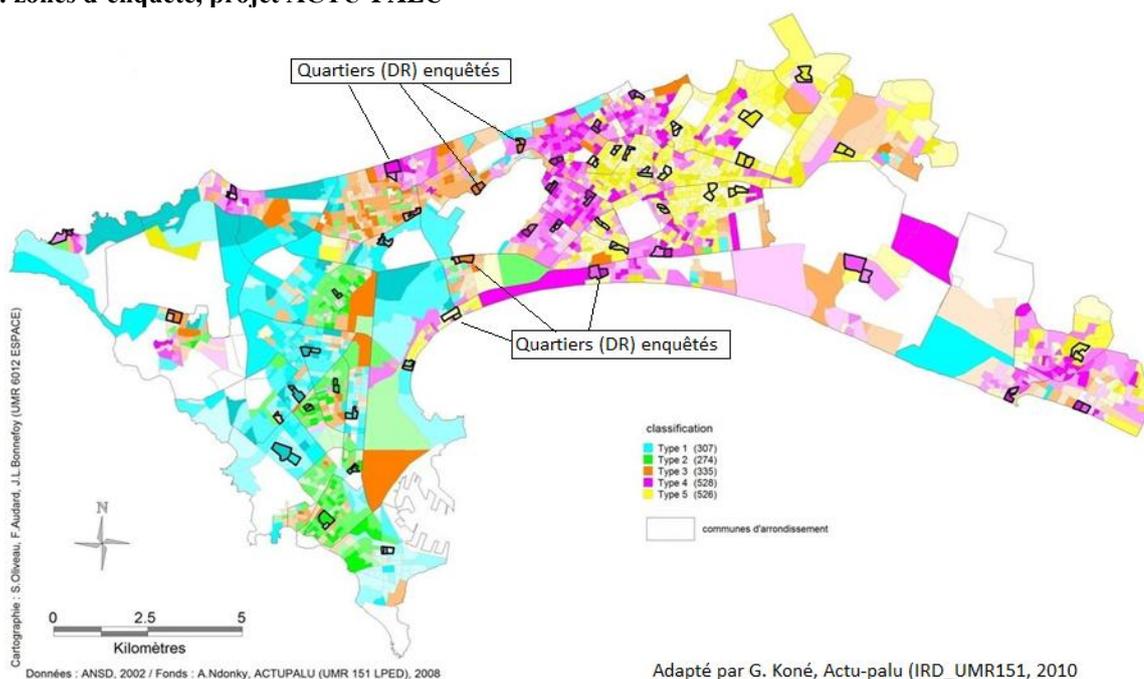
- Prise en compte de la dimension socio-économique et démographique : le choix des zones a été fait sur la base des classes statistiques retenues (les 5 types de DR). Toutes les classes sont donc représentées dans l'échantillon.
- Prise en compte de l'espace: dans chaque commune d'arrondissement, au moins une zone d'enquête a été choisie.

Dans chacune des 42 communes d'arrondissement, que compte notre zone d'étude (l'agglomération de Dakar), Nous avons choisi le DR type (ou DR référent) pour figurer dans l'échantillon. Le DR type est au centre de gravité de la classe la plus représentative (classe ayant le plus grand nombre de DR) dans la commune d'arrondissement.

Ainsi, cette méthode a permis de sélectionner dans un premier temps 42 DR sur un total de 50 prévus. Puis, les 8 derniers DR ont été choisis en tenant compte de la vulnérabilité socio-économique et de la proximité des zones humides. En effet, l'agglomération est parsemée de nombreuses zones de bas-fonds, constitutifs des sites favorables au développement des anophèles.

Pour éviter le risque de ne pas avoir suffisamment de ménages éligibles dans un DR, nous avons adjoint à chacun des 50 DR déjà choisis, un DR binôme, constituant ainsi une zone d'enquête. Ce DR binôme doit être statistiquement le plus proche du DR type et lui être contigu. Ce sont ces zones d'enquête (DR binôme) que nous nommons quartier au cours de cette étude (carte 2). Ce processus de choix nous a permis au final, d'avoir un échantillon aléatoire de DR (quartier) représentatif de l'espace et de l'environnement socio-économique de l'agglomération de Dakar.

Carte 2 : zones d'enquête, projet ACTU-PALU



Source : LPED/IRD, 2008.

#### - Tirage de l'échantillon au degré suivant (concession, ménage, individu)

Une concession est un habitacle, regroupant plusieurs ménages. Unité principale d'analyse de l'étude, le **ménage est défini** comme un groupe de personnes, apparentées ou non, partageant le même toit, mettant en commun tout ou une partie de leurs ressources pour

subvenir à leurs besoins essentiels (notamment la nourriture et le logement) en reconnaissant l'autorité d'une seule et même personne, le chef de ménage. Défini comme une unité budgétaire dans cette étude, le ménage se distingue de l'unité familiale laquelle regroupe des personnes unies par le sang ou le mariage.

Les ménages ont été sélectionnés selon un pas de sondage propre à chaque quartier. Le pas de sondage variait de 1 à 3 en fonction de la taille du quartier. L'échantillon théorique était de 60 ménages par zones d'enquête (quartier), ce qui nous donne un total de 3000 ménages à enquêter.

### **2.3.2 Questionnaires**

Les questionnaires utilisés se sont appuyés sur ceux utilisés lors des enquêtes socio-sanitaires précédemment conduites par l'INSERM U707, dans le cadre du programme de recherche SIRS (santé, inégalités et ruptures sociales). Ces questionnaires comprennent un large tronc commun de questions posées dans les villes associées au programme SIRS (Antananarivo, New York, Paris, São Paulo et Varsovie). L'outil de collecte est composé de trois questionnaires : un questionnaire ménage, un questionnaire femme et un questionnaire quartier.

- Le questionnaire ménage comprend cinq modules, abordant les caractéristiques des membres du ménage, de l'habitat, de l'environnement domestique et du niveau économique des ménages.
- Le questionnaire femme comprend les caractéristiques sociodémographiques et culturelles (activité, mobilité, perception sur le quartier), les réseaux sociaux, les aspects psychosociaux de la santé de la femme. De même les connaissances et attitudes sur la santé, la maladie et le médicament et les perceptions sur les structures sanitaires du quartier de la femme sont documentés. Enfin, ce questionnaire caractérise le recours aux soins lors du dernier épisode (30 jours avant le passage des enquêteurs) de fièvre (soupçon de paludisme) chez l'enfant âgé entre deux et dix ans.
- Le questionnaire quartier comprend sept modules permettant de documenter les informations relatives aux ressources collectives et caractéristiques environnementales (infrastructures et équipements collectifs, équipements sanitaires et sociaux, accessibilité et modes de transports, groupements et associations de quartier,

campagnes de sensibilisation sur le paludisme dans le quartier) ainsi qu'à l'histoire de peuplement du quartier.

### **2.3.3 Déroulement de l'enquête**

L'enquête s'est déroulée d'octobre à décembre 2008, pour l'enquête ménage et de juin à Août 2009 pour l'enquête quartier.

Nos tâches ont consisté à :

- Sensibiliser les différents chefs de quartier sur l'intérêt de l'enquête que nous projetions de mener et préparer les ménages à recevoir les enquêteurs,
- Participer à l'élaboration et au test des questionnaires,
- Participer à la formation des 30 enquêteurs retenus pour l'enquête,
- Participer à la supervision du déroulement de l'enquête en tant que contrôleur bureau.
- Participer à la supervision de la saisie des questionnaires.

Pendant toute cette période, nous avons suivi le déroulement des enquêtes sur le terrain et vérifier la qualité des questionnaires rendus. Au total, 2952 questionnaires ménages, 2952 questionnaires femmes, 50 questionnaires quartiers<sup>50</sup> ont été documentés.

Un des objectifs du volet économique était de mesurer de façon aussi précise que possible le niveau de vie des ménages et de caractériser les quartiers selon leur niveau économique. Nous devons proposer un ou des indicateurs de niveau de vie devant ensuite être utilisés par les chercheurs travaillant sur les autres volets (démographie, géographie, médical).

---

<sup>50</sup> L'enquête quartier a été faite par deux enquêteurs et un superviseur/contrôleur. Des groupes de discussion de 3 à 10 personnes (informateurs clés du quartier) ont été réunis pour discuter de différents thèmes du quartier. Un questionnaire quantitatif a été complété. La saisie sous Access a été achevée en décembre 2009. L'ensemble de la discussion a été enregistrée, traduit puis retranscrit et saisi sous word.

## 2.4 Mesure du niveau de vie des ménages : construction d'index composites

Deux types d'indicateurs sont retenus : les indicateurs classiques (revenu et dépenses) et les indicateurs composites. Ces derniers sont basés sur la consommation et les actifs (Booyesen et al., 2008 ; Sahn et al., 2000, 2001)<sup>51</sup>. Ces index sont construits en utilisant l'analyse en composantes principales (ACP) pour les données quantitatives et l'analyse en composantes factorielles (ACF). L'index de niveau de vie du quartier est construit à partir des données sur les biens collectifs (marchés, écoles, électrification, adduction d'eau, transports, évacuation des déchets ménagers). Celui des ménages est construit à partir des données sur les dépenses de consommation et les actifs possédés par les ménages.

### 2.4.1 Indicateurs classiques du niveau de vie du ménage

Les indicateurs du niveau de vie du ménage ont été construits à partir des données du questionnaire ménage.

#### ➤ *Le revenu*

Tenant compte des difficultés à estimer le revenu des ménages dans les pays en développement, nous avons recueilli des informations sur le revenu à partir de la question suivante : *A votre avis, quel serait le revenu net mensuel le plus bas que votre foyer devrait avoir afin de joindre les deux bouts, étant donnée la composition de votre ménage?* Le revenu ainsi estimé a été rapporté sur la taille du ménage, ce qui nous donne le revenu par tête. A partir de cette variable ainsi estimée, nous avons effectué une répartition par quintile du revenu par tête. Le premier quintile représentant les ménages plus pauvres et le cinquième quintile, les ménages les plus riches. Pour les ménages n'ayant pas donné la valeur de leur revenu (6,60% des ménages), nous leur avons attribué la valeur du revenu médiane du quartier au ménage.

#### ➤ *La dépense de consommation*

C'est l'une des approches les plus utilisées par les institutions internationales telles que la banque mondiale dans la mesure où les ménages éprouvent des réticences à déclarer

---

<sup>51</sup> Voir Booyesen et al. (2008), Sahn et al. (2003).

combien ils gagnent. La dépense de consommation a été repartie en deux composantes : alimentaire et non alimentaire. La composante « alimentaire » comprend les dépenses relatives aux biens alimentaires, effectuées au cours des 30 derniers jours<sup>52</sup>. Nous avons retenu les dépenses en riz, en huile, en sucre, en poisson, en viande et la dépense pour les repas pris à l'extérieur<sup>53</sup>. A partir de la somme de ces dépenses, nous avons obtenu la dépense alimentaire des ménages. La composante « non alimentaire » a été estimée à partir des dépenses de loyer, d'eau, de service de ramassage des ordures ménagères, d'électricité (mode d'éclairage) et de combustible.

## 2.4.2 Index composites du niveau de vie

L'analyse en composante regroupe des techniques descriptives s'appliquant aux tableaux de données de grande dimension. Elle sert à mettre en évidence des relations entre variables afin de réduire la dimension du problème, c'est-à-dire le nombre de variables servant à décrire un phénomène (Cahuzac et Bontemps, 2008) . L'analyse en composante peut se décomposer en deux branches principales, regroupant les méthodes d'analyse factorielle et les méthodes de classification. Au sein de l'analyse factorielle, on regroupe les techniques d'analyse en composantes principales (ACP), s'appliquant à des tableaux de variables quantitatives, ou le multidimensionnel scaling (MDS) la généralisant aux variables discrètes, l'analyse factorielle des correspondances (AFC) et son prolongement multiple (AFCM).<sup>54</sup>

L'analyse en composante principale introduite en 1901 par Pearson, puis développée par Hotelling en 1933, est la technique la plus ancienne. Elle s'applique uniquement aux variables quantitatives. Le principe de l'ACP consiste à mettre en évidence des relations linéaires fortes entre les variables étudiées (voir annexe 3 pour les détails de la méthode de calcul des scores (index)).

---

<sup>52</sup> Au cours des 30 derniers jours, pourriez-vous évaluer combien votre ménage a dépensé pour l'achat des produits alimentaires suivants, en incluant ce qui aurait été acheté s'il n'y avait pas eu de réserves, de dons ou de production personnelles ?

<sup>53</sup> En moyenne, par mois, quelle est la somme dépensée pour la préparation de la nourriture pour le ménage, approximativement (combustible exclu) ?

<sup>54</sup> Pour plus de détails, se reporter au manuel Stata, Multivariate Statistics Reference Manual (StataCorp, 2007).

➤ **Score déterminé à partir des biens d'équipement possédés par le ménage**

La possession de biens d'équipement est un facteur d'aisance dans les pays à faible revenu. Nous avons calculé un score à partir d'une analyse en composante principale (ACP) sur le nombre de biens d'équipements<sup>55</sup> et de moyens de transports<sup>56</sup> possédés par le ménage. Afin d'avoir un score robuste, nous avons éliminé les variables ayant une faible contribution à la première composante au cours de la première analyse. Ainsi nous avons obtenu un score (bien équipement) explicatif de 56,18% de la variabilité de la possession de biens matériels entre les ménages. Les variables retenues pour la construction de cet indice sont les équipements suivants: radio, téléviseur, vidéo, salon, ventilateur.

Nous avons ensuite effectué une classification d'ordre croissant de l'indice bien d'équipement des ménages pour en calculer les quintiles. Le 1<sup>er</sup> quintile est celui des plus pauvres ou possédant très peu de biens d'équipement, le 5<sup>ème</sup> quintile représente les ménages plus riches ou possédant beaucoup plus de biens d'équipement. Puis dans le cadre de l'analyse de la pauvreté, nous allons définir une ligne de pauvreté (voir *pauvreté des ménages*) pour classer les ménages pauvres et non pauvres selon le score bien d'équipement.

➤ **Score déterminé à partir des caractéristiques de l'habitat du ménage**

Le score sur les caractéristiques de l'habitat a été calculé à partir d'une Analyse en Composante Principale (ACP) sur les variables des caractéristiques de l'habitat et de l'environnement domestique du ménage. Nous avons dans un premier temps, calculer l'ACP sur un ensemble de 18 variables<sup>57</sup>. Puis nous avons éliminé au fur et à mesure toutes les variables ayant une faible contribution à la première composante. Ainsi nous avons construit un score issu de la première composante explicatif de 58,78% de la variabilité entre les ménages en ce qui concerne la qualité de l'habitat. Les variables retenues sur les 18 variables au départ pour la construction de cet indice sont dans le tableau 4 suivant.

---

<sup>55</sup> Radio, téléviseur, vidéo (VCD/DVD), téléphone fixe, cuisinière à gaz/électrique, salon, climatiseur, ordinateur, réfrigérateur, congélateur, machine à coudre, et ventilateur.

<sup>56</sup> Vélo, mobylette/moto/scooteur, voiture, camion, pirogue.

<sup>57</sup> Type d'habitation ; type de concession ; type de parcelle ; statut d'occupation; coût du loyer ; nombre de pièces ; nature du matériau utilisé pour : le toit, le sol, les murs, les fenêtres ; mode d'approvisionnement en eau, conservation de l'eau, le type de toilette.

**Tableau 4 : Variables retenues pour la construction du score qualité de l'habitat**

Nom Variables	Modalités	Pondération
Type d'habitation	Appartement entier dans un immeuble	4
	Maison entière (Villa)	4
	Maison dans une concession	3
	Une partie d'appartement/maison	3
	Une partie de maison dans une concession	3
	Logement dans la maison de l'employeur	2
	Autre type d'hébergement sur le lieu de travail	2
	Un dortoir public ou privé	1
	Autre	1
	Abri de fortune / baraque dans un bidonville / habitation précaire	0
Type de concession	Multi-ménages	1
	Un seul ménage	2
Nombre de pièces	Nombre de pièces de l'habitat occupé par le ménage	1 à 24
Toilettes réservées ou partagées ?	Réservées uniquement au ménage	3
	Communes à d'autres ménages	2
	Partagé avec le public	1
	Ne dispose pas de toilette	0

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

A partir de ce score, nous avons effectué une classification par quintile des ménages par ordre décroissant. Le 5<sup>ème</sup> quintile représente les ménages les plus riches ou étant bien lotis, et le 1<sup>er</sup> quintile celui des plus pauvres, ou étant mal lotis.

*Autres scores construits sur le ménage, la mère/tutrice de l'enfant.*

En adoptant la même démarche, c'est-à-dire l'analyse en composante principale, nous avons construit d'autres indices sur le ménage, la femme enquêtée dans le cadre du recours aux soins et sur le quartier.

➤ **Autres indices du ménage**

Le score sur la perception du niveau de vie a été déterminé à partir de la composante 1 et le score sur la stabilité du revenu du ménage ont été construits à partir de la deuxième composante de l'ACP des variables suivantes (voire tableau 5).

**Tableau 5 : Variables utilisées pour le « score stabilité » du revenu du ménage.**

variables	modalités	Pondération
En résumant votre situation financière, le ménage a-t-il connu des périodes difficiles au cours des 12 derniers mois ?	Jamais	5
	Oui, mais plus maintenant	4
	Oui, depuis un certain temps	3
	Oui, mais de façon périodique	2
	Oui, tout le temps	1
Comment estimeriez-vous le niveau de vie de votre ménage en comparaison avec celui d'autres ménages dans le voisinage ? Est-il meilleur ou pire ?	Vraiment meilleur	5
	Plutôt meilleur	4
	A peu près similaire	3
	Plutôt moins bon	2
	Vraiment moins bon	1
Compte tenu de la situation financière de votre ménage vous estimez faire partie...	Des plus pauvres	1
	Des moyennement pauvres	2
	De ceux qui sont au milieu	3
	Des moyennement riches	4
	Des plus riches	5
Depuis les 12 derniers mois, diriez-vous que les revenus de votre ménage sont :	Stables (mèsul sopeeku)	3
	A peu près stables	2
	Instables (mès na sopeeku)	1
En comptant l'ensemble des revenus et aides reçues, vous diriez que votre ménage dispose approximativement par mois de:	Moins de 35 000 f CFA	1
	35 000 à 50 000	2
	50 000 à 100 000	3
	100 000 à 150 000	4
	150 000 à 250 000	5
	250 000 à 350 000	6
	Plus de 350 000 f CFA	7

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Plus le score sur la « perception de la pauvreté » est élevé, plus le ménage se perçoit comme riche, et vice versa. De même, plus le score stabilité du revenu est élevé plus le revenu du ménage est stable, et vice versa.

### 2.4.3 Indice sur le comportement de la mère/tutrice de l'enfant

#### ➤ Score capital (réseau) social de la mère

Le score capital social de la mère a été construit à partir des variables sur le réseau social de la mère. Des neuf questions du départ, nous avons retenu les questions suivantes avérées déterminantes, et avec lesquelles nous avons construit l'indice « capital social » :

- A combien de personnes avez-vous prêté ou donné de l'argent ?
- Combien de personnes vous ont fait une confiance, révélé un secret ?

- A combien de personnes avez-vous donné un conseil en matière de santé ?

Le score issu de ces trois variables explique 58,41% de la variabilité du réseau social entre les mères. Plus cet indice est élevé, plus la mère a un grand réseau social.

#### ➤ **Scores aspects psychosociaux de la santé**

Nous avons dans un premier temps construit un score sur la vulnérabilité ressentie de la mère en ce qui concerne son état de santé. Puis un autre score sur la responsabilité face à son état de santé. Toujours en suivant la même démarche, le premier indicateur « vulnérabilité ressentie » a été construit à partir des variables suivantes :

- Tombez-vous malade plus facilement que les autres
- Quand un virus traîne, l'attrapez-vous en général
- Etes-vous facilement inquiète quand quelque chose arrive
- Vous est-il arrivé d'être tellement malade que vous avez cru en mourir.

Le second indicateur sur la responsabilité de sa santé a été construit à partir des variables suivantes :

- Si je suis malade, c'est mon propre comportement qui fera que j'irais mieux,
- Ma santé est influencée par des événements accidentels (le hasard),
- Je suis responsable de ma santé

Plus ces scores sont élevés, plus la mère se sent vulnérable ou se sent plus responsable de sa santé.

#### ➤ **Score connaissance et attitudes sur la santé, le paludisme et les médicaments**

**Le score culture en santé** ou score connaissance et attitudes de santé a été construit, après tri des variables suivantes :

- Vous arrive-t-il de discuter de questions de santé ?
- Ecoutez-vous les émissions de santé à la radio et/ou à la télévision ?
- Avez-vous déjà assisté à des réunions sur le thème du paludisme ?

Plus ce score est élevé, plus la mère/tutrice de l'enfant a une bonne culture en santé, car elle discute plus souvent des questions de santé avec ses proches et écoute beaucoup plus les émissions de santé à la radio ou à la télévision.

S'agissant du **score connaissance des causes du paludisme**, après plusieurs tris nous avons retenu les variables suivantes :

- Les gens ont souvent des avis différents sur les causes du paludisme. Selon vous personnellement, lesquelles des situations suivantes peuvent être à l'origine de cette maladie (oui/non) :

- La chaleur, le soleil
- Par manque d'hygiène
- A cause des pluies
- En mangeant des mangues vertes
- En étant en contact avec quelqu'un qui a le corps chaud

Plus le score connaissance des causes du paludisme est élevé, plus la mère/tutrice a une très bonne connaissance des causes du paludisme.

- **Le score connaissances des traitements du paludisme** a été créé à partir des variables suivantes :

- Selon vous, comment peut-on se soigner en cas de paludisme (oui/non)?

- En faisant des fumigations
- En allant chez le tradipraticien
- En faisant un enveloppement frais
- En faisant des prières

Tout comme les indices précédents, plus le score connaissance des traitements du paludisme est grand, plus la mère a une très bonne connaissance des soins du paludisme.

Enfin le score sur **la perception de fragilité de l'état de santé de l'enfant**, a été construit à partir des variables suivantes :

- Est-ce que vous vous souciez davantage de sa santé que de celle des autres enfants ?
- Est-ce que vous pensez que cet enfant tombe plus souvent malade que les autres ?
- Combien de fois cet enfant a-t-il été malade au cours des 6 derniers mois ?

Plus ce score est élevé, plus la mère estime que l'enfant dont la fièvre a été enquêtée est plus fragile et qu'il tombe plus souvent malade.

Dans le cadre de la modélisation, les indices (scores) calculés à partir des questionnaires ménage et femmes, seront transformés en trois classes : 25% faible ; 50% moyen et 25% fort.

## 2.5 Mesure des caractéristiques socioéconomiques des quartiers

Afin de faciliter la caractérisation des quartiers et réduire le nombre de variables, nous avons procédé à la construction d'indices à partir des ACP.

### ➤ Score dotation en équipements éducatifs du quartier

Les variables utilisées pour la construction du score équipements collectifs éducatifs sont dans le tableau 6 suivant :

**Tableau 6: Variables / score équipements collectifs d'éducation**

Libellé	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Nombre d'écoles primaires	50	1,44	1,15	0,00	4,00
Nombre d'écoles secondaires	50	0,60	1,34	0,00	8,00
Nombre d'écoles Franco-arabes	50	1,06	1,12	0,00	5,00

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Ce score exprime 57,28% du phénomène dotation équipements éducatifs. Plus le score est élevé, plus le quartier est doté en infrastructures éducatifs.

### ➤ Score dotation en équipements collectifs de santé

Les variables suivantes ont été utilisées pour la construction des indices équipements collectifs de santé dans le quartier (voir tableau 7).

**Tableau 7 : Variables score équipements collectifs de santé**

Noms variables	Modalités	Pondération
Existe-il une ou des structures de santé actuellement en fonctionnement dans le quartier ?	Oui	1
	Non	0
Existe-il un ou des médecins et/ou infirmiers privés qui exercent actuellement dans le quartier ?	Oui	1
	Non	0
Existe-il une ou des pharmacies dans le quartier ?	Oui	1
	Non	0
Existe-t-il des vendeurs ambulants de médicaments dans le quartier ?	Oui	1
	Non	0

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Deux scores ont été créés à partir de l'ACP. Un premier score, issu de la première composante, nommé score structure de santé. Plus cet indice est élevé, plus le quartier est doté en infrastructures de santé (structure de santé et pharmacie). Le second score, issu de la deuxième composante, caractérise la présence de point de vente de médicaments, notamment des vendeurs ambulants. Plus ce score, appelé score vendeur ambulant de médicament, est grand, plus il existe dans le quartier des vendeurs ambulants de médicaments.

### ➤ Score sur l'accessibilité du quartier

Le score sur l'accessibilité du quartier grâce aux moyens de transports collectifs, a été élaboré à partir des variables suivantes :

- Y a-t-il des endroits dans le quartier qui ne soient pas accessibles en toute saison en voiture de ville (et pas 4 x 4, ni camion)?
- Existe-t-il au moins une ligne de car rapide qui passe dans le quartier ?
- Existe-t-il au moins une ligne de bus TATA qui passe dans le quartier ?
- Existe-t-il au moins une ligne de bus "DAKAR DEM DICK" ?

Plus ce score est élevé, plus le quartier est accessible.

### ➤ Scores caractérisant l'environnement physique du quartier

Toujours en adoptant la même démarche, nous avons déterminé des indices caractérisant l'environnement physique du quartier à partir des variables ci-dessous (voir tableau 8).

Nous avons à partir de ces variables construit un score risque d'inondation, issu de la première composante de l'ACP. Plus le score risque d'inondation est élevé, plus le quartier est exposé à des inondations. Le second score issu de la deuxième composante, représente le niveau d'assainissement du quartier. Plus cet indice est élevé, plus le quartier est mieux assaini.

**Tableau 8 : Variables score environnement physique du quartier**

Noms variables	modalités	pondérations
Y a-t-il un (ou plusieurs) canal qui passe dans le quartier ?	Oui	1
	Non	0
Y a-t-il un lac, une « niaye » ou une retenue d'eau dans le quartier?	Oui	1
	Non	0
Y a-t-il des bas-fonds (xur) dans le quartier ?	Oui	1
	Non	0
Y a-t-il des zones inondables dans le quartier (différents de bas-fonds)?	Oui	1
	Non	0
En 2005, lors des grandes inondations, y a-t-il eu des zones inondées dans le quartier ?	Oui	1
	Non	0
En 2008, lors des grandes inondations, y a-t-il eu des zones inondées dans le quartier ?	Oui	1
	Non	0
Généralement, en période d'hivernage, y-a-t-il des mares temporaires qui se forment régulièrement dans le quartier et qui restent en eau plusieurs mois ?	Oui	1
	Non	0
Pensez-vous qu'il y a un problème de salubrité dans le quartier ?	Oui, tout à fait	2
	Oui un peu	1
	Non pas du tout	0
Le réseau d'égouts (fonctionnel) passe-t-il dans le quartier ?	Oui, dans tout le quartier	4
	Oui, mais sur 75% du quartier	3
	Oui, mais sur 50% du quartier	2
	Oui, mais sur 25% du quartier	1
	Non	0

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

### ➤ Score réseau social dans le quartier

Les scores sur le réseau social dans le quartier furent construits à partir des variables suivantes (tableau 9). Ces variables permettent de capter le niveau de réseau social dans le quartier.

**Tableau 9 : Variables scores réseau social dans le quartier**

Noms variables	modalités	pondérations
<b>Le quartier est-il plutôt homogène ou plutôt hétérogène sur le plan ethnique ?</b>	Tout à fait homogène	4
	Plutôt homogène	3
	Plutôt hétérogène	2
	Tout à fait hétérogène	1
<b>Le quartier est-il plutôt homogène ou plutôt hétérogène au niveau des nationalités ?</b>	Tout à fait homogène	4
	Plutôt homogène	3
	Plutôt hétérogène	2
	Tout à fait hétérogène	1
<b>Dans le quartier, existe-t-il des associations qui sont actives en matière de santé ?</b>	Oui	1
	Non	0
<b>Dans l'ensemble, diriez-vous que la vie dans le quartier est :</b>	Très conviviale	4
	Plutôt conviviale	3
	Plutôt pas conviviale	2
	Pas du tout conviviale	1
<b>Dans l'ensemble, diriez-vous que les habitants du quartier ont entre eux beaucoup de relations ?</b>	Oui, tout à fait	4
	Oui, plutôt	3
	Non, plutôt pas	2
	Non, pas du tout	1
<b>Dans l'ensemble, que diriez-vous de la sécurité dans le quartier ? Que le quartier est :</b>	Très sécuritaire	4
	Plutôt sécuritaire	3
	Plutôt pas sécuritaire	2
	Pas du tout sécuritaire	1

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Nous avons construit trois scores à partir des trois premières composantes de l'ACP. Un score appelé « homogénéité ethnique et sécurité du quartier », issu de la composante 1, plus ce score est élevé plus le quartier est homogène au niveau ethnique, et plus la sécurité est grande. Un score « nombre d'associations et convivialité du quartier », issu de la composante 2, plus ce score est élevé plus le quartier est convivial. Un troisième score sur la « relation entre les habitants, association de santé et homogénéité d'ethnie ». Ces trois scores nous permettent de caractériser le niveau de réseau social dans le quartier.

A partir des indicateurs de niveau de vie des ménages, nous avons cherché à vérifier s'il existe une homogénéité vs hétérogénéité économique et sociale des quartiers. Nous nous sommes demandé, si les ménages des mêmes classes économiques habitaient les mêmes quartiers. En d'autres termes, certains quartiers sont-ils habités presque exclusivement de riches, de pauvres ou peut-on dire que la composition économique des ménages d'un même quartier est en fait disparate. Pour répondre à cette question, nous nous sommes basés sur les

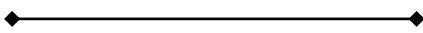
quatre indicateurs de niveau de vie des ménages précédents : dépenses de consommation par tête, revenus estimés par tête, scores issus de la caractérisation de l'habitat, scores issus des biens d'équipement possédés par le ménage et avons calculé leur quintiles. Pour chaque indicateur, nous avons calculé dans chaque quartier les proportions de ménages appartenant à chaque quintile. Nous avons calculé par exemple, le pourcentage de ménages appartenant au quintile 1 (les plus pauvres selon le revenu) habitant le quartier X. Nous avons dans un premier temps fait un tri sur le premier quintile (Q1) et le cinquième quintile (Q5) pour chaque indicateur. Ce tri consistait à identifier d'une part, les quartiers ayant au moins 30% de ménages dans le Q1, (alors quartier pauvre) et 30% de ménages dans le Q5 (alors quartier riche) pour chacun des quatre indicateurs. Cette première approche ne nous a pas permis d'identifier de façon précise les quartiers riches et pauvres : une grande partie des quartiers n'a pas pu être classée. Cela nous amène à faire un second tri.

Nous avons alors pour chaque quartier fait la somme des pourcentages de ménages appartenant aux deux premiers quintiles (Q1 et Q2) et la somme des pourcentages de ménages appartenant aux deux derniers quintiles (Q4 et Q5) selon les quatre indicateurs économiques retenus<sup>58</sup> et ce de façon simultanée. Ce tri consistait à identifier les quartiers ayant au moins 45% de ménages soit dans les deux premiers quintiles (**classe 1 : quartier pauvre**), soit dans les deux derniers quintiles (**classe 2 : quartier riche**). Les quartiers dans lesquels on ne pouvait trouver 45% de ménages dans les deux premiers ou deux derniers quintiles, ont alors été classés en **classe 3, considéré comme quartier (économiquement) hétérogène** (annexe 26).

---

<sup>58</sup> Dépense de consommation, revenu, bien d'équipement, et type d'habitat.

## CHAPITRE III : Analyse descriptive des données



Ce présent chapitre est consacré aux résultats de l'analyse descriptive des données recueillies dans le cadre de l'enquête actu-palu. Il s'agit de la caractérisation des quartiers, des ménages et population de l'enquête. En outre, ce chapitre présente la description des itinéraires thérapeutiques, en cas d'épisode fébrile chez les enfants de 2 à 10 ans. Nous avons utilisé les logiciels Stata 11 et Microsoft Office Excel à cette fin. Les cartes ont été élaborées avec le logiciel MapInfo 6.7.

### 3.1 Analyse descriptive des données du questionnaire quartier

Pour rappel l'enquête quartier<sup>59</sup> a eu lieu du 15 juin au 15 août 2009 avec quelques retours sur le terrain en septembre 2009. Les 50 quartiers de l'enquête ménage d'Actu-Palu ont été couverts. Elle a été réalisée par deux enquêteurs et un superviseur-contrôleur.

#### 3.1.1 Historique de la ville Dakar

Ancienne capitale de l'Afrique-Occidentale Française (AOF), Dakar est aujourd'hui celle de la République du Sénégal et de la région de Dakar. N'occupant que 0,28% du territoire national, l'agglomération dakaroise regroupe 25% de la population et concentre 80% des activités économiques du pays.

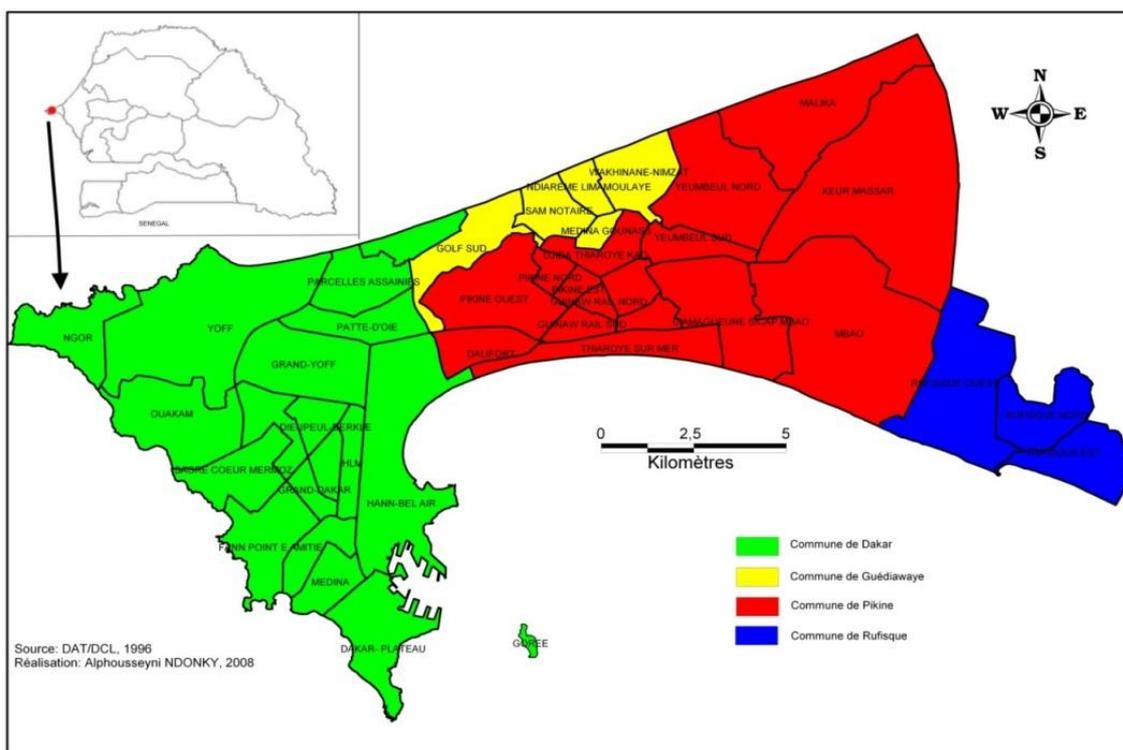
L'histoire de Dakar remonte à 1750, date à laquelle parurent les premières cartes de l'île du cap vert avec le nom de Dakar. En 1857, commence la construction de la ville de Dakar, avec la construction d'un petit fort français. Grâce au développement des infrastructures (quai moderne) et du commerce, Dakar devient le 17 juin 1887 une commune, avec une population de 8 737 habitants. En 1902, Dakar devient la capitale de l'Afrique Occidentale Française (AOF) et possède une gare et une ligne de chemin de fer qui la relie à l'inter-land. Sa population passe de 18 500 habitants en 1904, à 25 000 personnes en 1909, puis 135 000 habitants en 1947. En 2002 d'après le dernier recensement général de la

---

<sup>59</sup> Le quartier est une division administrative ou géographique d'une ville. Pour rappel, dans cette étude le quartier est représenté par un binôme de District de Recensement (DR). En 2002, Dakar était constitué d'environ 2000 DR dont la population moyenne est de 1037 habitants (141 ménages et 86 concessions).

population, la région de Dakar (commune de Dakar, Pikine, Guédiawaye et Rufisque) comptait 2 167 793 habitants, avec une densité de près de 4 000 habitants au km<sup>2</sup> (carte 3). Entre 1988 et 2002, le taux d'accroissement de la population de Dakar a été évalué à 2, 52% (UNFPA , 2006). La subdivision administrative de la région de Dakar comprend : la région de Dakar, puis les quatre communes (carte 3).

**Carte 3 : Division administrative de la région de Dakar.**



Source : DAT/DCL, Dakar 1996, Sénégal.

La commune est divisée en communes d'arrondissement, la commune d'arrondissement en quartiers et enfin le quartier est divisé en Districts de Recensement (DR). Dakar est constituée d'environ 2000 DR dont la population moyenne est de 1037 habitants (141 ménages et 86 concessions). L'enquête du programme ACTU-PALU s'est déroulée dans 50 DR, représentant 50 quartiers, issus des 42 communes d'arrondissement de région de Dakar (voir méthodologie de l'enquête ACTU\_PALU).

### 3.1.2 Historique des quartiers

La presqu'île de Dakar, anciennement appelée l'île de Cap vert est, avant tout un territoire de l'ethnie Lebou. Son aménagement a été accéléré par l'arrivée des premiers colons européens. Parmi les 50 quartiers que nous avons enquêtés, les plus anciens furent créés en

1700, par des populations d'ethnie lebou. Ces quartiers ont en majeure partie, conservé leur nom d'origine et ont tous connu des changements au niveau de leur délimitation. La moitié de ces quartiers est non lotie, près d'un tiers a connu des déguerpissements ou a été déplacé de son territoire d'origine<sup>60</sup> et près d'un quart a connu des mouvements d'immigration<sup>61</sup>.

**Tableau 10 : Historique et peuplement des quartiers**

Variables	Modalités	Effectifs (N=50)	Pourcentages (%)
<b>Ce quartier a-t-il toujours conservé le même nom?</b>	oui	44	88,00
<b>Ce quartier a-t-il toujours conservé les mêmes limites?</b>	non	22	44,00
<b>Modification des limites du quartier</b>	expansion	12	54,55
	rétrécissement	9	40,91
	autre	1	4,55
<b>Existe-il des parcelles non occupées?</b>	oui	28	56,00
<b>Existe-il des Parcelles non loties?</b>	oui pour une minorité	3	6,00
	oui pour la majorité	23	46,00
<b>Ce quartier a-t-il connu un déguerpissement?</b>	oui, déguerpissement	3	6,00
	oui, déplacement	8	16,00
<b>il y a-t-il une ethnie à l'origine du quartier?</b>	oui	12	24,00
<b>Quelle est cette ethnie?</b>	laobé	1	8,33
	lebou	9	75,00
	peul/alpoular/toucouleur	1	8,33
	wolof	1	8,33
<b>Ce quartier est-il homogène au niveau de l'ethnie</b>	tout à fait homogène	2	4,00
	plutôt homogène	14	28,00
	plutôt hétérogène	8	16,00
	tout à fait hétérogène	26	52,00
<b>Quelle est la Religion la plus pratiquée dans le quartier</b>	khadria (musulman)	1	2,00
	layenne (musulman)	1	2,00
	mouride (musulman)	16	32,00
	tidianite (musulman)	24	48,00
	musulman sans confrérie	7	14,00
	ne sait pas	1	2,00
<b>Ce quartier a-t-il connu une période d'immigration</b>	oui	10	20,00
<b>Ce quartier a-t-il connu une période de migration</b>	oui	18	36,00

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Ces quartiers présentent une hétérogénéité ethnique et se réclament tous de la religion musulmane, représentée par des confréries. Près de la moitié des quartiers se réclament de la confrérie Tidianite, et un tiers de la confrérie mouride (tableau 10).

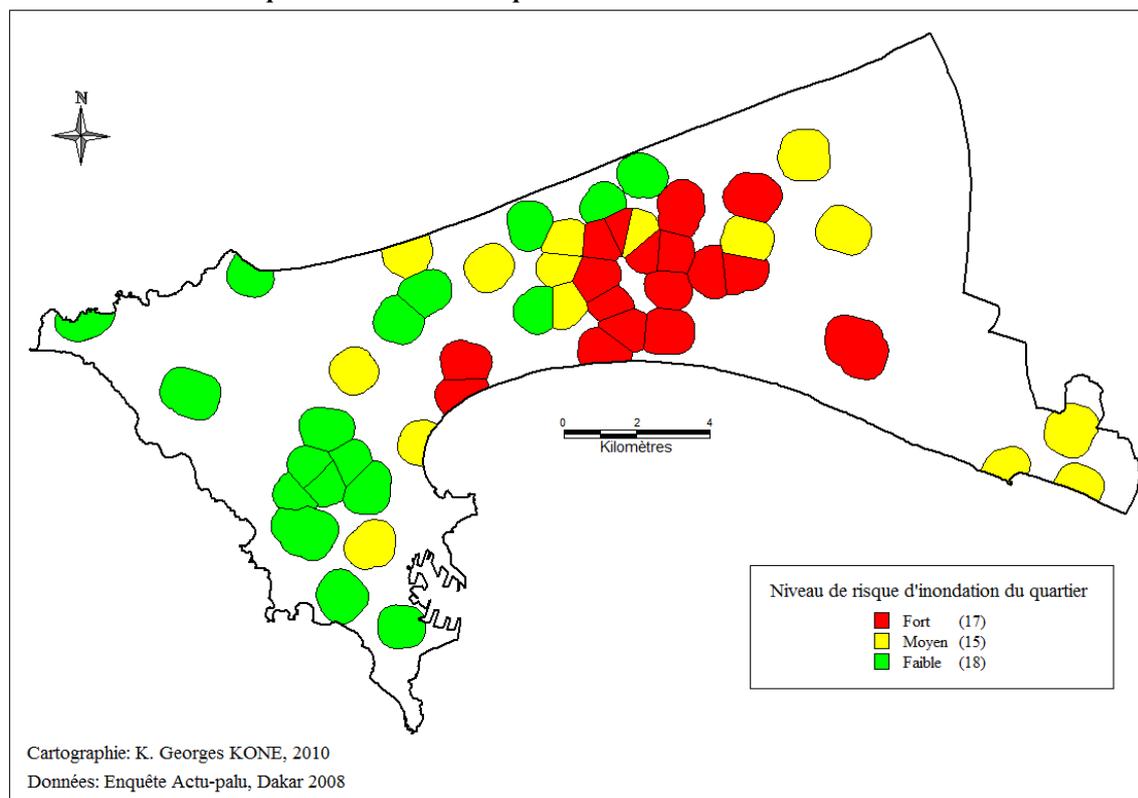
<sup>60</sup> « Dakar fut durant la période coloniale, marqué par les déguerpissements des villages autochtones et des confinements des migrants dans des quartiers précaires localisés sur des sites relativement éloignés du centre urbain » (FAYE O. et THIOUB I., 2003).

<sup>61</sup> « A l'indépendance, on assiste à l'assaut de l'espace urbain par des ruraux affectés par la crise agricole et la politique de promotion du tourisme, qui s'installèrent dans les zones de faible dépression et autour des Niayes » (FAYE O. et THIOUB I., 2003).

### 3.1.3 Environnement physique des quartiers

La géographie du milieu physique naturel de l'agglomération de Dakar est très particulière. En effet, l'agglomération de Dakar est une presqu'île où la nappe d'eau affleure de part en part. Plus de la moitié des quartiers enquêtés dans le cadre de notre étude est située à proximité de bas fond et de zone inondable. Dans ces zones, on pratique très souvent la culture maraîchère. Elles sont donc favorables à la prolifération des moustiques anophèles, vecteurs de paludisme (annexe 4). La carte<sup>62</sup> ci-dessous (carte 4) montre que ce sont les quartiers à l'Est (en rouge, dans le département de Pikine) qui ont les plus forts risques d'inondation. Par contre les quartiers en vert (dans le département de Dakar) ont un faible risque d'inondation. Les quartiers à l'Est (Pikine) sont les moins assainis (carte 5), donc cumulent les facteurs de risque de présence de gîte larvaires.

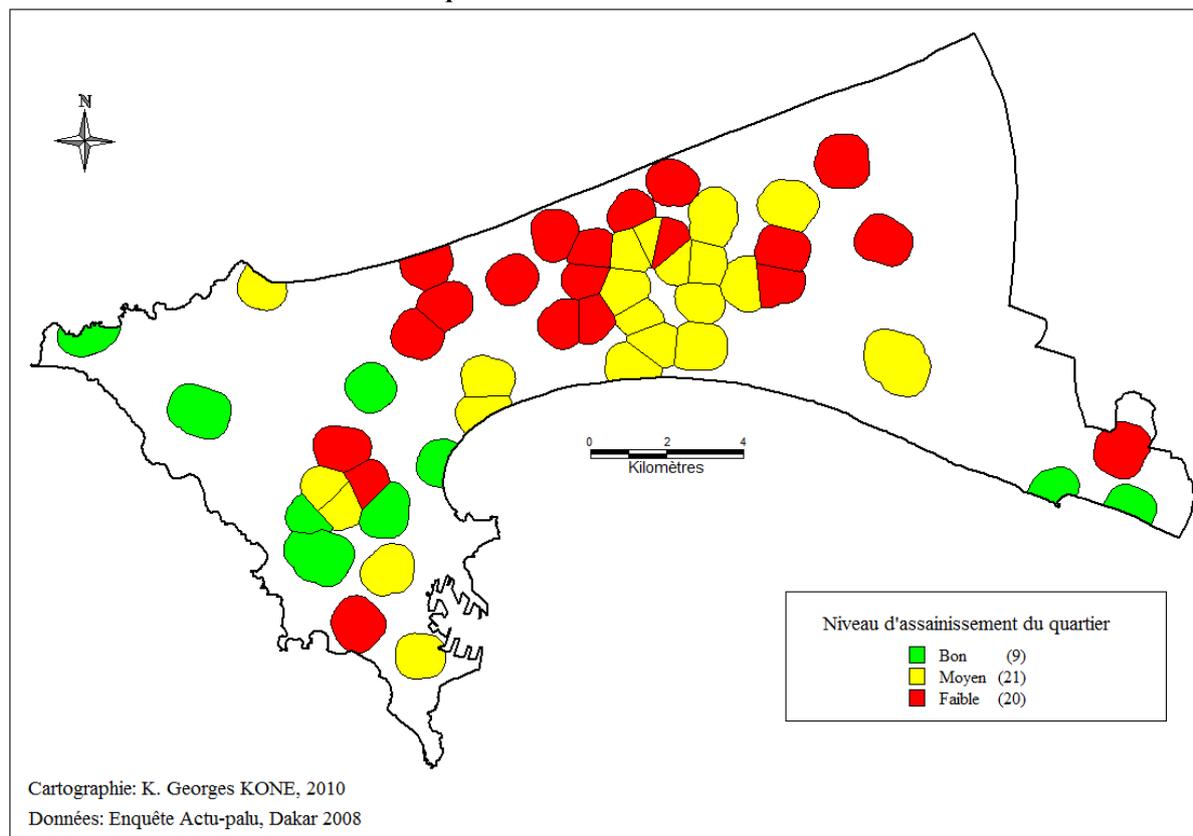
**Carte 4 : Niveau de risque d'inondation des quartiers.**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

<sup>62</sup> Cette carte est une représentation spatiale du Score de risque d'inondation calculé à partir de la méthode ACP, des réponses du questionnaire quartier ( Cf chapitre construction des indicateurs).

**Carte 5 : Niveau d'assainissement des quartiers**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

### 3.1.4 Environnement socio-économique des quartiers

La patente est prélevée dans la plupart des quartiers et quant aux impôts locaux, il en existe dans la moitié des quartiers. La plupart des chefs de quartier estime que leur quartier est homogène au niveau socioéconomique et qu'il existe une cohérence entre le niveau de vie des ménages (annexe 5).

#### ➤ *Infrastructures et équipement collectifs*

Notre étude révèle que la quasi-totalité des quartiers (92%) de l'agglomération de Dakar est connectée aux réseaux d'adduction d'eau courante et d'électricité. Pour l'évacuation des eaux usées, seulement un tiers des quartiers (34%) est connecté au réseau d'égouts (tableau 11). Par contre, plus de la moitié des quartiers est concerné par le réseau de ramassage des ordures ménagères (annexe 5).

**Tableau 11 : Infrastructure et équipement collectifs du quartier**

Infrastructure et équipement collectifs	Modalités	Effectifs (N=50)	%
<b>Réseau d'adduction d'eau</b>	oui, dans tout le quartier	46	92,00
<b>Réseau d'électricité</b>	oui, dans tout le quartier	46	92,00
<b>Réseau d'égouts</b>	oui, dans tout le quartier	15	30,00
	oui, dans 75% du quartier	1	2,00
	oui, dans 50% du quartier	1	2,00
	oui, dans 25% du quartier	2	4,00
	non	31	62,00
<b>Réseau de ramassage des ordures</b>	oui, dans tout le quartier	29	58,00
	oui, dans 75% du quartier	2	4,00
	oui, dans 50% du quartier	3	6,00
	oui, dans 25% du quartier	11	22,00
	non	5	10,00
<b>Ecole primaire dans le quartier</b>	oui	39	78,00
<b>Ecole secondaire dans le quartier</b>	oui	15	30,00
<b>Ecoles franco-arabes dans le quartier</b>	oui	32	72,00
<b>Structure de santé dans le quartier</b>	oui	27	54,00
<b>Médecin et/ou infirmiers privés dans le quartier</b>	oui	15	30,00
<b>Tradipraticiens dans le quartier</b>	oui	30	60,00
<b>Pharmacies dans le quartier</b>	Oui	28	56,00
<b>Vendeurs ambulants de médicaments dans le quartier</b>	oui	41	82,00

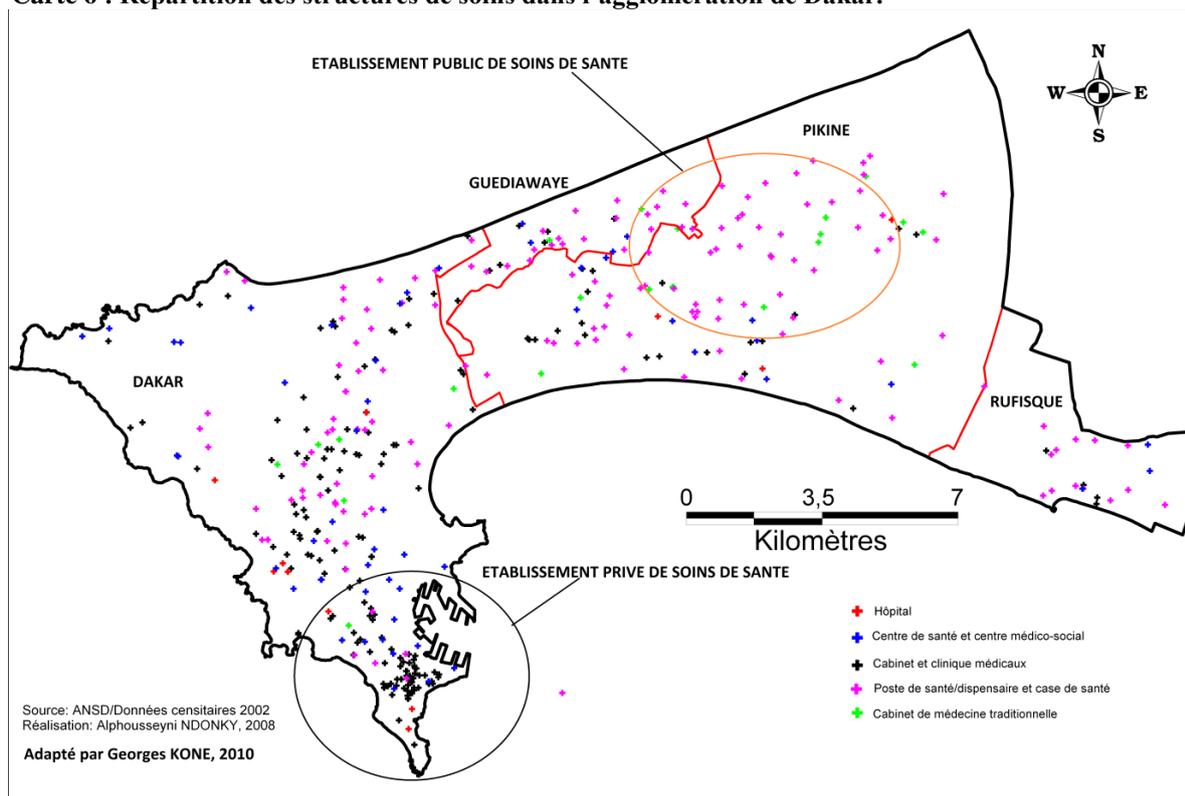
Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Les équipements collectifs tels que, les établissements d'enseignement primaire et secondaire sont présents respectivement dans plus de deux tiers (78%) et un tiers (30%) des quartiers. Le nombre moyen d'écoles primaires est de 1,44 celui des écoles secondaires est de 0,60. La moitié des quartiers dispose d'au moins un établissement de santé et une officine privée (voir tableau 11 et annexe 6). Il coexiste une offre informelle de soins de santé dans les quartiers dakarois. Elle est composée en générale de tradipraticiens (présents dans 60% des quartiers) et de vendeurs ambulants de médicaments (présents dans 56% des quartiers). La répartition spatiale (carte 6 et annexe 5) des établissements de soins (609 établissements de soins ont été géo-référencés, grâce à un repérage par GPS) montre une prédominance de structures publiques et de tradipraticiens à l'Est (zone de Pikine<sup>63</sup>), opposée à une prédominance de structures privées à l'Ouest (zone de Dakar<sup>64</sup>).

<sup>63</sup> La zone de Pikine comprend, les communes de Pikine, Rufisque et Guediawaye (la band lieu de l'agglomération de Dakar).

<sup>64</sup> La zone de Dakar, correspond à la commune de Dakar.

**Carte 6 : Répartition des structures de soins dans l'agglomération de Dakar.**



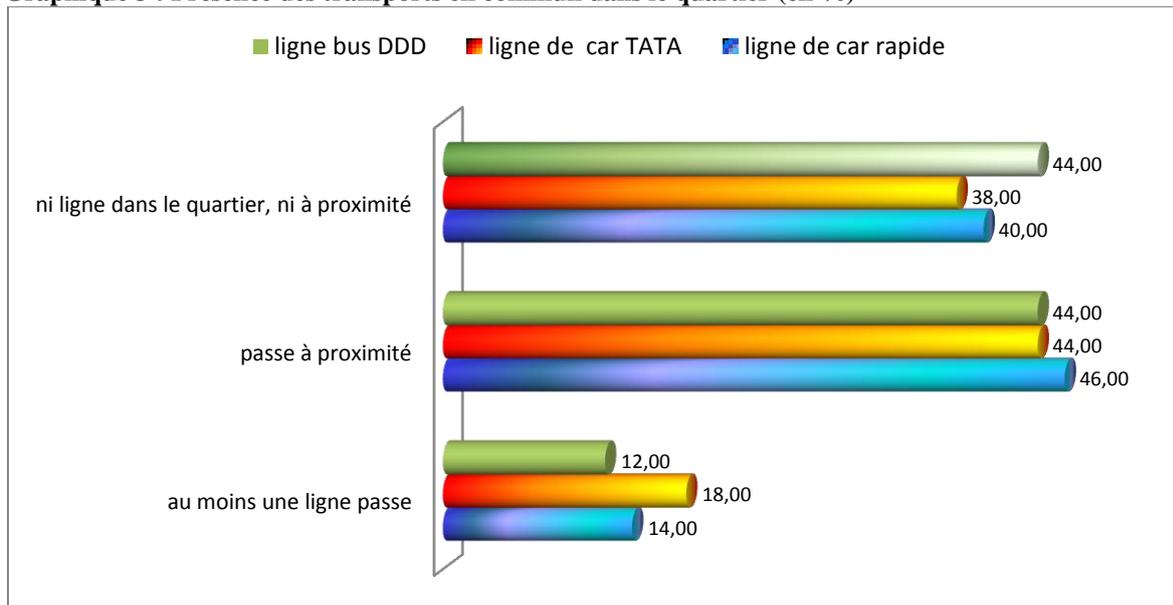
Source : ANSD/Données censitaires, Dakar 2006, Sénégal.

➤ **Accessibilité du quartier**

Plus de la moitié (52%) des quartiers enquêtés ne dispose pas de voie bitumée contre seulement 14% qui en avait lors de notre passage. Le transport en commun très développé dans l'agglomération, est organisé par l'Etat (avec les lignes de bus Dakar Dem Dikk (DDD)) et le secteur privé avec les lignes de minibus TATA et des lignes de cars rapides. Les quartiers de Dakar sont desservis par ces trois réseaux de transport dans des mesures diverses (graphique 3). Dans notre échantillon de quartiers 12/50 quartiers, qui sont desservies par ces trois réseaux de transport de façon simultanée. En plus de ces réseaux de transport en commun, il existe des taxis desservant tous les quartiers de l'agglomération. Sur les 50 quartiers de notre étude, les taxis refusent de desservir 6 quartiers. Cela est dû en général au mauvais état de la voirie menant dans ces quartiers. La représentation spatiale de ces informations montre que les quartiers de la banlieue<sup>65</sup> dakaroise ont une faible dotation de transport en commun (en rouge et jaune sur la carte 7).

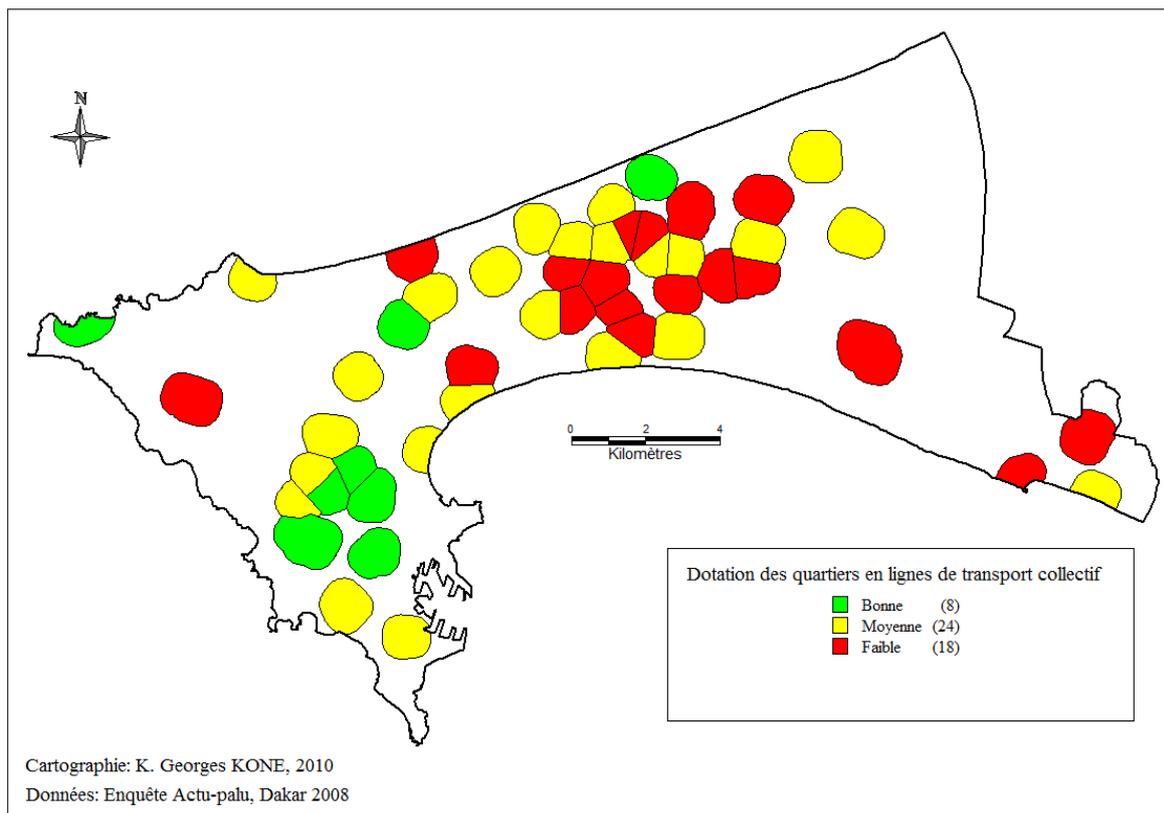
<sup>65</sup> La banlieue comprend les quartiers des départements de Pikine, de Guediawaye et Rufisque situés au Nord-Est.

**Graphique 3 : Présence des transports en commun dans le quartier (en %)**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

**Carte 7 : Dotation des quartiers en ligne de transport en commun**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

➤ **Réseau social du quartier**

L'analyse du niveau de réseau social dans le quartier a été faite à partir de questions sur les associations, les relations entre les habitants du quartier et le niveau de sécurité perçue. Il ressort qu'il existe au moins une association dans la quasi-totalité des quartiers. De plus les résidents déclarent une très bonne convivialité dans les quartiers, celle-ci se manifeste par des relations d'entraide. On note cependant que les habitants se sentent de moins en moins en sécurité, à cause principalement de la défaillance de l'éclairage public (tableau 12).

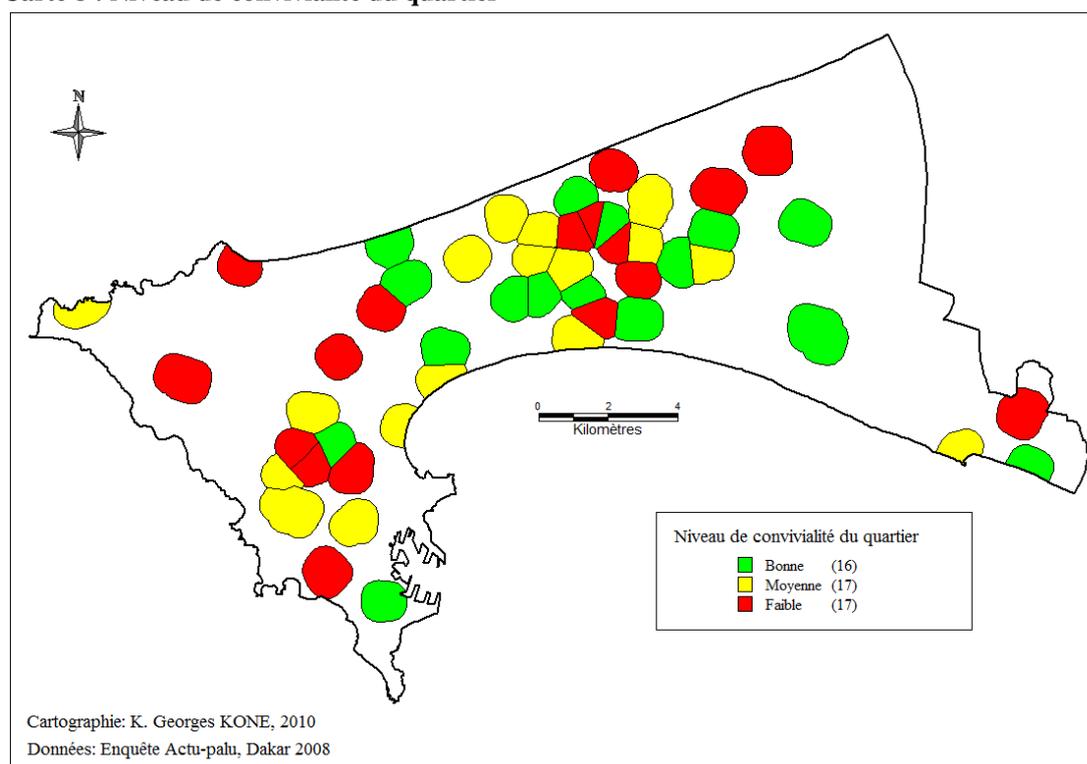
**Tableau 12 : Groupement et association dans le quartier**

Groupement et association dans le quartier	Modalités	Effectifs (N=50)	%
<b>Nombre d'associations dans le quartier</b>	0	2	4,00
	une seule	1	2,00
	entre 2 et 5	19	38,00
	entre 5 et 20	25	50,00
<b>Convivialité du quartier</b>	très conviviale	27	54,00
	plutôt conviviale	19	38,00
	plutôt pas conviviale	2	4,00
	pas du tout convivial	2	4,00
<b>Diriez-vous que les habitants du quartier ont entre eux beaucoup de relation?</b>	oui, tout à fait	44	88,00
	oui, plutôt	4	8,00
	non, plutôt pas	2	4,00
	non, pas du tout	0	0,00
<b>Diriez-vous que les habitants du quartier s'entraident (aides financière ou matérielle)?</b>	oui, pour la majorité	36	72,00
	oui, pour une moitié	7	14,00
	oui, pour une minorité	5	10,00
	non, pas du tout	2	4,00
<b>Diriez-vous que le quartier est:</b>	très sécurisé	7	14,00
	plutôt sécurisé	13	26,00
	plutôt pas sécurisé	14	28,00
	pas du tout sécurisé	16	32,00

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

La spatialisation du niveau de convivialité des quartiers montre une hétérogénéité dans l'agglomération de Dakar (carte 8). Les quartiers en vert sont ceux ayant de très bons niveaux de convivialité (Darou misette, Hafia 3, ...) et ceux en rouge de très mauvais niveaux de convivialité (Cité Ascena, Liberté 2, Point E...). Ces quartiers sont respectivement situés dans la banlieue et dans le centre ville.

**Carte 8 : Niveau de convivialité du quartier**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

➤ **Actions de santé publique dans le quartier**

Des associations actives en matière de santé existent dans près de la moitié des quartiers enquêtés. Certaines actions de santé telle que la sensibilisation sur le paludisme sont très souvent menées. Notamment on peut citer, les opérations « coup de poing », les démoustications et les campagnes de sensibilisation (tableau 13). Les ménages habitant les quartiers où on y mène plus d'actions en santé publique, auront accès à une meilleure information quant à la prise en charge du paludisme.

**Tableau 13 : Campagnes de sensibilisation de lutte contre le paludisme dans le quartier**

Campagnes de sensibilisation de lutte contre le paludisme dans le quartier	Modalité	Effectifs (N=50)	%
<b>Associations actives en matière de santé</b>	Oui	20	40,00
<b>Campagnes de sensibilisation sur le paludisme</b>	Oui	23	46,00
<b>Opération coup de poing sur le paludisme</b>	oui, une seule fois	13	26,00
	oui, plusieurs fois	26	52,00
	non	11	22,00
<b>Démoustications dans le quartier depuis un an</b>	oui	16	32,00
<b>Actions moustiquaires imprégnées depuis un an</b>	oui	31	62,00

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Au terme de cette analyse descriptive du questionnaire quartier, nous notons qu'il existe une hétérogénéité entre les quartiers de l'agglomération de Dakar. En effet, la naissance des quartiers de Dakar date de la conquête coloniale. Nous avons trois grands types de quartiers : i) les quartiers d'origine ethnique, lesquels sont en général d'anciens villages Lébou (Ngor, Yoff, et Islam), ii) les quartiers issus de la période coloniale (Médina Ngaraf, Colobane,...) et iii) les quartiers issus des différents déguerpissements (les quartiers de Pikine).

L'analyse de l'environnement physique montre que la plupart des quartiers de Pikine sont exposés à des risques d'inondations. Dans ces quartiers, on note la présence de lacs ou de bas fonds, où l'on pratique très souvent les cultures maraichères. Ces environnements sont favorables à la présence de gîtes larvaires pour les moustiques (vecteur de transmission du paludisme).

Les quartiers de Dakar sont quasiment tous desservis en eau courante et en électricité. L'existence de transport en commun facilite la mobilité. Cependant certains quartiers sont inaccessibles en période d'hivernage (dans la zone de Pikine). Les infrastructures de santé et d'éducation sont inégalement réparties sur le territoire de l'agglomération de Dakar. Les quartiers de l'Ouest bénéficient d'une forte dotation d'établissements de soins et de pharmacies privées alors que la partie Est (Pikine) dispose de très peu de structures de soins<sup>66</sup>. De tout ce qui précède, il ressort que les biens collectifs et le risque environnemental sont inégalement répartis dans l'espace de l'agglomération de Dakar. **Cette inégalité est très préoccupante dans la mesure où, ces mêmes quartiers (de la banlieue) cumulent les quatre facteurs de vulnérabilité (fort risque environnemental, faible niveau d'assainissement, faible dotation en infrastructures de soins de santé et faible dotation en transport en commun)**. Les ménages résidant dans ces quartiers présentent déjà une certaine « malchance », dont il faudra tenir compte dans la mesure de l'équité. L'espace dakarois<sup>67</sup> n'offre pas les mêmes opportunités de réalisation aux individus.

---

<sup>66</sup> On pourrait parler d'une iniquité en dotation d'infrastructures de service de soins de santé, dans l'agglomération de Dakar, dont il faudra tenir compte dans la discussion sur l'équité de l'accès aux soins.

<sup>67</sup> L'espace dakarois comprend l'ensemble des quatre départements (Dakar, Pikine, Guédiawaye et Rufisque). Le terme dakarois (se) évoque dans ce document l'ensemble de la population de ces quatre départements.

Dans la section suivante, nous allons aborder les caractéristiques des ménages et des individus de l'agglomération de Dakar. Cela nous permettra de voir si les ménages vulnérables (pauvres) résident dans des quartiers ayant une meilleure dotation en ressources collectives et bien assainis (cela pourra atténuer leurs situations). Par contre, si ces ménages résident dans ces quartiers défavorisés. Cela aggravera leurs situations de vulnérabilité.

## 3.2 Caractéristiques des individus et des ménages

L'enquête ménage<sup>68</sup> du projet Actu-palu, s'est déroulée du 15 septembre au 31 décembre 2008 à Dakar. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire lors d'un entretien mené avec le chef du ménage ou plus généralement avec son épouse<sup>69</sup>. Cela n'enlève rien à la qualité des informations que nous avons obtenues, la femme qui maîtrise au mieux en pratique les caractéristiques des foyers (ménages) au Sénégal.

### 3.2.1 Caractéristiques sociodémographiques de la population Dakaroise

L'enquête par questionnaire a concerné 28 697 individus, répartis dans 2952 ménages. La population de ces ménages est composée à 98,52% de Sénégalais. Les ethnies dominantes sont les Wolofs (38,61%), les Peuls<sup>70</sup> (23,67%), les Sérères (11,00%), les Lébous (11,00%). L'islam est la religion pour la quasi-totalité de la population. Cette religion est représentée par des confréries. L'enquête ACTU-Palu montre que 49,78% et 30,52% des Dakarois sont respectivement de confrérie Tidiane et Mouride. Les autres musulmans<sup>71</sup> représentent 15,05% (annexe 7).

#### ➤ *Taille des ménages*

La taille des ménages à Dakar est relativement élevée : on compte en moyenne 9,7 (sd : 5,3) personnes par ménage. La taille médiane est un peu moins élevée (8 personnes) ; le minimum étant de 2 personnes, le maximum de 43. Par ailleurs, on note que 25% et 5% des ménages ont respectivement plus de 12 personnes et plus de 20 personnes (graphique 4). Le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (UNFPA, 2006) avait trouvé une moyenne de 9,8 personnes par ménage pour l'ensemble du Sénégal et un peu moins à Dakar. Quant à l'Enquête Suivi de la Pauvreté au Sénégal (ANSD, 2007), elle a trouvé une moyenne de 9 personnes par ménage pour l'ensemble du Sénégal et 8 personnes par ménage pour l'agglomération de Dakar. Ces moyennes sont très proches de celle que nous avons trouvée.

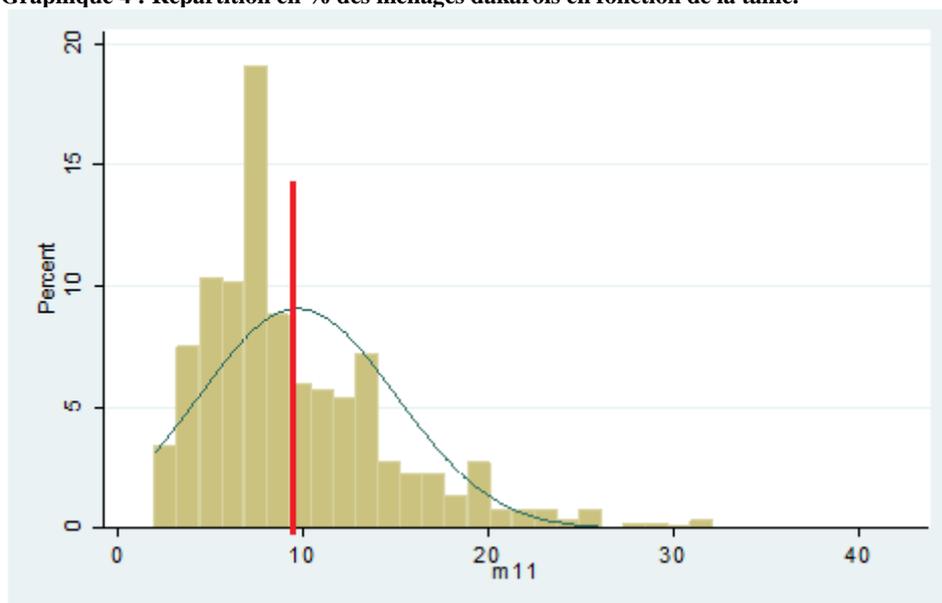
---

<sup>68</sup> Dans le cadre de notre étude, le ménage est défini comme un groupe de personnes, apparentées ou non, qui partagent le même toit, mettent en commun tout ou une partie de leurs ressources pour subvenir à leurs besoins essentiels (nourriture et logement), et reconnaissent l'autorité d'une seule et même personne, le chef de ménage. Le ménage se distingue, ici, de l'unité familiale qui regroupe des personnes unies par le sang ou le mariage.

<sup>69</sup> Ceci compte tenu du fait que, l'entretien se déroulant aux heures de travail, la plupart des chefs de ménages étaient absents.

<sup>70</sup> Le peul est composé de Peul, Toucouleur et Alpoular.

<sup>71</sup> Confrérie Khadria (4,17%), confrérie Layenne (2,97%) et sans confrérie (7,91%).

**Graphique 4 : Répartition en % des ménages dakarois en fonction de la taille.**

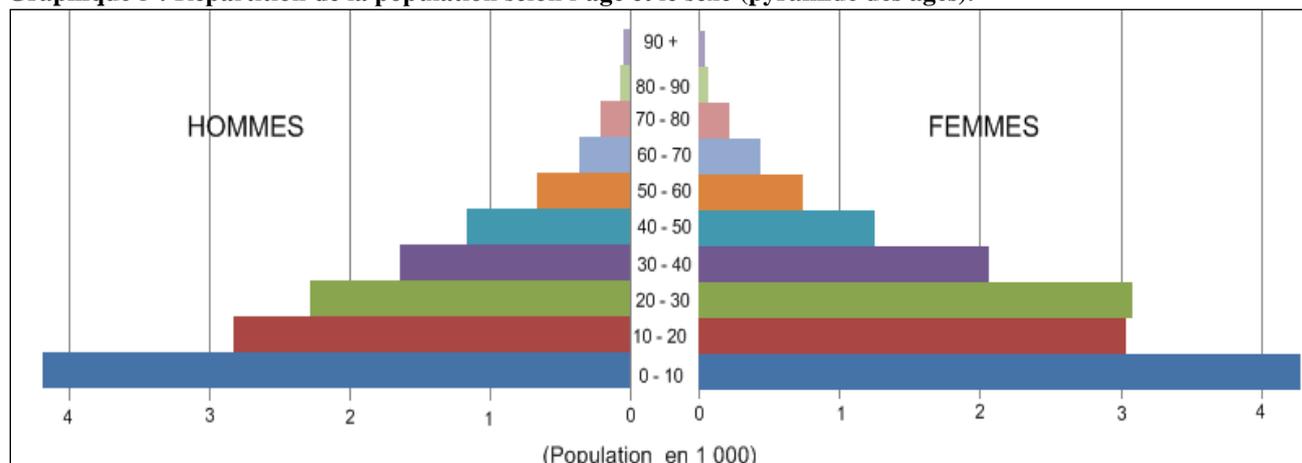
Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

#### ➤ *Répartition par âge et par genre des enquêtés*

La population Dakaroise comprend plus de femmes que d'hommes. Selon notre enquête elle est composée de 53,01% de femmes. Cette proportion est plus élevée que celle (51,6%) trouvée pour Dakar dans L'Enquête Suivi de la Pauvreté (ANSD, 2007). Tout comme ESPS-2006<sup>72</sup>, notre enquête révèle que la population de Dakar est très jeune : l'âge moyen et médian de la population est respectivement 23 ans et 19 ans et la moitié (49,93%) de la population a moins de 20 ans. Les plus de 60 ans ne représentent que 5,18% de la population.

La structure par âge est cependant sensiblement différente selon le genre. La proportion des moins de 20 ans est en effet plus importante chez les garçons (52%) que chez les filles (48%), alors que celle des 20-40 ans est plus importante (34%) pour les femmes que pour les hommes (29%) (Graphique 5). Il est probable que cette structure reflète plus un phénomène de migration (forte chez les jeunes hommes) que de surmortalité féminine avant 20 ans.

<sup>72</sup> Les moins de 20 ans représentent plus de 54,0% de la population totale alors que les personnes âgées de 65 ans et plus comptent pour moins de 4,0%.

**Graphique 5 : Répartition de la population selon l'âge et le sexe (pyramide des âges).**

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Par ailleurs le taux de dépendance démographique<sup>73</sup> est de 75,54% (9,2%) dans l'agglomération de Dakar, avec une forte variation d'un quartier à un autre. Le taux minimum est de 55,30% pour le quartier « Point E » (commune de Dakar) et le taux maximum est de 96,23% pour le quartier « Darou- missette » (commune de Pikine).

#### ➤ *Situation matrimoniale*

Parmi la population en âge d'être mariée (âgé de plus de 12 ans), l'enquête montre que 46,56% sont célibataires et 45,97% sont mariés, dont 25,14% sont mariés sous le régime de la polygamie (voir annexe 6). La proportion d'individus mariés est quasiment identique au résultat du RGPH-2002 (46,2% à Dakar).

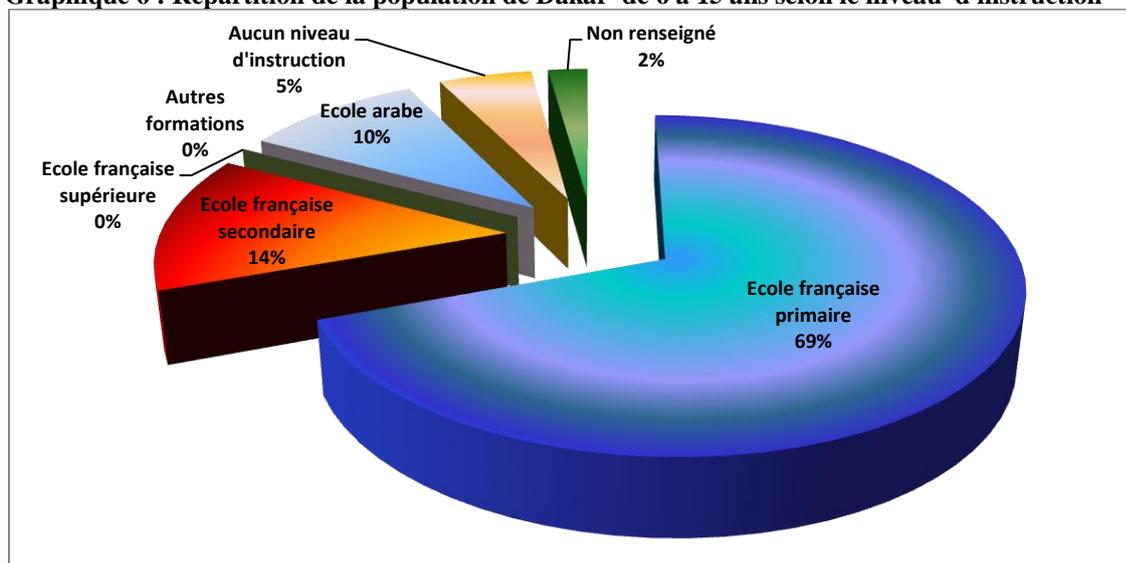
#### ➤ *Alphabétisation et niveau d'instruction de la population*

L'éducation est un facteur important parmi les déterminants de l'accès aux soins. Elle l'est aussi pour le développement économique des nations. C'est ainsi que l'achèvement de l'enseignement primaire est un objectif prioritaire des OMD. De nos jours, savoir lire et écrire est un moyen d'avoir accès à l'information et de communiquer avec son environnement.

<sup>73</sup> C'est le rapport du nombre d'individus supposés « dépendre » des autres pour leur vie quotidienne – jeunes et personnes âgées – et le nombre d'individus capables d'assumer cette charge.

Selon notre étude, le taux de scolarisation (en Français)<sup>74</sup> des enfants de 6 à 15 ans, est de 82,85%. Il n'y a pas de différence significative entre garçons et filles (83,04% et 82,68% respectivement). Le graphique 6 donne la répartition de ces enfants selon le niveau d'études (voire la répartition en fonction du sexe dans l'annexe 9).

**Graphique 6 : Répartition de la population de Dakar de 6 à 15 ans selon le niveau d'instruction**



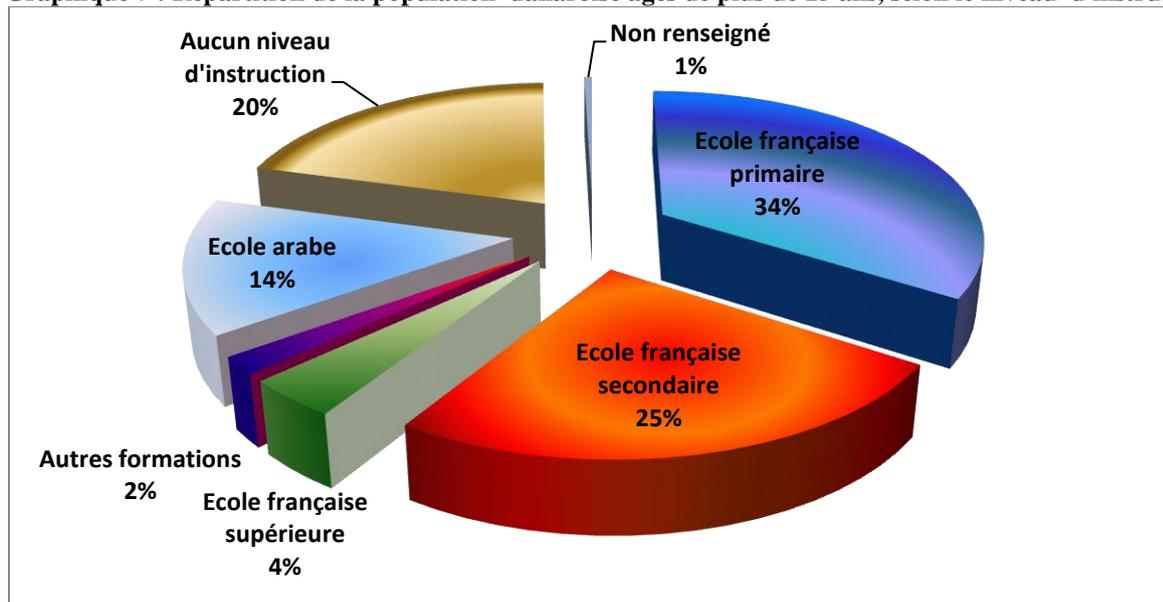
Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Le taux d'alphabétisation en Français (ou rapport de l'effectif des individus de 15 ans et plus fréquentant ou ayant fréquenté l'école française sur l'ensemble de la population du même groupe d'âge) est égal à 63,07% (graphique 7). Ce taux est quasiment identique à celui trouvé (63,5%) en 2006, lors de l'enquête ESPS<sup>75</sup>. On observe une inégalité de genre : les hommes sont plus alphabétisés que les femmes, avec respectivement un taux de 70,17% contre seulement 57,22% (annexe 8).

<sup>74</sup> Calculé comme le rapport du nombre d'enfants de 6-15ans actuellement scolarisés ou ayant été scolarisés, quel que soit le niveau.

<sup>75</sup> ESPS (2005-2006), Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal (ESPS, 2005-2006), ANSD, Dakar, Sénégal page 25.

**Graphique 7 : Répartition de la population dakaroise âgés de plus de 15 ans, selon le niveau d'instruction**

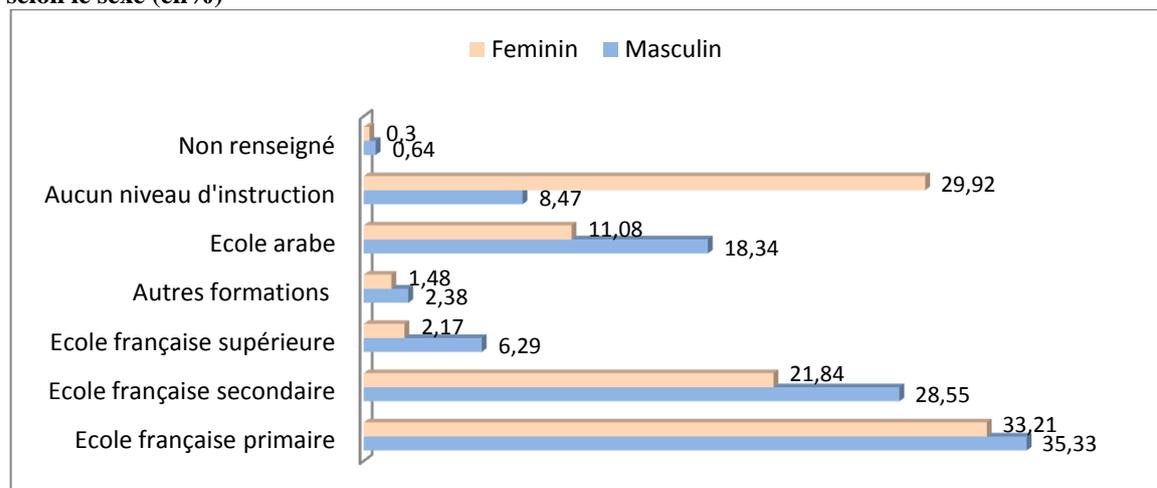


Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Le système éducatif au Sénégal comprend en plus de l'école française, la formation en arabe. Cette formation concerne 9,78% des enfants âgés de 6 à 15 ans et 14,35% de la population âgée de plus de 15 ans.

La proportion d'individus âgés de plus de 15 ans, n'ayant jamais été à l'école française, ni à l'école arabe est de 20,23% (Annexe 8). Ce taux est inégalement réparti selon le genre. En effet, seulement 8,47% des hommes n'ont jamais été à l'école, contre 29,92 des femmes (Soit un ratio d'environ de 4 femmes contre 1 homme), (graphique 8).

**Graphique 8 : Répartition de la population Dakaroise de 15 ans et plus selon le niveau d'instruction et selon le sexe (en%)**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Lorsqu'on demande aux personnes interrogées de plus de 15 ans si elles savent lire et écrire dans une langue quelconque (c'est-à-dire, si elles sont alphabétisées), 35,30% d'entre elles répondent par la négative. Cette proportion est différente selon le genre, puisque 46,62% des femmes disent ne pas savoir lire ou écrire contre 21,56% des hommes. Ces chiffres montrent que l'acquisition de la lecture et de l'écriture pourrait demander quelques années de scolarisation.

### **3.2.2 Caractéristiques socioéconomiques de la population dakaroise**

#### **➤ Typologie de l'habitat**

La précarité de l'habitat des ménages étudiés concerne plus le risque d'être obligé de déménager (déguerpir) que des conditions d'insalubrité ou de promiscuité. En effet, 42,34% des parcelles occupées sont non loties. Bien que 62,50% des ménages se déclarent propriétaires de leur logement, pas loin de la moitié de ces ménages (46,4%) est propriétaire d'un logement construit sur des parcelles non loties. Au contraire, les ménages non propriétaires de leur logement, habitent en majorité (64,6%) sur des parcelles loties (annexe 10). Près de 60% (59,3%) des ménages de l'étude habitent dans des maisons individuelles et 10% un appartement dans un immeuble. La plupart de ces ménages (80%) est propriétaire. Les autres ménages habitent dans des concessions<sup>76</sup> (23,8%) ou une partie d'appartement ou de maison (5,9%). 20% d'entre eux sont propriétaires. Le reste (moins de 1% des ménages) habite dans des dortoirs, sur leur lieu de travail ou dans des abris de fortune (annexes 11).

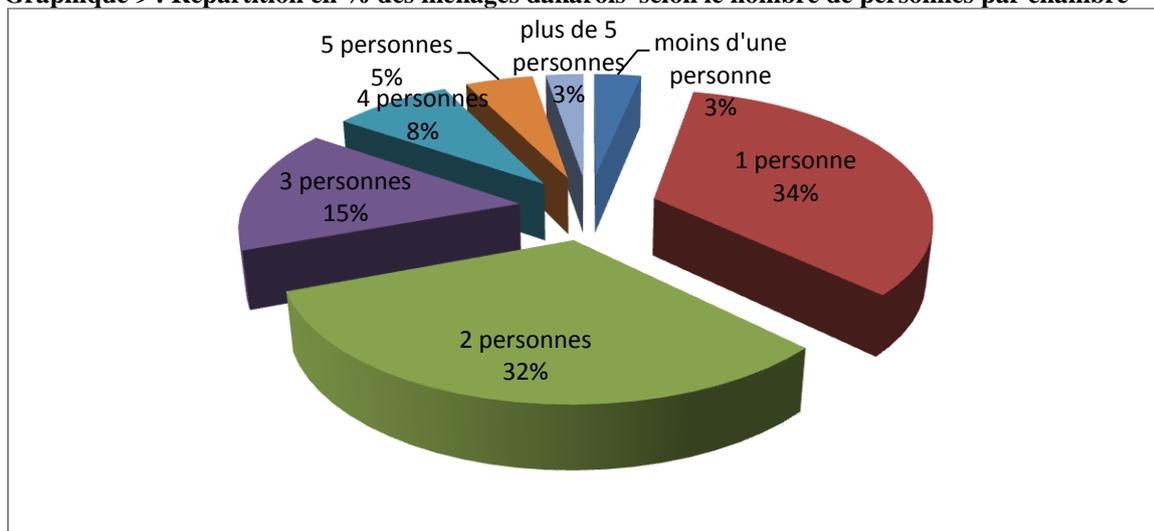
Le nombre médian de pièces par logement est quatre (4). On note une grande dispersion, ce chiffre allant de 1 à 24. L'écart-type est de 2,69 pièces. Le ratio du nombre de personnes par pièce à usage d'habitation est une mesure indirecte du niveau de peuplement du ménage susceptible de traduire d'une certaine manière, les conditions de vie et le niveau socioéconomique du ménage. Par exemple un nombre réduit de pièces peut poser des problèmes de promiscuité et de manque d'hygiène, souvent source de diverses maladies (ANSD, 2007).

---

<sup>76</sup> Une concession est un habitat comprenant un ensemble de logements donnant sur une cour intérieure. Ces logements sont habités par des ménages sans lien de parenté entre eux, mais qui partagent les lieux communs (en général cour et toilettes).

Ce ratio est acceptable et ne relève pas pour la plupart des ménages de gros problèmes de promiscuité. Ainsi, le ratio nombre de personnes par pièce est en moyenne de deux (2,29) de même que la médiane. Ce ratio varie de moins d'une personne par pièce à 14 personnes par pièce (pour un seul ménage dans ce cas, graphique 8).

**Graphique 9 : Répartition en % des ménages dakarois selon le nombre de personnes par chambre**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

La qualité de l'habitat et son degré de confort ont été mesurés à partir du bâtiment occupé par le chef de ménage. L'étude montre que 46,48% et 43,90% des chefs de ménages occupent des bâtiments dont le toit est respectivement en tuiles/ardoise et en dalle de ciment. Plus de la moitié du sol des bâtiments occupés par les chefs de ménages est en ciment (61,72%) et 34,89% en carreaux. La quasi-totalité des murs est en pierres/briques (97,46%) et les fenêtres sont généralement en volets, en bois ou en fer (80,25%) (Voire annexe 12).

### 3.2.3 Caractéristiques de l'environnement domestique

#### ➤ *Principale source d'approvisionnement en eau*

L'intérêt de la question de l'approvisionnement en eau tient au fait que l'eau potable, absolument nécessaire à la bonne santé, peut aussi être source de maladie. Le but visé ici est d'apprécier la qualité de l'eau que les membres du ménage utilisent principalement pour la boisson et d'autres besoins comme la cuisson des repas (ANSD, 2007).

Notre enquête révèle que près de trois ménages sur quatre disposent d'un robinet d'eau à l'intérieur du logement (73,20%) et 14,53% disposent d'un robinet à l'extérieur du logement. Les autres sources d'approvisionnement en eau potable sont les bornes fontaines collectives (6,17%) et le robinet chez le voisin (3,49%). Ce qui nous fait dire que dans l'agglomération de Dakar, 97,39% des ménages ont accès à l'eau potable (voir annexe 13). L'enquête ESPS (2005-2006) avait trouvé en 2006 à Dakar ce même taux (98,4%).

➤ ***Type de toilette utilisée***

Cet indicateur permet de mesurer le niveau d'hygiène des toilettes utilisées. L'enquête montre que 68,46% des ménages ont accès à des toilettes avec chasse d'eau (ou seau d'eau) et 22,46% utilisent des latrines (améliorés ou simples). Parmi ceux qui utilisent des toilettes avec chasse d'eau, 31,00% sont reliés à l'égout (voir annexe 14).

➤ ***Gestion des ordures ménagères.***

Plus de la moitié des ménages disposent d'un système d'évacuation des eaux usées (modernes, égout, 32,05%, et fosse septique, 12,53%). Les autres ménages déversent leurs eaux usées dans la cour ou dans la rue (43,39%). S'agissant des déchets solides, 66% des ménages disposent d'un service de ramassage à domicile et 23% disposent d'un service public de ramassage hors domicile.

➤ ***Utilisation des ressources énergétiques.***

Tout comme l'enquête ESPS (2005-2006) le montrait, le principal mode d'éclairage à Dakar reste le courant électrique. Notre étude révèle que 93,53% (92,6% dans l'ESPS) des ménages ont le courant électrique. Cependant 6,06% des ménages n'ont pas encore accès à cette source d'énergie. La quasi-totalité des ménages dakarois utilise le gaz butane, comme combustible pour la cuisson des repas (94,65%). L'utilisation du charbon de bois et du bois reste très limitée (4,22%).

➤ *Occupation et activités*

Le Bureau International du Travail (BIT) suggère que l'âge minimum pour le travail soit 15 ans, tout en donnant des degrés de liberté aux pays afin de l'adapter à leur propre contexte juridique ou socio-économique (ANSD, 2007). Le choix de sept ans nous paraît le plus approprié dans la mesure où l'on constate le développement du travail des enfants dans les capitales africaines. Dakar ne saurait faire l'exception.

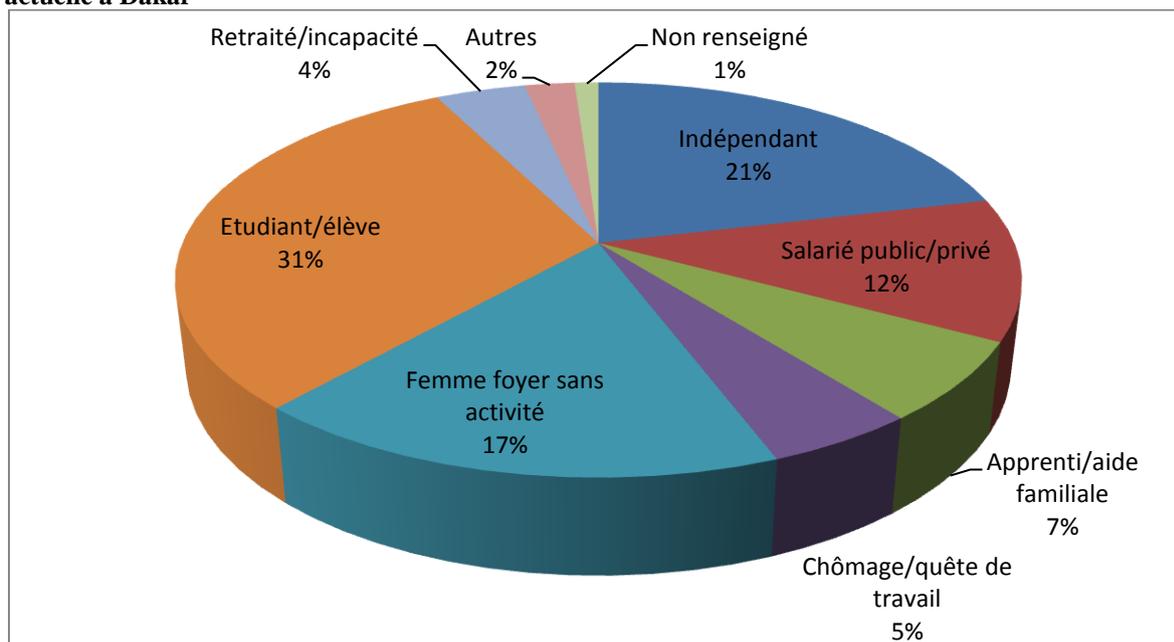
Le taux d'occupation<sup>77</sup> de cette tranche d'âge est de 40,77% à Dakar (graphique 9). Ce taux (calculé pour les plus de neuf ans), était de 41% lors de l'enquête ESPS de 2005-2006. La proportion des occupés est plus importante chez les hommes (51,09%) que chez les femmes (31,98%).

Plus de la moitié des individus exerçant une activité a un statut d'indépendant, 30% travaillent dans le secteur formel public ou privé et 17% sont des apprentis. Cet emploi est régulier pour 88,61% des personnes en activité et rémunéré pour 85,48% d'entre eux. Cependant, très peu (25%) ont une fiche de paie ou un contrat, ce qui montre l'importance du secteur informel et la précarité du statut des travailleurs tant du point de vue de la sécurité de l'emploi que de la couverture retraite et couverture sociale en santé. Le secteur informel regroupe ici des activités, comme le commerce (petit commerce et vente ambulante) 27,86 % et l'artisanat (18,53%). Parmi ceux qui n'exercent pas d'emploi, on trouve les étudiants ou élèves (31% de la population des sept ans et plus, les femmes au foyer (17%), les retraités (4%) et les chômeurs (5%).

---

<sup>77</sup> Etre occupé se comprend comme exercer un emploi, qu'il soit rémunéré ou non.

**Graphique 10 : Répartition en % des individus de 7 ans et plus selon le statut dans son activité principale actuelle à Dakar**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Par ailleurs le taux de dépendance économique<sup>78</sup> moyen est de 68,07% (67,53% pour la médiane) dans l'agglomération de Dakar, avec une variation d'un quartier à un autre. En effet, le taux minimum est 60,48% pour le quartier « Point E » (Dakar) et le taux maximum est de 75,83% pour le quartier Ckeikh Wade (Guédiawaye).

#### ➤ *Possession de biens matériels*

Le fait pour un ménage d'être propriétaire ou non de certains types de biens peut permettre de mesurer indirectement son statut socioéconomique. Le questionnaire ménage permet de mesurer le niveau de vie des ménages en s'intéressant aux biens possédés. Nous nous sommes intéressés, plus particulièrement aux biens dont l'acquisition suppose un certain niveau de vie et qui a des conséquences sur l'amélioration du bien-être des ménages par l'accès au confort (climatiseur), aux loisirs (grâce à la voiture), mais aussi indirectement à la santé, par l'accès à l'information (radio, télévision), ou à des équipements électroménagers (réfrigérateur, congélateur, etc..).

<sup>78</sup> C'est le rapport de la population inactive (personnes au chômage (personnes inactives de 10 ans et plus) et plus, auxquelles sont ajoutées les personnes de moins de 10 ans) par la population active (personne ayant une activité).

La majeure partie des ménages (plus de 80%) (Tableau 14) possède des postes de radios ou de télévision. Un quart des ménages possède au moins deux postes radio<sup>79</sup> et 10% au moins deux postes téléviseur<sup>80</sup>. Un peu moins de la moitié (48,6%) des ménages possède un lecteur vidéo (VCD/DVD).

En ce qui concerne les appareils électroménagers, nous nous sommes intéressés à la cuisinière à gaz ou électrique, au réfrigérateur et au congélateur. Sur cet aspect, les ménages dakarois sont extrêmement peu équipés, ces appareils semblent ne pas être une priorité si on compare la proportion de ménages qui possèdent une cuisinière à gaz (7%) ou un réfrigérateur (25%) à celle qui possède un téléviseur. Il en est de même pour le congélateur (8% des ménages en possèdent, tableau 14), certes peu essentiel dans une capitale, sauf pour les femmes pour lesquelles ce serait un outil de travail (commerce de boisson fraîche, de poissons).

Les équipements de commodités ou de confort de l'habitat, tels que le salon, le climatiseur, et le ventilateur ont été renseignés. A ces équipements nous avons ajouté la possession de l'ordinateur. L'étude révèle qu'un ménage sur deux possède au moins un ventilateur et 25% des ménages en possèdent au moins deux. Par contre très peu de ménages possèdent les autres biens. En effet, un quart seulement des ménages possèdent un salon et 1%, un climatiseur et/ou un ordinateur.

**Tableau 14 : Biens matériels du ménage.**

% de ménages qui ne possède pas		Nombre d'équipement possédé			
Libelles	%	Moyenne	Médiane	Minimum	Maximum
Radio	18,46	1,3	1	1	10
Télévision	13,25	1,22	1	1	8
Vidéo (VCD/DVD)	51,42	0,58	0	1	7
Cuisinière à gaz	93,09	0,07	0	1	2
Salon	56,3	0,48	0	1	7
Climatiseur	96,75	0,04	0	1	4
Ordinateur	90,01	0,11	0	1	4
Réfrigérateur	58,81	0,44	0	1	4
Congélateur	92,38	0,08	0	1	4
Ventilateur	28,59	1,45	1	1	10
Voiture	88,89	0,12	0	1	5

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

<sup>79</sup> Le nombre de poste radio varie de 1 à 10 par ménage.

<sup>80</sup> Le nombre de poste téléviseur varie de 1 à 8 par ménage

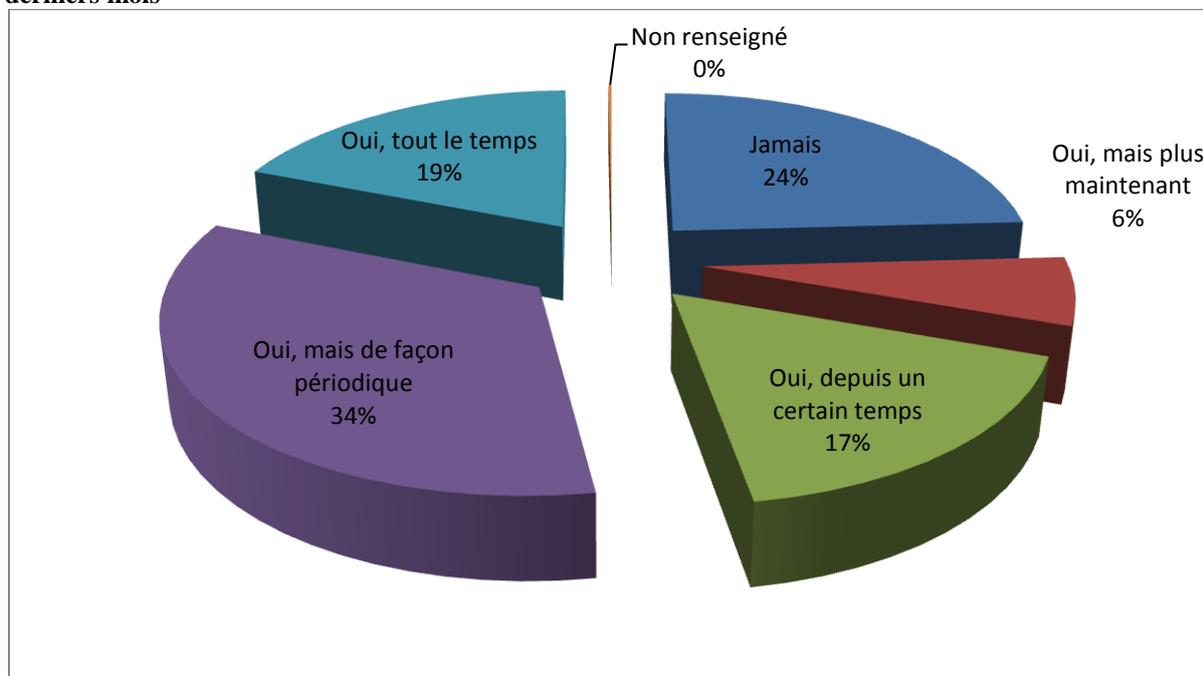
La faible présence d'appareils électriques quels qu'ils soient, dans les foyers pourrait s'expliquer en partie par le coût élevé de l'électricité et au phénomène de délestage que connaît la ville, dû à une faible production du courant électrique, mais aussi au coût de ces appareils. Enfin, 10% des ménages possèdent au moins une voiture (tableau 14).

### 3.2.4 Caractéristique économique du ménage

#### ➤ *Pauvreté perçue par les ménages*

Outre la présence de biens matériels, la situation économique des ménages peut être évaluée, à travers des questions sur le niveau de richesse/pauvreté perçue. En résumant leur situation financière au cours des 12 derniers mois, 24% des ménages ont déclaré ne jamais avoir connu de difficulté financière. Par contre, la majorité (75%) connaît ou a connu de façon plus ou moins régulière des problèmes financiers (34% de façon périodique, 19% tout le temps, 17% depuis un certain temps, 6% dans le passé, graphique 11).

**Graphique 11 : Répartition en % des ménages dakarois selon leur situation financière au cours des derniers mois**



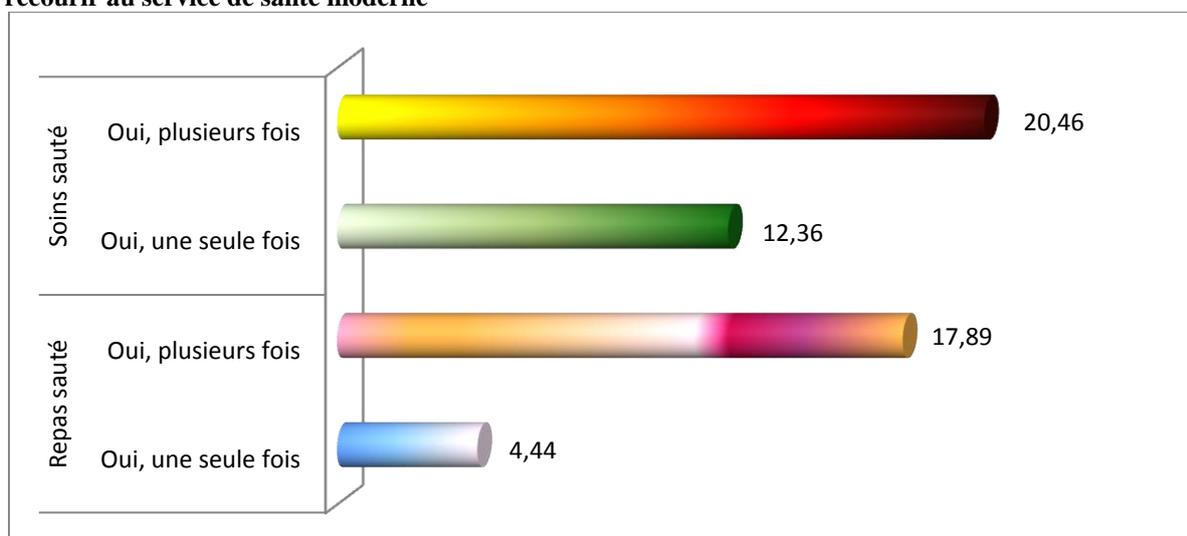
Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Lorsqu'on demande aux ménages, s'il leur est arrivé de ne pas avoir cuisiné au moins une fois (à midi ou le soir) par manque de ressources, au cours des six derniers mois avant

l'enquête, 22, 33% répondent par l'affirmative (graphique 12). Cette proportion est équivalente à la proportion de ménages qui estiment leur niveau de vie moins bon que celui de leur voisin (22,52%) et quasi identique à celle qui estiment faire partie des pauvres (27%), (annexe 15).

Par ailleurs, un ménage sur trois (32,82%), a renoncé à recourir aux services de soins modernes, jugés nécessaires par manque de ressources durant la même période. Ces deux indicateurs nous permettent d'avoir une idée sur la sévérité de la pauvreté des ménages (graphique 11). Par contre, 16,9% des ménages estiment que leur niveau de vie est meilleur que celui de leur voisin et 13,42% estiment faire partie des riches (annexe 15).

**Graphique 12 : Répartition en % des ménages dakarois ayant sauté un repas et/ou ayant renoncé à recourir au service de santé moderne**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

### ➤ *Revenu déclaré du ménage*

Pour estimer le revenu des ménages, nous avons demandé aux ménages d'indiquer le revenu net mensuel le plus bas que le ménage devrait avoir afin de joindre les deux bouts, étant donnée la taille du ménage. Les résultats montrent que le revenu moyen mensuel nécessaire estimé pour la survie d'un ménage dakarois est de 242 232 F CFA (192 130). La médiane du revenu mensuel nécessaire est de 200.000 F CFA. On observe aussi que 25% des ménages n'auraient besoin que de 145.000 F CFA et 10% d'au moins 500 000 F CFA pour joindre les deux bouts (annexe 16).

Nous avons rapporté ce revenu à la taille du ménage, ce qui nous donne le revenu nécessaire par tête, afin d'avoir un ratio plus objectif du besoin du ménage. La moyenne du revenu nécessaire par tête est de 32 206 F CFA/personne (32 849), avec une médiane qui est de 22 727 F CFA/personne. Cette moyenne cache une inégalité entre les ménages. En effet 25% des ménages ont au plus 13 636 F CFA/ personne, pour couvrir les charges du ménage par mois, alors que sur cette même période 5% des ménages estiment qu'il leur faut au moins 83 333 F CFA/personne (*voire aussi en annexe 27 et 28, la dépense et revenu par équivalent adulte*). L'analyse des quintiles montre que la part de revenu moyen du quintile 1 (plus pauvres) est de 8,30%, contre 37,36% pour les plus riches (quintile 5). En d'autres termes, les riches déclarent 4,5 fois plus de revenu que les pauvres (tableau 15).

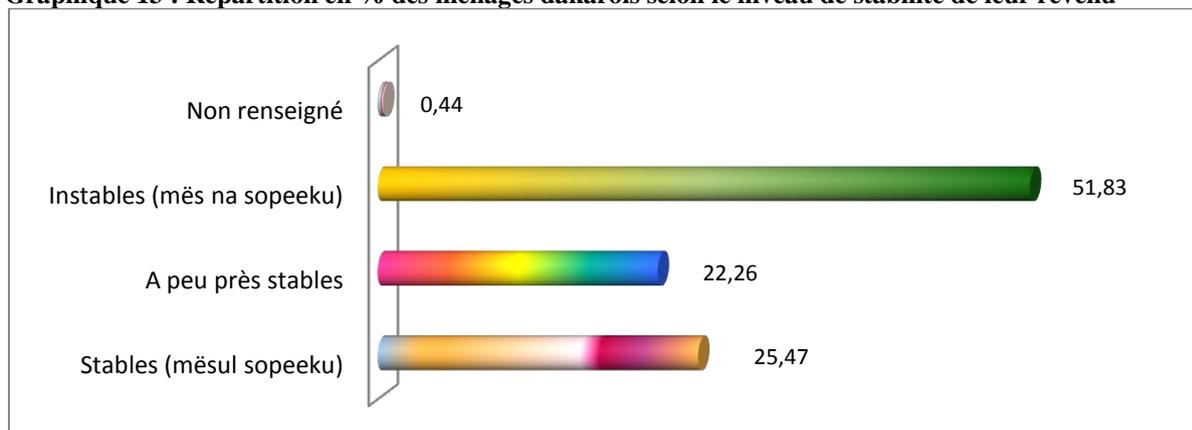
**Tableau 15 : Analyse des quintiles de la dépense de consommation par tête**

Analyse des quintiles de la dépense de consommation par tête		
Quintile de revenu par tête	Part de revenu des quintiles	ratio Q5/Q1
Quintile1	11111,11	8,30%
Quintile2	16666,67	12,45%
Quintile3	22727,27	16,98%
Quintile4	33333,33	24,91%
Quintile5	50000	37,36%
	133838,38	100,00%
		<b>4,5</b>

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

S'agissant de la stabilité de leurs revenus, plus de la moitié des ménages dakarois estiment que leur revenu est instable (51,83%) contre, 25,47% qui estiment que leur revenu est stable (graphique 13).

**Graphique 13 : Répartition en % des ménages dakarois selon le niveau de stabilité de leur revenu**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Comme il est difficile d'obtenir des réponses exactes sur les revenus, la question posée consistait à demander aux ménages de situer leurs revenus mensuels dans l'une des tranches proposées (tableau 16). Un faible nombre de ménages (4%) disposent de moins de 50.000 F CFA par mois et 16% entre 50.000 et 100.000 F CFA. Un peu moins de la moitié des ménages (48%) dispose d'un revenu compris entre 100.000 et 250.000 F CFA. Les plus riches (23,31%) ont de plus de 250 000 F CFA (tableau 16).

**Tableau 16 : Répartition en % des ménages dakarois selon les tranches de revenu déclaré.**

<b>En comptant l'ensemble des revenus et aides reçues, vous diriez que votre ménage dispose approximativement par mois de:</b>	<b>Libelles</b>	<b>% total (N=2952)</b>
	Moins de 50 000	4,47
	50 000 à 100 000	16,57
	100 000 à 150 000	23,37
	150 000 à 250 000	24,59
	250 000 à 350 000	13,28
	Plus de 350 000	10,03
	Ne sait pas	7,69

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Les réponses aux diverses questions permettant d'apprécier les conditions de vie et le niveau de vie des ménages s'avèrent concordantes. Les réponses concernant les revenus nécessaires et les tranches de revenus déclarés sont également proches : 50% des ménages estiment à 200.000 F CFA, le revenu mensuel nécessaire pour vivre tandis que 43% des ménages déclarent des revenus inférieurs ou égal à 150.000 et 47% déclarent des revenus supérieurs à 150.000 F CFA.

Pour conclure ce chapitre sur la pauvreté perçue, nous avons croisé les montants déclarés de revenu mensuel nécessaire par tête avec les variables sur le niveau de vie perçu par les ménages. Nous observons que les ménages s'estimant pauvres et/ou ceux ayant des problèmes financiers permanents sont dans les deux premiers quintiles les plus faibles (tableau 17). En effet, 78,6% des ménages qui estiment faire partie des plus pauvres et 69,1% de ceux qui s'estiment moyennement pauvres, ou 64% de ceux qui ont des problèmes financiers, ont déclaré les sommes de revenus nécessaires pour vivre les plus basses (deux premiers quintiles de revenu). Cela nous permet d'avancer que la notion de pauvreté est bien perçue par les ménages et que ce qu'ils déclarent nécessaire pour vivre correspond assez bien à leur niveau de vie actuel (tableau 17). Une autre remarque pourrait être faite : les ménages

les plus pauvres parviennent à couvrir leurs besoins de base et n'expriment pas par leurs réponses, de demande pour des biens autres.

**Tableau 17 : Répartition en % des ménages dakarois en fonction du niveau de vie perçu et des quintiles du revenu minimum nécessaire mensuel.**

Libelles	Quintile de revenu net nécessaire mensuel	Quintile 1 (N=591)	Quintile 2 (N= 967)	Quintile 3 (N=274)	Quintile 4 (N=610)	Quintile 5 (N=315)
<b>Compte tenu de la situation financière de votre ménage vous estimez faire partie:</b>	des plus pauvres	46,2	32,4	7,5	8,7	5,2
	des moyennement pauvres	30,7	38,4	7,0	16,3	7,5
	de ceux qui sont au	19,1	36,7	11,0	22,9	10,3
	des moyennement riche	4,9	24,4	10,8	35,8	24,1
	des plus riches	6,3	18,8	18,8	25,0	31,3
	ne sait pas	22,2	16,7	11,1	11,1	38,9
<b>le ménage a-t-il connu des périodes difficiles au cours des 12 derniers mois?</b>	jamais	21,3	34,8	10,5	22,8	10,6
	oui, mais plus maintenant	27,9	36,9	10,1	16,2	8,9
	oui, depuis un certain temps	20,5	32,6	9,3	23,3	14,3
	oui, mais de façon périodique	18,0	35,1	9,6	25,2	12,2
	oui, tout le temps	26,7	37,2	10,5	16,3	9,3
	ne sait pas	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
<b>Depuis les 12 derniers mois, diriez-vous que les revenus de votre ménage sont:</b>	stables	16,9	34,4	11,0	26,7	11,0
	à peu près stables	27,7	31,9	8,3	19,6	12,5
	instables	20,9	36,6	10,1	21,2	11,1
	non renseigné	12,5	50,0	12,5	12,5	12,5
	ne sait pas	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

### ➤ *Les dépenses des ménages*

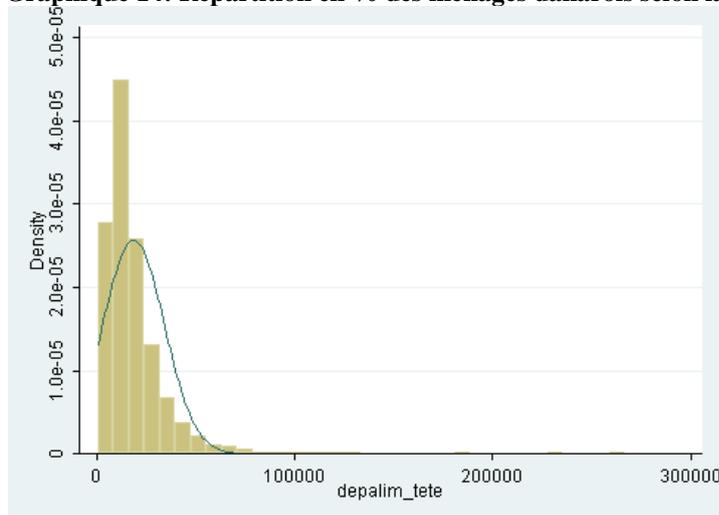
Comme indicateurs de niveau de vie du ménage, la dépense traduit d'une certaine manière, la capacité du ménage à se procurer les biens et services nécessaires pour satisfaire au mieux ses besoins de consommation, et ainsi, améliorer son niveau de bien être. Le revenu du ménage peut être destiné à la consommation directe en vue de satisfaire les divers besoins alimentaires et non alimentaires, à des investissements productifs à travers une exploitation agricole ou non agricole et à l'épargne (ANSD, 2007). Au cours de notre étude nous avons estimé la dépense alimentaire, la dépense non alimentaire et les dépenses de santé. Puis nous analyserons la dépense globale du ménage, laquelle est la somme des trois dépenses précédemment citées.

- **Dépenses alimentaires mensuelles**

La dépense alimentaire comprend dans le cadre de cette étude, les dépenses dans l'acquisition des denrées les plus consommées par les Sénégalais (riz, huile, sucre, poisson et viande). En plus de ces dépenses, nous avons estimé la dépense occasionnée pour la préparation des repas (tout en excluant le coût du combustible, faisant partie des dépenses non alimentaires). Cette dépense représente ce qu'on appelle communément la « *dépense* » au Sénégal (Annexe 17<sup>81</sup>). La dépense moyenne alimentaire des ménages dakarois est de 140 180 (72 948) F CFA/ mois. Nous avons divisé la dépense alimentaire par la taille du ménage pour obtenir la dépense alimentaire mensuelle par tête.

La dépense alimentaire moyenne par tête est de 18. 749 F CFA (15 549) et la médiane 14. 658 F CFA. Il existe une forte disparité entre les ménages : cette dépense varie de 833 F CFA à 266 800 F CFA (graphique 14) et l'analyse des dépenses alimentaires moyennes par quintiles, montrent que le 5<sup>ème</sup> quintile dépense plus de trois fois plus (3,7) que le premier quintile<sup>82</sup>.

**Graphique 14: Répartition en % des ménages dakarois selon la dépense alimentaire/tête.**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

<sup>81</sup> L'annexe 16 présente les dépenses mensuelles alimentaire et non alimentaire des ménages selon les différents postes de dépenses.

<sup>82</sup> Le coefficient de GINI est égale 0,37.

- ***Dépenses non alimentaires mensuelles***

La dépense non alimentaire renseignée est composée du coût du loyer, de l'eau, de l'électricité et du service de ramassage des ordures ménagères. La dépense non alimentaire est en moyenne de 248 768 F CFA/mois par ménage (annexe 17). Nous avons rapporté cette dépense à la taille du ménage. Elle est en moyenne par ménage de 4 352 F CFA/tête par mois (4 208). On note que 50% des ménages dépensent au plus 3 139 F CFA/tête pour ces services, et 10% au moins 9 075 F CFA. De même l'analyse des quintiles montre que les ménages du cinquième quintile dépensent près de 5 fois plus que ceux du premier quintile<sup>83</sup>.

- ***Dépenses de santé mensuelles***

Les dépenses de santé ont été estimées à partir des dépenses en soins d'hospitalisation et en soins de santé courant traditionnels et modernes (consultations, médicaments, examen biologique). En moyenne, les ménages<sup>84</sup> dakarois dépensent 61 306 (220 840) F CFA pour la santé. La médiane est de 16.500 F CFA. La répartition par quintile montre que le premier quintile dépense en moyenne au plus 4 125 F CFA et le dernier plus de 70 000 F CFA, soit près de 17 fois que le premier. La dépense moyenne de santé par personne et par mois est de 8 117 F CFA, avec un écart type de 33 723 F CFA et une médiane à 2000 F CFA. Elle est fortement inégalitaire entre les ménages.

- ***Dépenses de consommation mensuelle***

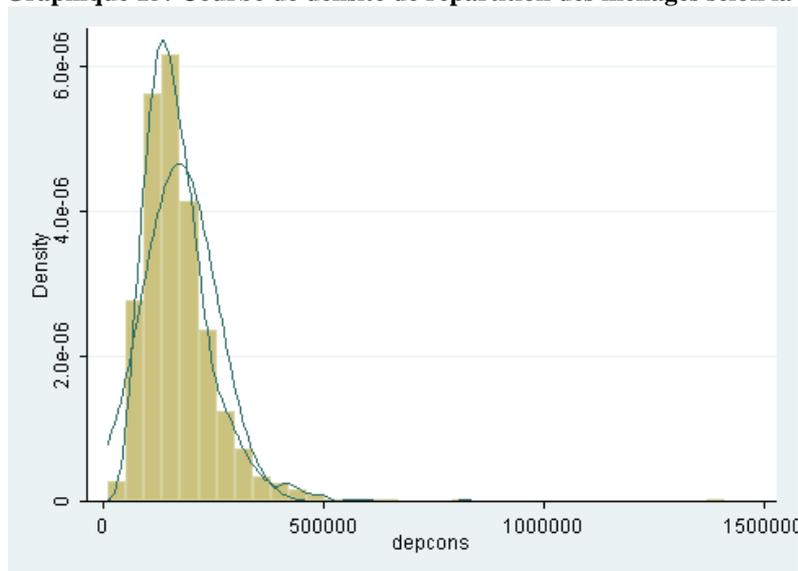
La dépense de consommation mensuelle n'est rien d'autre que la somme des dépenses alimentaires, des dépenses non alimentaires<sup>85</sup>. La dépense de consommation mensuelle moyenne est de 172 578(85 738) F CFA. L'étude révèle que 50% des ménages dakarois dépensent au plus, chaque mois 156 777 F CFA, avec un minimum de 11 002 F CFA et que 25% des ménages dépense au moins 206 501 F CFA (le maximum étant égal à 1 411 501 F CFA/mois, graphique 15).

---

<sup>83</sup> Le coefficient de Gini est égal à 0,44 pour la dépense non alimentaire.

<sup>84</sup> 2 274 ménages ont déclaré avoir eu une dépense de santé.

<sup>85</sup> Elle pourrait être aussi égale à la dépense globale - dépense de construction - impôts et taxes versés - transferts versés

**Graphique 15: Courbe de densité de répartition des ménages selon la dépense de consommation/tête.**

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Nous avons estimé la dépense de consommation mensuelle par tête, puis établi des quintiles, ce ratio étant plus pertinent pour l'analyse des inégalités entre les ménages. En effet, les quintiles de dépenses de consommation par tête aident à mieux apprécier la distribution des ressources entre catégories sociales, donc à mettre en évidence les inégalités de pouvoir d'achat entre différentes couches (ANSD, 2007).

La moyenne mensuelle des dépenses de consommation par tête, égale à 23 102 F CFA et la médiane est égale à 18 229 F CFA (voir également dépenses de consommation par équivalent adulte en annexe 27). Cependant, on remarque de grandes disparités entre les ménages. Cette dépense mensuelle varie entre 1 241 F CFA et 282 300 F CFA. L'analyse par quintile (tableau 18) révèle une progression linéaire des dépenses et une consommation des plus riches (quintile 5) trois fois (3,7) plus élevée que celle des plus pauvres (quintile 1). La part des dépenses de consommation des 20% les plus riches représentent 34,79% des dépenses totales de consommation tandis que celle des 20% les plus pauvres ne représentent que 9,39%.

**Tableau 18 : Répartition par quintile de la dépense moyenne de consommation par personne (F CFA et en % des dépenses totales de consommation/tête).**

Analyse des quintile de la dépense de consommation par tête		
Quintile de dépense de consommation mensuelle par tête en CFA	Part dans la consommation totale en %	Ratio quintile 5/quintile 1
Quintile1	9497,885	9,39
Quintile2	13832,84	13,68
Quintile3	18229,25	18,02
Quintile4	24400,3	24,12
Quintile5	35191,82	34,79
	101152,095	100
		<b>3,70522701</b>

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

### 3.2.5 Classification des ménages selon le niveau de vie

Pour identifier les pauvres, plusieurs approches ont été développées : l'approche utilitariste se propose de mesurer la pauvreté sous l'angle du niveau de bien-être atteint par un individu ou un ménage au moyen de sa consommation ou indirectement de son revenu. L'individu ou le ménage est considéré comme pauvre si sa contrainte de revenu est telle que son niveau de bien-être (c'est-à-dire de consommation effective) est inférieur à un niveau minimum considéré comme « acceptable » (Diagne, 2005). Cette approche a été critiquée pour le fait qu'elle ne prend pas en compte les dimensions aussi fondamentales dans le bien-être comme la santé, la longévité, la formation, etc. D'autres alternatives ont ainsi été proposées pour mieux capter ces autres aspects du bien être. Ainsi, la pauvreté est-elle analysée comme : *i*) une difficulté à satisfaire des besoins de base (Hicks et Streeten, 1979) ; *ii*) la privation de « biens primaires » (Rawls, 1971) ; ou *iii*) une privation de possibilité de mise en œuvre des capacités humaines « à être et à agir » (Sen, 1985).

Plusieurs études ont été mené sur les conditions de vie des ménages au Sénégal, notamment pour cerner le phénomène de la pauvreté [Banque Mondiale (1995), MEF<sup>86</sup> (1997, 2000, 2001a, 2001b), Mbaye et Haughton (2007), Ndiaye, (1999), Cissé (1997, 2003a, 2003b), Badji et Daffé (2003), Ki et al. (2005) Azam et Dia (2004), MEF et BM (2004)]. La démarche privilégiée par la plupart de ces études est l'approche de la mesure monétaire (BM, 1995 ; MEF, 1997 et 2001b ; Ndiaye, 1999 ; Cissé, 1997, 2003a et 2003b ; Badji et Daffé, 2003 ; MEF et BM, 2004 ; Azam et Dia, 2004). Des démarches alternatives ont tenté de cerner la pauvreté par le déficit d'accès aux infrastructures et services de base (MEF, 2000) et

<sup>86</sup> Ministère de l'économie et des finances .

par les conditions de vie et les actifs (Ki et al., 2004). Le MEF (2001a) analyse la pauvreté sous l'angle de la perception que les populations ont du phénomène (Omar D. Diagne, et al, 2005).

Dans le cadre de notre analyse, nous allons utiliser une classification des ménages selon deux principales approches : l'approche de la mesure monétaire et l'approche de la mesure par les conditions d'existences.

➤ ***L'approche de la mesure monétaire***

Le seuil de pauvreté est déterminé, en général à partir du coût total des ressources essentielles qu'en moyenne un adulte consomme en un an. Dans le cadre de la présente étude, nous avons estimé le revenu et la dépense de consommation mensuelle du ménage, que nous avons rapporté à sa taille par équivalent adulte. A cet effet, il faut noter que le choix d'échelle d'équivalence a une influence sur les mesures monétaires de pauvreté (Deaton, 2000 ; Sahn et Stifel, 2001). Il existe différentes sortes d'échelles pour la mesure de l'équivalent adulte:

➤ L'échelle d'Oxford attribue le coefficient 1 au premier adulte du ménage (personne de 15 ans et plus), 0,5 aux autres adultes et 0,3 aux enfants (personne de moins de 15 ans).

➤ L'échelle de l'OCDE attribue le coefficient 1 au premier adulte du ménage (personne de 15 ans et plus), 0,7 aux autres adultes et 0,5 aux enfants (personnes de moins de 15 ans)

➤ L'échelle d'Amsterdam attribue les coefficients 1 ; 0,98 et 0,52 aux personnes de sexe masculin âgées respectivement de 18 ans et plus, 14 à 17 ans et moins de 14 ans, et les coefficients de 0,9 ; 0,9 et 0,52 aux personnes de sexe féminin des mêmes tranches d'âges.

D'autres auteurs proposent de prendre comme échelle la racine carrée de la taille du ménage. On peut aussi estimer une échelle d'équivalence spécifique pour un pays donné. A cet effet, sa construction sera basée sur la composition du ménage (âge, sexe, etc.) dans lequel on choisit une personne de référence et on estime le coût relatif des autres membres par rapport à la personne de référence et par rapport à un facteur des économies d'échelle.

Nous avons adapté dans le cadre de cette étude, l'échelle utilisée par le MEF/ANDS. Selon cette échelle, la conversion de la taille du ménage en équivalents adultes s'effectue par

une attribution d'un poids, d'une unité à tous les individus âgés de 15 ans ou plus et d'une demi-unité à ceux d'un âge inférieur à 15 ans (annexe 27 et 28).

Il existe une approche de seuil de pauvreté absolue et une approche de seuil de pauvreté relative. L'approche de pauvreté absolue est très souvent utilisée par la banque mondiale avec comme critère un seuil normatif de 1,25\$ par personne et par jour depuis 2008.<sup>87</sup> Quant au seuil de pauvreté relative, il tient compte du niveau de vie d'un pays. Cette mesure peut apporter un éclairage sur la pauvreté ressentie par une partie de la population, en comparaison avec « *M. Toutlemonde* ».

➤ *Proportion de pauvre selon le seuil de pauvreté de la banque mondiale*

Le seuil de pauvreté défini par la banque mondiale est de 1,25\$/jour/équivalent adulte. Elle utilise aussi le seuil de 2\$/jour/équivalent adulte. La proportion de ménages pauvres, selon ces indicateurs, est de 25,5% et de 64,6% respectivement pour le seuil de 1,25\$ et 2\$ pour ce qui concerne la dépense de consommation<sup>88</sup>. S'agissant du revenu, se sont 19,7% et 46% des ménages dakarois qui sont pauvres (voir tableau 19).

➤ *Selon le seuil de pauvreté déterminé au Sénégal par le MEF/ANSD*

L'indicateur retenu au Sénégal pour mesurer le bien-être des ménages est un agrégat de consommation<sup>89</sup> par équivalent adulte. La méthode habituellement utilisée pour déterminer la ligne de pauvreté est celle du coût des besoins de base (alimentaire et non alimentaire). Cette méthode consiste à déterminer dans un premier temps une ligne de pauvreté alimentaire. Cette ligne est conçue pour que chaque individu au dessus de la ligne puisse bénéficier de ressources suffisantes pour acheter via son alimentation un nombre de Kilocalories suffisant lui permettant de vivre en bonne santé. Les normes utilisées varient d'un pays à l'autre, mais sont généralement entre 1800 et 3000 Kilocalories par adulte et par jour. Puisqu'il n'y a pas de normes dans le domaine non alimentaire, la ligne non alimentaire est déterminée comme la dépense non alimentaire des ménages dont la dépense alimentaire est proche de la ligne de pauvreté alimentaire (ceci sera défini plus précisément plus loin). La somme des deux seuils donne le seuil de pauvreté global. Cette méthode a été utilisée pour déterminer des lignes de pauvreté au Sénégal sur la base des trois enquêtes, avec une ligne pour Dakar, une pour le

---

<sup>87</sup> Ce seuil était précédemment de 1\$ (1990).

<sup>88</sup> Ces taux sont de 39,8% et 67,2% pour les individus.

<sup>89</sup> L'agrégat de consommation inclut les dépenses alimentaires et non alimentaires ainsi que l'autoconsommation.

reste du milieu urbain et une pour le milieu rural (ESPS, 2006). Le seuil de pauvreté ainsi déterminé à Dakar est de 378 F CFA pour le seuil alimentaire et de 924 F CFA pour le seuil global. Compte tenu du faible taux d'inflation au Sénégal, nous avons utilisé ces mêmes taux pour identifier les ménages pauvres dans le cadre de cette étude (annexe 25).

Ainsi avec le revenu nous avons respectivement 7,18% et 47,7% de ménages pauvres selon le seuil alimentaire et global. Ces taux sont respectivement pour la dépense de consommation de 5,62% et de 65,8% (tableau 19).

➤ *Proportion des ménages pauvres selon l'approche monétaire*

Dans le souci de bien capter au mieux les ménages pauvres selon l'approche monétaire, nous avons retenu le critère suivant : est pauvre selon l'approche monétaire, tout ménage pauvre selon le critère de la banque mondiale (2 \$/jour/équivalent adulte) et selon le critère de l'agrégat de consommation du MEF du Sénégal (924F CFA/jour/équivalent adulte), ce, avec le revenu estimé et la dépense de consommation (annexe 27).

Les ménages respectant ces quatre critères de pauvreté ont été déclarés pauvres selon l'approche monétaire dans le cadre de cette étude. Nous avons obtenu ainsi 39,53% des ménages ou soit la moitié des individus (51,14%) qui sont pauvres sur le plan monétaire dans l'agglomération de Dakar (tableau 19).

➤ *L'approche par les conditions d'existences (patrimoine)*

L'approche par les conditions d'existences renvoie à la notion de capital. On peut distinguer quatre grandes rubriques constitutives du patrimoine d'un individu ou d'un ménage : le capital physique, le capital financier, le capital humain et le capital social. Ces éléments fondamentaux expliquent la capacité intrinsèque des individus et ménages à accéder à un certain niveau de revenu et, par là, au bien-être et à faire face aux chocs qui peuvent affecter leurs conditions de vie (Diagne et al, 2005).

A cet effet, Sahn et Stifel (2001) ont proposé un indice de richesse construit à partir des avoirs détenus par le ménage permettant de s'affranchir de limites posées par les indicateurs monétaires. Leur démarche consiste : *i*) à sélectionner un certain nombre d'actifs corrélés au bien-être, *ii*) à les agréger en un indice synthétique et *iii*) à classer les ménages

suivant cet indicateur. Portée sur un échantillon de 10 pays en développement (PED), l'étude de Sahn a montré que les mesures de la pauvreté par les actifs est tout aussi valable que celle par les dépenses. La portée de la mesure de patrimoine est d'autant plus grande qu'elle renseigne sur les capacités de l'individu ou du ménage et donc sur son bien-être à long terme. Leur liste d'actifs est composée d'éléments de confort de l'habitat et de l'équipement, de l'accès à l'eau potable et du capital humain mesuré par l'instruction du chef de ménage.

Diagne et al, (2005), ont repris cet indice de patrimoine en tenant compte des actifs économiques. Ce sont les actifs physiques : immobiliers, équipement matériel, matériel de transport, actifs agricoles, ainsi que le capital humain du ménage, mesuré par le niveau d'instruction du chef de ménage.

Tandis que Mbaye et Haughton (2007) ont utilisé des indicateurs tels que l'indice de FGT (Foster-Greer-Thorbecke), qui donne une mesure de la pauvreté monétaire entre deux périodes et la carte de Kohonen qui s'appuie sur un indicateur plus synthétique en plus d'une analyse graphique de la pauvreté (*voir Mbaye et Haughton (2007), pour plus de détails*).

Concernant la construction de l'indicateur, plusieurs méthodes ont été utilisées : i) l'analyse en composante principale (ACP) par Filmer et Pritchett (2001) ; ii) l'analyse de facteur par Sahn et Stifel (2001) et l'analyse de correspondances multiples par Diagne et al. (2005). Dans la présente étude nous avons utilisés la méthode de l'analyse en composante principale pour construire nos indicateurs composites de patrimoine. En effet, nos données de patrimoine sont pour l'essentiel des variables quantitatives (nombre de bien d'équipement) ; et pour le patrimoine qualité de l'habitat, toutes les variables qualitatives ont été transformées en variables quantitatives. Nous avons attribué des scores à chaque réponse (*voire Paragraphe méthodologique de construction des indicateurs*). Ainsi, nous avons construit les deux indicateurs (bien d'équipement et qualité de l'habitat), lesquels nous permettront de bien mesurer la pauvreté des ménages en termes de patrimoine.

Nous avons par la suite déterminé une ligne de pauvreté selon l'approche de la répartition en quintile. A cet effet, nous avons utilisé la moyenne du troisième quintile de l'indicateur (bien ou habitat) pondéré au coefficient de corrélation des autres mesures de pauvreté (revenu, dépense de consommation, bien ou habitat) comme seuil de pauvreté. Ainsi

que nous avons déterminé les ménages selon le score de possession de bien d'équipements et du score de la qualité de l'habitat.

➤ *Selon le score bien d'équipement et le score qualité de l'habitat*

Le nombre de ménages pauvres selon le score bien d'équipement est de 1559, soit 52,81%. Ce qui représente 43,93% des individus. Tandis que selon le score qualité de l'habitat 47,09% des ménages et 37,56% des individus sont pauvres (voir tableau 19).

➤ *Pauvre selon le patrimoine*

Nous avons défini par pauvreté du patrimoine, tout ménage/ individu, pauvre de façon simultanée selon le score bien d'équipement et selon le score qualité de l'habitat. C'est ainsi que, la pauvreté selon le patrimoine touche 34,11% des ménages soit 24,48% des individus dans l'agglomération de Dakar (voir tableau 19).

**Tableau 19 : Prévalence de la pauvreté au sein des ménages et des individus de l'agglomération de Dakar en 2008**

Prévalence de la pauvreté au sein des ménages et des individus de l'agglomération de Dakar en 2008	Ménages				Individus				
	Revenu		Dépense de consommation		Revenu		Dépense de consommation		
	effectifs	%	effectifs	%	effectifs	%	effectifs	%	
<b>Pauvre selon la Banque mondiale (année 2008)</b>	1,25\$/jour/adulte	581	19,7	754	25,5	9 393	32,7	11416	39,8
	2\$/jour/adulte	1359	46	1906	64,6	15 234	53,1	19277	67,2
<b>Pauvre selon le seuil de pauvreté au Sénégal non ajusté (année 2006)</b>	seuil alimentaire (378 F CFA /jour/adulte)	212	7,18	166	5,62	4933	17,2	5977	20,8
	Seuil global (924 F CFA/jour/adulte)	1408	47,7	1942	65,8	15810	55,1	19984	69,6
<b>Pauvre selon la possession de biens</b>	score biens<-0,156	1559		52,81		12 608		43,93	
<b>Pauvre selon le type d'habitat</b>	score habitat<-0,058	1390		47,09		10 778		37,56	

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

➤ **L'approche synthétique des deux premières approches : le noyau dur de la pauvreté (les très pauvres)**

Le noyau dur de la pauvreté est un concept permettant de capter les sujets soumis à une véritable pauvreté. Celle-ci se traduit par un dénuement à différents égards (Diagne, 2005). En effet, les mesures de la pauvreté étant différentes, elles n'identifient pas toujours les mêmes personnes comme étant pauvres. Le concept de noyau dur de la pauvreté identifie les sujets pauvres à partir de l'intersection de différents ensembles de pauvreté. En d'autres termes est pauvre, la personne cumulant plusieurs dimensions de la pauvreté. Cette approche a

été développée dans les pays industrialisés avec les études de Delhausse et al. (2000), de Bradshaw (2001) et de Bradshaw et Finch (2001). Elle a été expérimentée dans les PED par Razafindrakoto et Roubaud (2005) à Madagascar et par Diagne et al. (2005) au Sénégal.

Dans le cadre de la présente étude, le noyau dur de la pauvreté est représenté par les sujets pauvres selon la mesure monétaire et selon la mesure du patrimoine. Ainsi 11,35% des ménages dakarois sont touchés par une pauvreté multidimensionnelle, ce qui représente 8,64% de la population (tableau 20).

**Tableau 20 : Prévalence de la pauvreté au sein des ménages et des individus de l'agglomération de Dakar en 2008**

Prévalence de la pauvreté au sein des ménages et des individus de l'agglomération de Dakar en 2008	Ménages (N=2952)		Individus (N=28 697)	
	effectifs	%	effectifs	%
<b>Pauvres selon l'indicateur monétaire</b>	1 167	39,53	14 677	51,14
<b>Pauvres selon l'indicateur de patrimoine</b>	1 007	34,11	7 026	24,48
<b>Noyau dur de la pauvreté (pauvre monétaire et patrimoine)</b>	335	11,35	2 480	8,64

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Pour la suite de notre analyse, nous allons utiliser la dimension monétaire de la pauvreté pour caractériser nos ménages. Ceci pour être en conformité avec les précédentes études qui ont privilégié l'approche de la mesure monétaire pour diagnostiquer la pauvreté au Sénégal (BM, 1995 ; MEF, 1997 et 2001b ; Ndiaye, 1999 ; Cissé, 1997, 2003a et 2003b ; Badji et Daffé, 2003 ; MEF et BM, 2004 et 2006 ; Azam et Dia, 2004).

Lorsque nous comparons ces résultats à ceux obtenue par l'ANSD en 2006 avec l'ESPS, nous constatons une stabilisation de la pauvreté. En effet, à Dakar la proportion des ménages pauvres, était estimée à 49,7% en 2002 (ESAM II, 2004) ; 39,9% en 2006 (ANSD, 2007)<sup>90</sup> et à 39,53% en 2008 (Projet actu-palu).

Nous avons donc, retenu la classification suivante (voir le tableau 21) pour la suite de nos analyses. Parmi les pauvres (selon l'approche monétaire), nous avons déterminé *les très pauvres* : Un ménage est dit *très pauvre* lorsqu'en plus d'être pauvre sur le plan monétaire, il est pauvre selon le patrimoine (pauvre selon l'indice de biens possédés, et pauvre selon le type

<sup>90</sup> En 2002 la proportion de ménages pauvre à Dakar était de 49,7%, soit 56,4% d'individus (ESAM II, 2002).

d'habitat). Parmi les non pauvres nous avons identifié les *ménages riches*: un ménage est dit riche si et seulement il appartient au 5ème quintile des revenus/équivalent adulte et des dépenses/équivalent adulte estimés. Sinon, il est classé parmi les *ménages intermédiaires*.

**Tableau 21 : Classification des individus selon le niveau de vie.**

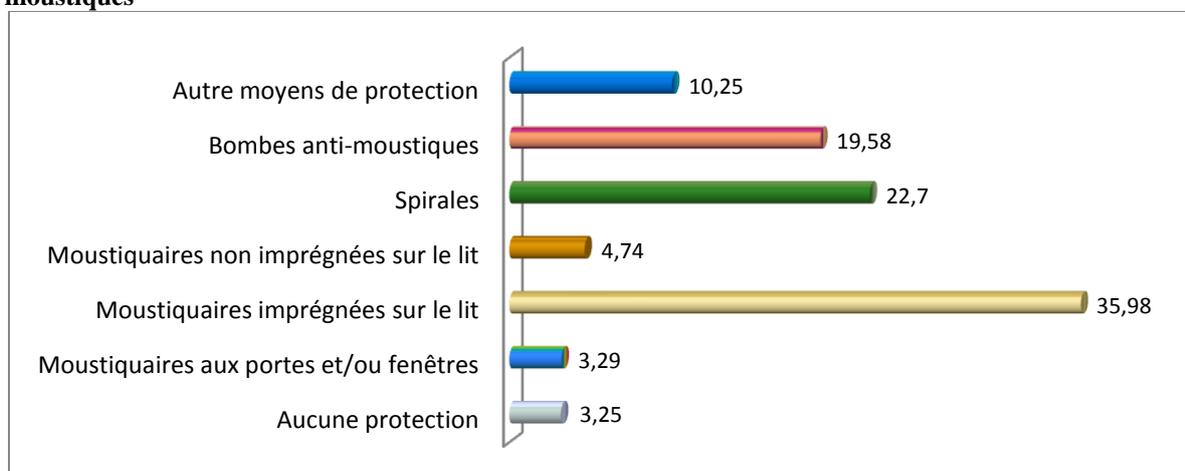
Niveau économiques de la population Dakaroise, en 2008	Très pauvre	Pauvre	Intermédiaire	Riche
Proportion de ménage (N=2 952)	8,71	40,89	40,31	10,09
Proportion d'individu (N=28 697)	8,64	42,03	42,93	6,4

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

### 3.2.6 Comportement du ménage face au paludisme

Le paludisme constitue le premier problème de santé publique au Sénégal. Il est la première cause de morbidité et de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans. Plus de 50% de la demande des services de santé est liée au paludisme (PNLP, 2008). La stratégie de prévention mise en place par le ministère de la santé, via le programme national de lutte contre le paludisme, est l'utilisation des moustiquaires imprégnées (MI) pour les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes. Notre étude montre qu'un ménage sur trois utilise les moustiquaires imprégnées comme moyen principal de protection contre les moustiques (35,98%), tandis que 4% utilisent des moustiquaires non imprégnées, 22% des serpentins et 19,6% des bombes anti-moustiques. Un ménage sur dix n'utilise aucun moyen de protection contre les moustiques (voire graphique 16).

**Graphique 16 : Répartition en % des ménages dakarois selon le principal moyen de protection contre les moustiques**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

L'analyse descriptive des données de l'enquête Actu-palu sur les ménages dakarois nous a permis d'avoir une vue d'ensemble des caractéristiques sociodémographiques de cette population, mais aussi de déterminer les ménages pauvres et d'apercevoir des inégalités socioéconomiques qui existent entre eux. Pour rappel, nous avons déjà observé des inégalités entre les quartiers de résidence. Donc **en plus des inégalités liées au quartier de résidence, il y a des inégalités entre les ménages**. Dans la section suivante nous analyserons les caractéristiques de la mère de l'enfant et les caractéristiques du recours aux soins en cas de fièvre chez les enfants de 2 à 10 ans.

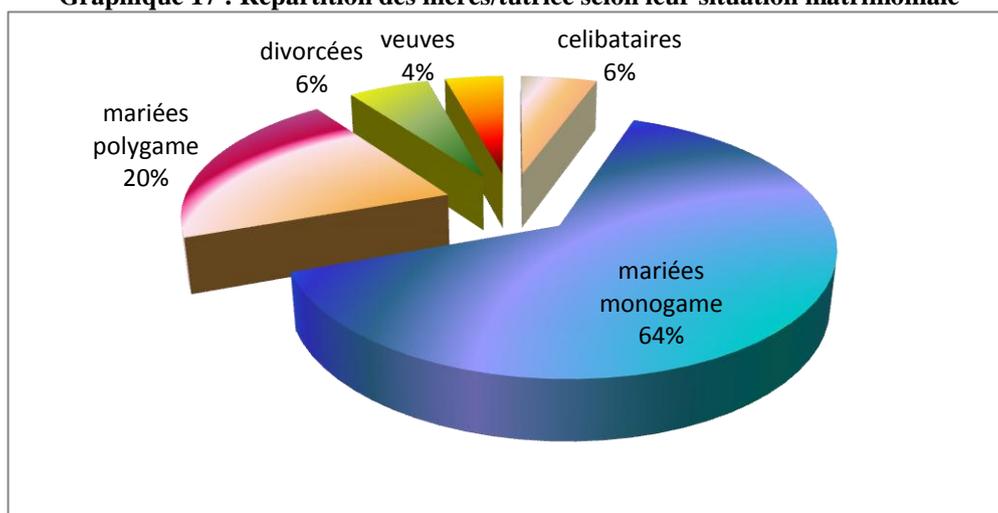
### 3.3 Caractéristiques de la mère/tutrice de l'enfant

L'enquête femme ou l'enquête de la mère ou de la tutrice de l'enfant dont l'épisode morbide a été documenté, s'est déroulée au même moment que l'enquête ménage. Elle a concerné 2952 femmes issues des ménages enquêtés.

#### 3.3.1 Caractéristiques socio-démographiques de la mère/tutrice de l'enfant

Comme la population générale de l'enquête, les mères/tutrices sont jeunes. En effet, la moyenne d'âge au sein de ce groupe est 36 ans (9,88), avec une médiane de 34 ans. L'âge varie de 17 ans à 78 ans. La quasi-totalité des mères/tutrices sont mariées. Un quart de celles qui sont mariées sont dans un foyer polygame (graphique 17).

**Graphique 17 : Répartition des mères/tutrice selon leur situation matrimoniale**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

#### ➤ Niveau d'éducation de la mère/tutrice

On note que plus d'une femme sur trois n'a aucun niveau d'instruction (39,91%). Pour celles qui sont allées à l'école, plus de la moitié s'est arrêtée au niveau primaire. La langue couramment parlée est le wolof (72,7%), puis le français (2,1%). Très peu sont capable de lire la langue couramment parlée (14,13%), (tableau 22).

**Tableau 22 : Répartition des mères/tutrices selon le niveau d'éducation**

Variabiles	Modalités	Effectifs	%
<b>Niveau d'éducation</b>	Aucun niveau	1 178	39,91
	Niveau primaire	1 117	37,84
	Niveau secondaire	560	18,97
	Niveau supérieur	63	2,13
	Formation Technique	34	1,15
<b>Langue couramment parlée</b>	Wolof	2 146	72,7
	Français	62	2,1
	Autres langues	744	25,2
<b>êtes-vous capable de lire dans l'une de ces langues</b>	Oui, lit et écrit	275	9,32
	oui, lit seulement	142	4,81
	non	2 535	85,87

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

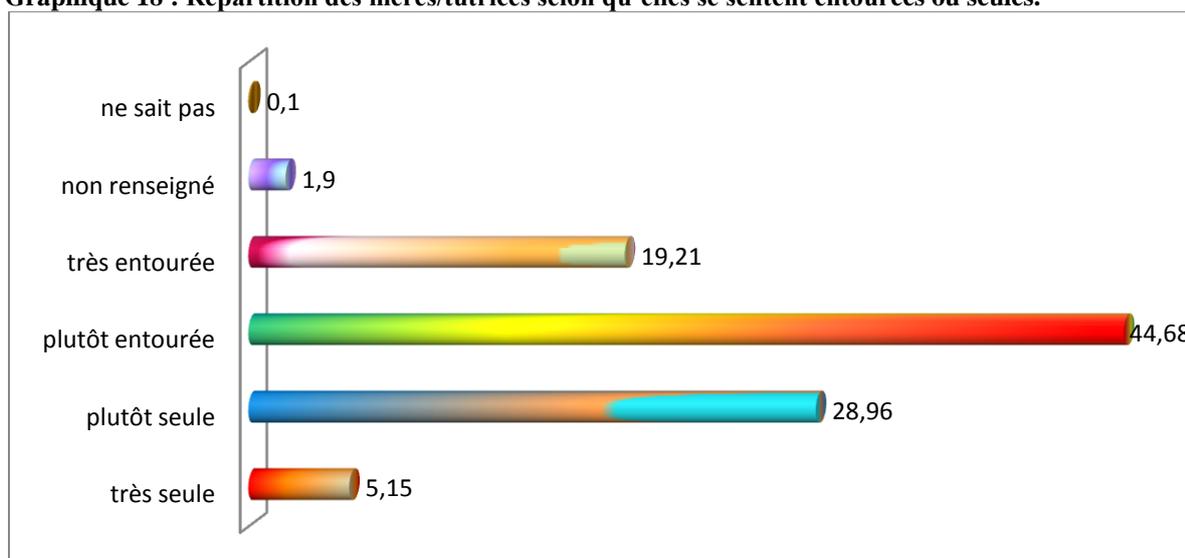
### ➤ *Caractéristiques d'Activité de la mère/tutrice*

Près de la moitié des mères/tutrices a une activité économique (43,8%). Elles travaillent en général pour leur propre compte (81,98%). Bien qu'intervenant dans tous les secteurs d'activité, on relève que le secteur tertiaire est le plus dominant avec le commerce. En effet 2 sur 3 femmes ayant une activité, exercent dans le secteur commercial, soit en tant que commerçante avec une boutique (22,27%) ou petite commerçante, devant la cour ou ambulante dans le quartier (43,54%). S'agissant du lieu de travail ou d'activité, on observe que près de la moitié exerce à domicile (40,37%) et un quart dans le quartier (24,75%). Pour les travailleuses salariées, plus de la moitié n'ont pas de fiche de paie, ce qui traduit le caractère informel de leur activité (annexe 18).

### 3.3.2 Réseau social et aspects psychosociaux de la santé de la mère/tutrice

#### ➤ *Réseau social de la mère/tutrice*

Le réseau social est un facteur déterminant dans le recours aux soins. Il permet d'avoir du soutien moral en cas de sinistre mais surtout d'avoir de l'aide financière et des informations utiles pour une meilleure orientation sanitaire. Nous avons approché le niveau de réseau social de la mère de l'enfant à travers sa perception à se sentir seule ou entourée (graphique 18). On observe en outre, que près de deux tiers d'entre elles se sentent au moins plutôt entourées (63,89%).

**Graphique 18 : Répartition des mères/tutrices selon qu'elles se sentent entourées ou seules.**

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Les mères/tutrices ont en moyenne au moins une personne sur laquelle compter (à laquelle recourir) en cas de besoins divers (problème de santé, d'argent, soutien moral). Ce chiffre varie entre 0 et 15 personnes. De même, elles sont sollicitées pour ces mêmes besoins par près de 2 personnes en moyenne (tableau 23).

**Tableau 23 : Nombre moyen de personnes formant le capital social de la mère/tutrice.**

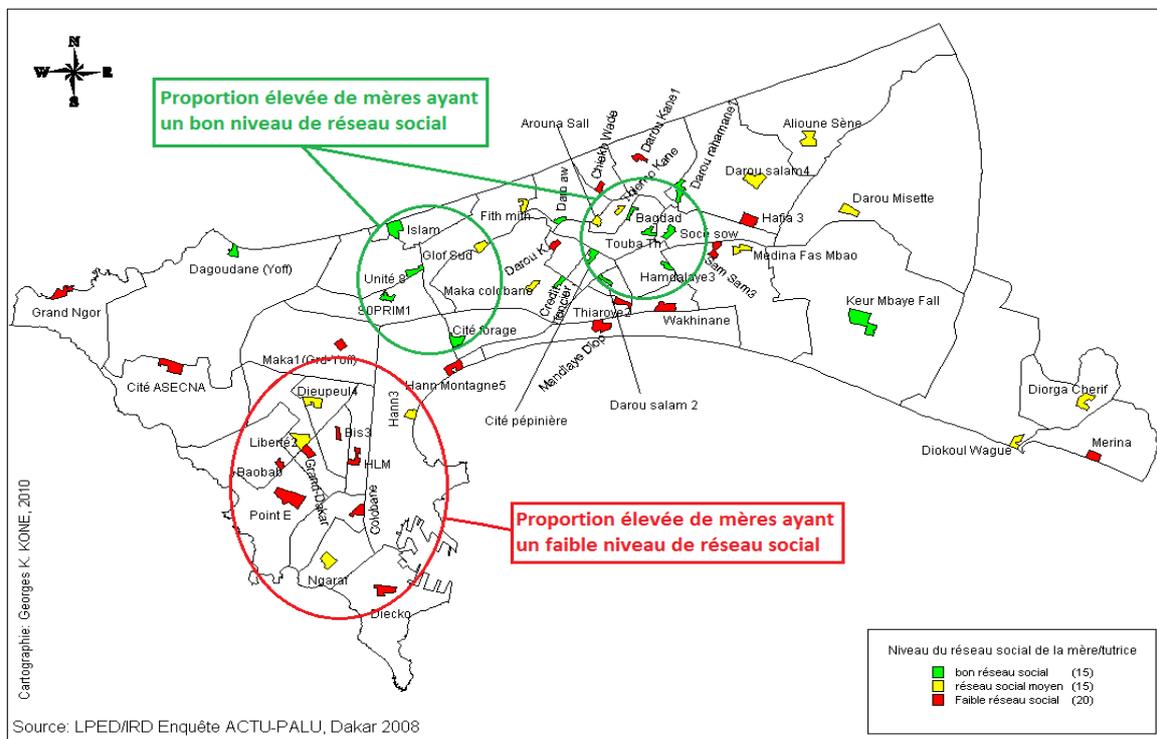
Nombre de personne:	Moyenne (écart-type)	médiane	minimum	maximum
pour s'occuper de sa famille en cas d'absence	1,309 (1,394)	1	0	15
à contacter en cas de problème de santé	1,060 (1,125)	1	0	15
à contacter en cas de problème de financier (argent)	0,927 (1,249)	1	0	20
à contacter pour recevoir un soutien moral	1,328 (1,207)	1	0	20
à contacter pour avoir un conseil en matière de santé	0,979 (1,088)	1	0	11
à qui on peut prêter de l'argent	1,481 (2,802)	0	0	60
à qui on peut révéler un secret	1,791 (2,272)	1	0	20
à qui on peut donner un conseil en matière de santé	1,105 (2,690)	0	0	90

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Nous avons par la suite à partir d'une analyse en composantes principales, construit un indicateur de réseau social à partir de ces variables. La représentation spatiale de cet indicateur montre que les quartiers où les femmes ont un bon réseau social sont des quartiers de la banlieue, issue des départements de Pikine et de Guédiawaye (Bagdad, Socé sow, Touba-Thiaroye). A l'opposé, les femmes résidentes dans les quartiers du centre ville

(département de Dakar) ont des niveaux de réseau social faible. Ce sont les quartiers situés à l'ouest de la carte 9 (Diécko, Point E, Baobab, HLM, Cité ASECNA).

Carte 9 : Niveau du réseau social de la mère/tutrice

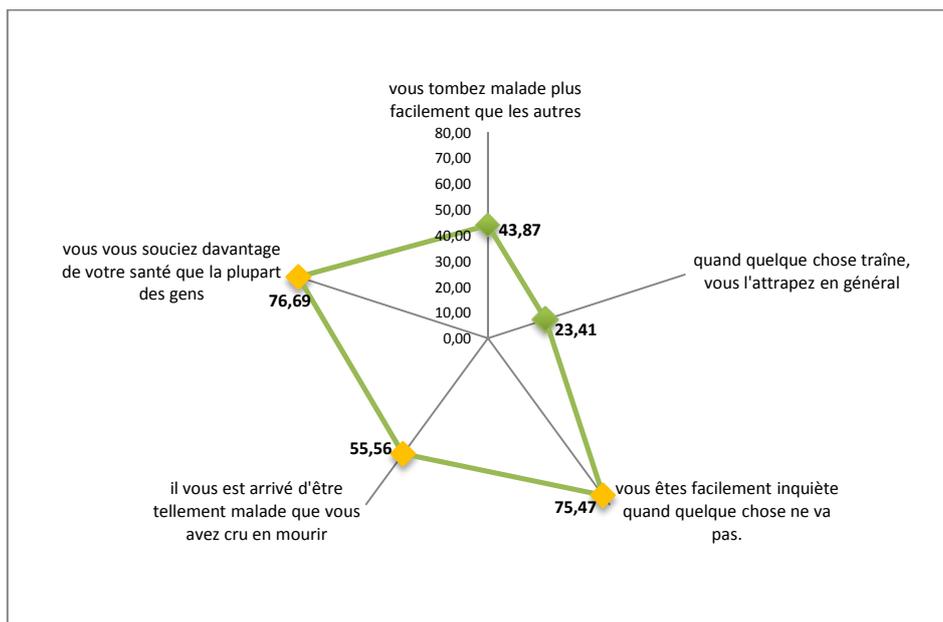


Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

➤ *Aspects psychosociaux de la santé de la mère/tutrice*

Les aspects psychosociaux de la santé ont été abordés sous deux angles. Nous avons mesuré la vulnérabilité perçue et le niveau de responsabilité face à sa santé. Le premier aspect montre que les mères perçoivent qu'elles ont une santé vulnérable. Elles se préoccupent plus de leurs états de santé. Un indicateur a été construit à partir des variables du graphique 19, ci-dessous.

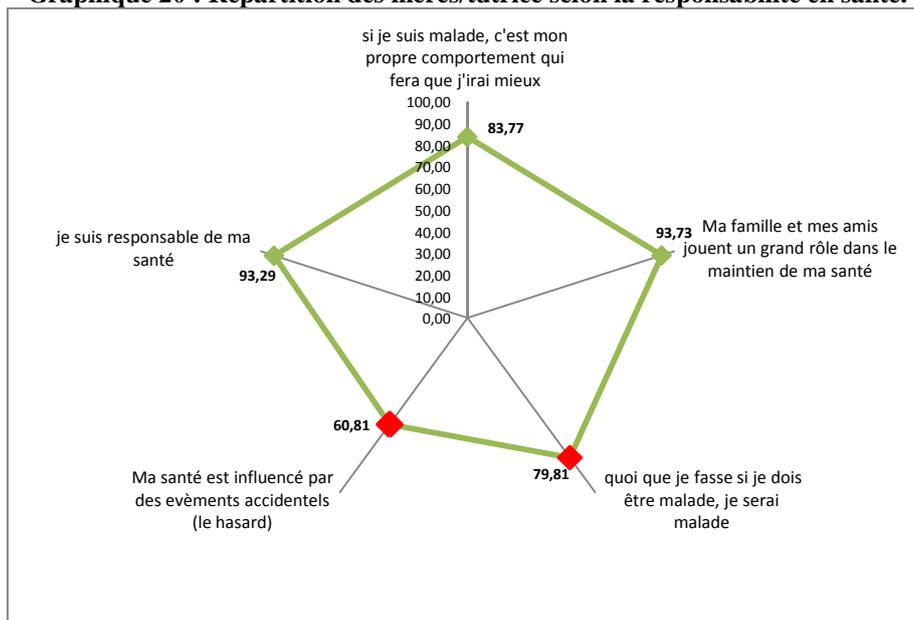
**Graphique 19 : Aspects psychosociaux de la santé de la mère/tutrice : Répartition selon la vulnérabilité perçue.**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

S'agissant de l'aspect de la responsabilité de sa santé, les mères donnent des réponses contradictoires. En effet, bien que plus de 90% estiment être responsables de leur santé, on observe en même temps que près de 80% déclarent que « *quoi que je fasse si je dois être malade, je serais malade* ». Cela montre un certain fatalisme face à l'état de santé. Nous avons construit un score à partir de ces réponses pour chaque individu (graphique 20).

**Graphique 20 : Répartition des mères/tutrice selon la responsabilité en santé.**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

### 3.3.3 Connaissances et attitudes sur la santé, la maladie et le médicament

#### ➤ *Attitudes de santé de la mère/tutrice*

La plupart des mères/tutrices discutent de santé avec leurs proches et écoutent/regardent très souvent des émissions de santé à la radio/télévision. La radio et la télévision sont des canaux de communication de plus en plus utilisés pour la sensibilisation des populations sur les problèmes de santé. La population dakaroise dispose d'un paysage médiatique très riche et varié (8 chaînes de télévisions et 30 stations de Radio FM, en 2010), ce qui permet une grande accessibilité de l'information pour tous les ménages, mêmes pour les plus démunis.

S'agissant de l'utilisation des médicaments, on observe qu'il est arrivé à un tiers des mères/tutrices de donner à leurs enfants un médicament qu'elles ne connaissaient pas, conseillé par un proche. Par ailleurs, elles trouvent qu'il est facile de comprendre les instructions pour prendre (administrer) les médicaments reçus à la pharmacie ou au dispensaire (78,56%). A la question de savoir si elles suivent toujours le traitement prescrit à leur enfant par le médecin/l'infirmier jusqu'à la fin indiquée sur l'ordonnance, plus d'un tiers (36,62%) répondent par la négation. La raison évoquée pour plus de la moitié d'entre elle est l'amélioration de l'état de santé de l'enfant. La deuxième raison susmentionnée par près d'un quart d'entre elle, est l'aggravation des symptômes de la maladie (inefficacité du traitement). Près de  $\frac{3}{4}$  de mères/tutrices pensent que les médicaments prescrits sont tous indispensables (annexe 19).

Les lieux d'approvisionnement en médicament au Sénégal sont divers. En plus des officines privées et de la distribution du médicament dans les établissements de santé publique, il existe un réseau informel parallèle. Il est représenté par des vendeurs de médicaments au marché, des vendeurs de médicaments ambulants (pharmacie par terre), et des vendeurs de médicaments à domicile. Il est fréquenté par plus de  $\frac{1}{5}$  des mères/tutrices (19,44% pour les vendeurs au marché et 32,44% pour vendeurs de médicaments ambulants - pharmacie par terre) (annexe 20).

➤ ***Niveau de connaissance du paludisme***

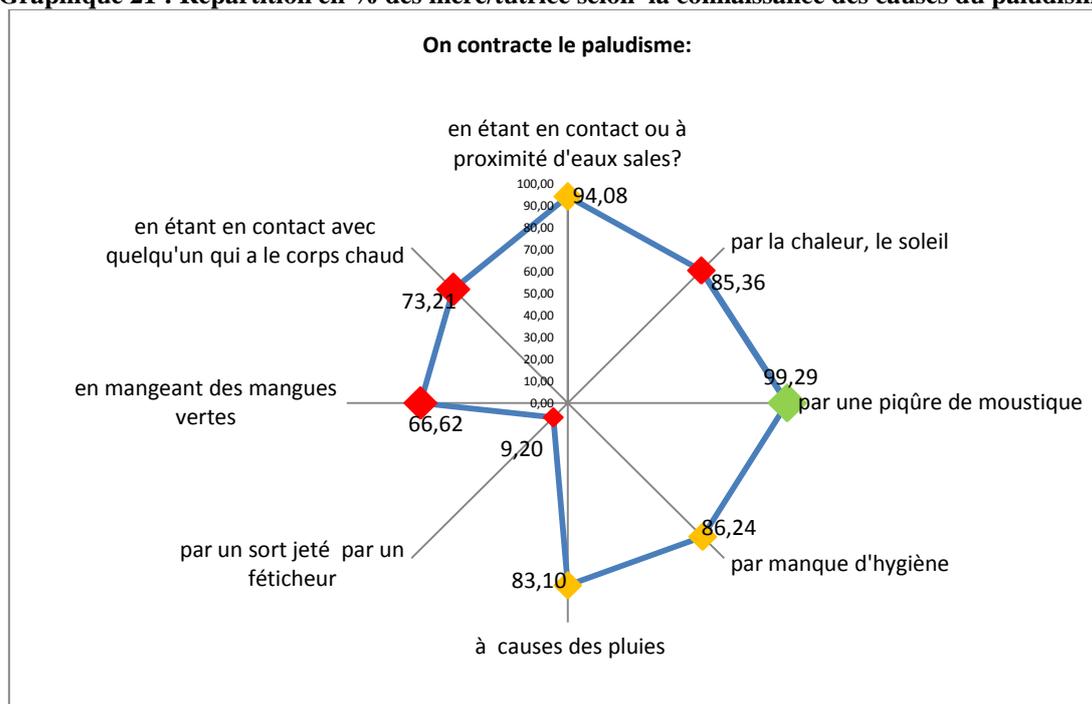
La quasi-totalité des mères a déjà entendu parler du paludisme et estime que c'est une maladie grave qu'on peut éviter. Près d'un tiers a déjà assisté à des réunions dont le thème portait sur le paludisme. Les signes du paludisme les plus connus sont la fièvre (73,48%), les céphalées (6,96%), et les vomissements.

La méthode de protection la plus efficace, recommandée par l'OMS, contre le paludisme est l'utilisation de moustiquaires imprégnées. Dans notre étude, près de la moitié (44,45%) des mères/tutrices ont déclaré utiliser la moustiquaire durant la période de l'hivernage. En outre plus de la moitié (52,12%) d'entre elles disposent de moustiquaires pour leurs enfants dont la plupart l'utilise tout le temps (annexe 22).

➤ ***Fausses croyances et idées erronées sur le paludisme***

Les mères/tutrices ont une très bonne connaissance des causes de transmission du paludisme. L'étude révèle que toutes les mères ont déclaré que le paludisme se transmettait par une piqûre de moustique. Cependant de fausses croyances existent au sein de cette population. Des causes « indirectes » sont considérées comme des vecteurs de transmission. On note notamment que plus de 80% des mères pensent qu'on contracte le paludisme en étant en contact ou à proximité des eaux sales, à cause des pluies ou encore par manque d'hygiène (graphique 21). Ces croyances erronées peuvent avoir une incidence sur leur choix thérapeutique en cas d'épisode fébrile dans le ménage.

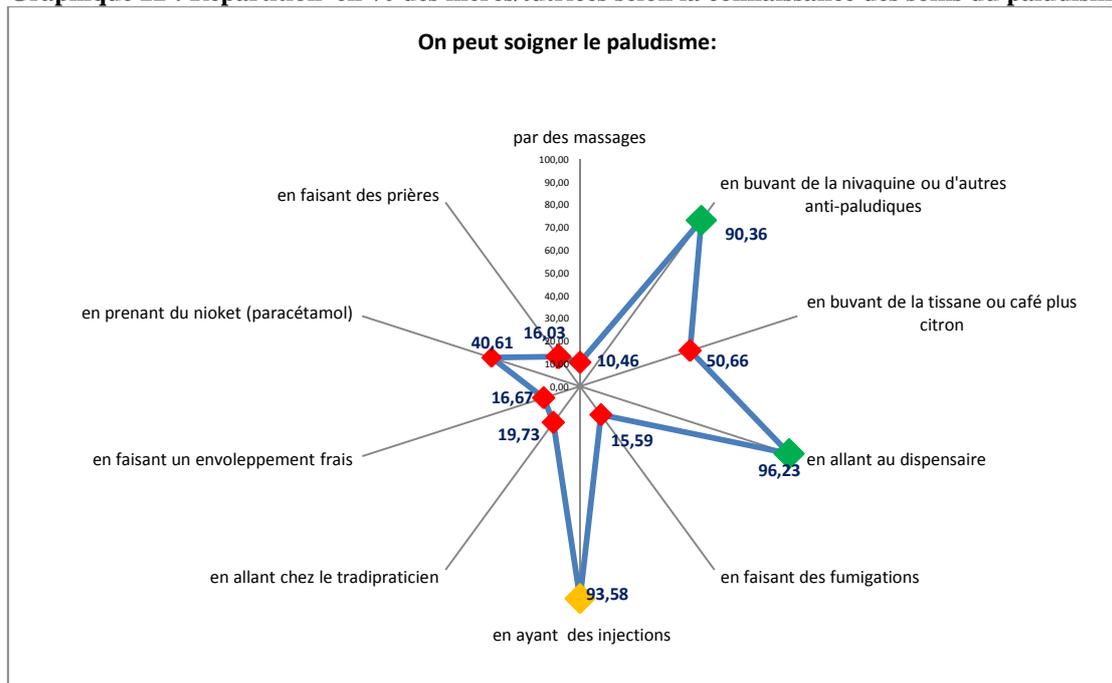
**Graphique 21 : Répartition en % des mère/tutrice selon la connaissance des causes du paludisme.**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

En plus de ces fausses croyances, des idées erronées sur la transmission du paludisme persistent au sein des mères. En effet la plupart des mères pensent que la maladie se transmet par la chaleur ou étant sous le soleil (85,36%) ; en étant en contact avec quelqu'un qui a le corps chaud (73,21%) ; ou encore en mangeant des mangues vertes (66,62%). Enfin, une mère sur dix pense que le paludisme peut se contracter par un sort jeté par un féticheur (graphique 21). Il faut souligner que **seulement 25 mères/tutrices ont déclaré que le paludisme se transmettait uniquement par les piqûres de moustiques sans citer les autres causes**. Ces mauvaises croyances et ces idées erronées pourraient entraîner des comportements à risque, notamment l'inutilisation des moustiquaires imprégnées (graphique 22).

**Graphique 22 : Répartition en % des mères/tutrices selon la connaissance des soins du paludisme**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Contrairement aux causes de transmission, les mères ont une très bonne connaissance des moyens de traitement du paludisme. La quasi-totalité déclare que le paludisme peut se soigner en allant au dispensaire (96,23%) ; en ayant des injections (93,58%) ; ou encore en buvant de la nivaquine ou d'autres antipaludiques (90,36%). La fausse croyance la plus répandue (près d'une mère sur deux) est que le paludisme peut se soigner avec du paracétamol. Nous avons construit un indicateur sur la connaissance du traitement du paludisme à partir des variables du graphique 21.

Les caractères significatifs du contexte culturel pour l'analyse de l'accessibilité aux soins de santé concernent les représentations de la maladie, de la mort et de la science. Ces représentations diffèrent très souvent selon le type de société ou de contexte dans lequel évolue l'individu. Elles peuvent avoir une forte influence sur leur choix thérapeutique (Fassin D, 2000)<sup>91</sup>.

<sup>91</sup> Voir en particulier Didier Fassin, (2000). *Les enjeux politiques de la santé*. Karthala.

### 3.4 Caractéristiques de l'itinéraire thérapeutique lors du dernier épisode de fièvre de l'enfant

#### 3.4.1 Première intention de recours aux soins en cas de fièvre chez l'enfant.

La première intention de recours aux soins en cas de fièvre est le tout premier recours effectué par le ménage lorsqu'il s'est rendu compte que l'enfant avait de la fièvre (1273 cas). Elle se répartie principalement, en **automédication moderne** 556 cas soit 43,67%, au **recours externe moderne** 1 dans un établissement de santé ou chez un médecin privé (612 cas soit 48,08%), le recours aux **soins traditionnels** (composé majoritairement par l'automédication traditionnelle (71 cas, 5,58%, dont 5 chez le guérisseur) et 34 ménages n'ont rien fait (2,67%), (figure 2).

➤ *l'itinéraire des soins de santé se présente comme suit :*

➤ **Auto-traitement traditionnel :** parmi les ménages (71) ayant pratiqué **l'automédication traditionnelle** ou s'étant rendus chez un guérisseur traditionnel (soins traditionnels) pour soigner la fièvre de l'enfant, **26 ménages** ont vu leur enfant guérir. Nous avons appelé cette pratique **l'auto-traitement traditionnel**. Pour les ménages dont l'enfant n'a pas été guéri après ces soins traditionnels, 9 ménages ont pratiqué l'automédication et 36 ont effectué un recours externe moderne (figure 2).

➤ **Auto-traitement moderne (automédication moderne exclusif) :** parmi les 556 ménages ayant utilisé l'automédication moderne (des médicaments modernes sans prescription d'un professionnel de santé) en premier recours, 351 ont vu leur enfant guéri. Parmi les 226 autres ménages dont les enfants n'ont pas été guéris, 205 ont effectué un recours externe moderne hors du domicile, en second recours. Concernant les 9 ménages ayant postérieurement eu recours aux soins traditionnels, puis pratiqués l'automédication moderne, 8 ont vu leur enfant guérir et le seul (1) ménage dont l'enfant n'a pas été guéri a effectué un recours externe moderne en troisième recours. Cela fait un total de **206 ménages ayant effectués un recours externe après l'automédication**. Nous avons appelé « **Auto-traitement moderne** », tous les ménages ayant pratiqué l'automédication moderne (en premier recours 556 cas et en second recours 9 cas, ce qui fait un total de 565 ménages) dont

l'enfant a été guéri. Ce sont 351 ménages en premier recours et 8 ménages en second recours, donc 359 ménages au total, dont l'enfant a été guéri suite à l'automédication moderne (figure 2).

➤ **Auto-traitement exclusif** : il est relatif à l'ensemble des ménages ayant traité la fièvre de leur enfant à domicile sans recourir à un service de santé externe. En d'autres termes c'est l'ensemble des ménages, ayant utilisé l'auto-traitement traditionnel (26 ménages) et l'auto-traitement moderne (359 ménages). Cela nous donne pour l'auto-traitement exclusif, un total de 385 ménages, ayant traité leur enfant sans avoir recours aux structures de soins de santé ou sans avoir un contact avec un médecin ou infirmier privé hors du domicile (figure 2).

➤ **Recours externe** : il est relatif à l'ensemble des ménages ayant eu un contact avec les services de soins ou un contact avec un médecin ou infirmier privé hors du domicile, lors de l'épisode morbide de l'enfant. Ce sont les 612 ménages ayant effectué un recours externe moderne en première intention. A ceux-ci on ajoute les 205 ménages ayant pratiqué l'automédication moderne sans que l'enfant soit guéri et 37 autres ménages ayant pratiqué les soins traditionnels sans que l'enfant ne soit guéri. Cela nous fait un total de 854 ménages qui ont effectué un recours aux services de soins, hors du domicile, sur les 1273 épisodes ; soit un taux de recours externe de 67,08% (figure 2).

### 3.4.2 Caractéristiques des différents types d'établissements de soins utilisés en cas de fièvre

➤ **Recours externe public** : parmi les ménages qui ont effectué un recours externe (854), la majeure partie des ménages s'est rendue dans un poste de santé public (dispensaire/poste de santé/case de santé (504 ménages)) ou dans un centre de santé public (hôpital/centre de santé public (115)) ou enfin dans un dispensaire confessionnel/ONG (4 ménages). Ce sont ces recours que nous avons appelé recours externe public (623 ménages soit 72,96% des recours externes) (figure 2).

➤ **Recours externe privé** : parmi les ménages qui ont effectué un recours externe (854 ménages), certains ménages se sont rendus dans un dispensaire privé (116 ménages) ou dans une clinique/hôpital privé (26 ménages) ou chez un médecin ou infirmier privé (31 ménages)

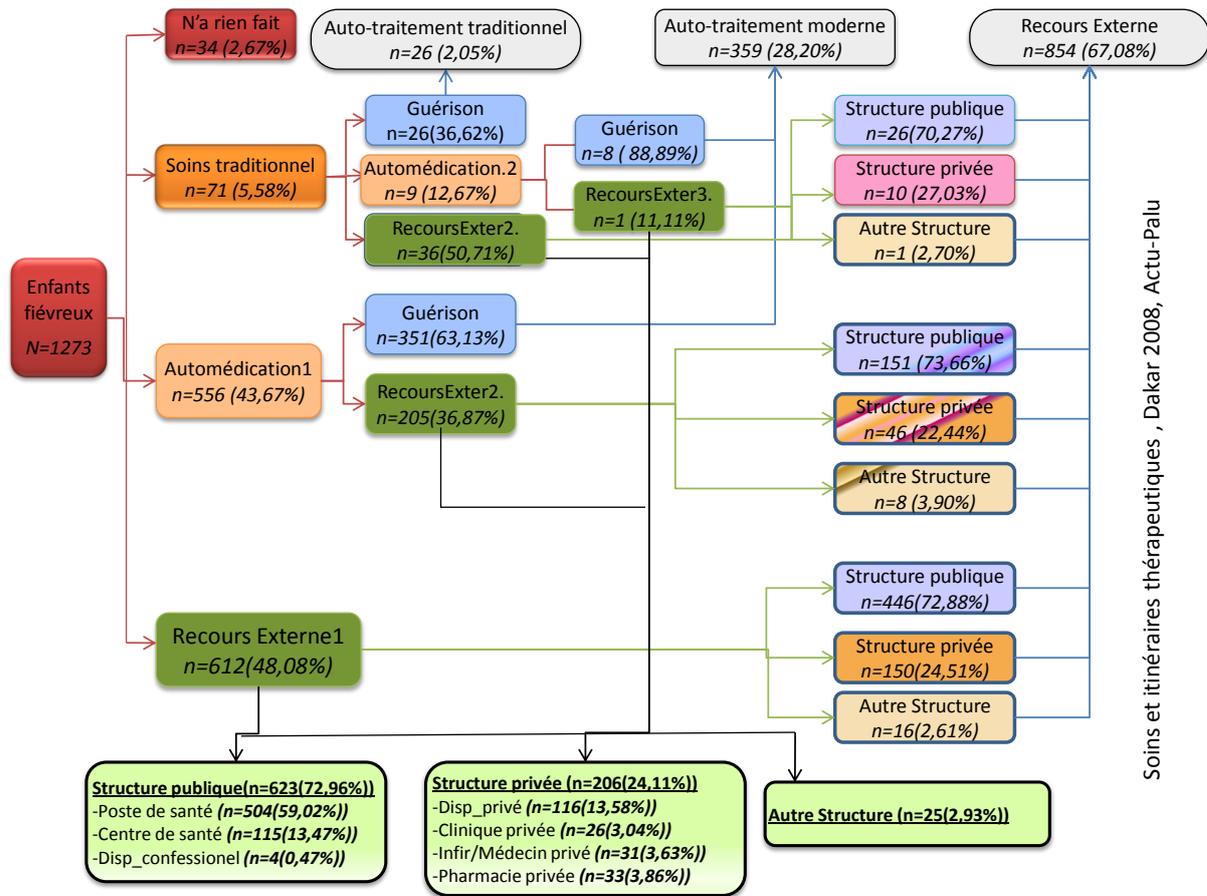
ou dans un point de santé (33 ménages). Ce sont ces recours que nous avons appelé recours externe privé (206 ménages soit 24,11% des recours externes) (figure 2).

Enfin, parmi les ménages ayant effectué un recours externe (854 ménages), nous n'avons pas pu identifier le type de service de santé utilisé par 25 ménages que nous avons appelé autre recours externe (figure 2).

En résumé nous observons que l'itinéraire thérapeutique diffère d'un ménage à un autre. Nous notons parmi les 1273 ménages, que 34 ménages n'ont rien fait (pour la majorité la maladie de l'enfant n'était pas grave) ; 1 ménage a effectué les trois types de recours (automédication traditionnelle, automédication moderne et service externe de soins). Un ménage sur trois ont traité la fièvre de leur enfant sans recourir au service de soins externe.

Dans le cadre de la modélisation, nous avons étudié le choix en première intention du ménage. Cette variable comprend l'automédication (Automédication moderne et traditionnelle) et le recours externe à un établissement (public ou privée). Nous en reparlerons au chapitre 4.

Figure 2 : Itinéraire de soins à Dakar en cas de fièvre chez les enfants de 2 à 10 ans.

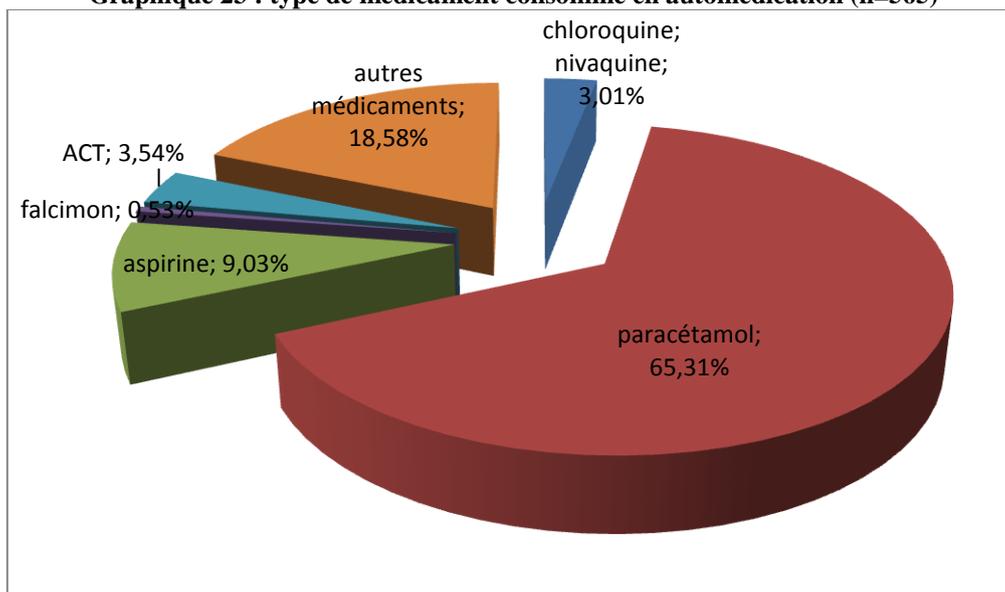


### 3.4.3 Consommation de médicaments au cours de l'épisode fiévreux.

#### ➤ En automédication

Notre étude révèle que les médicaments utilisés en automédication sont, pour la plupart, du paracétamol (à 74,34% des cas d'automédication). On note aussi une utilisation d'antipaludique comme la chloroquine (3,01%), retiré du marché public de vente de médicament, et des ACT (4,07%), (graphique 23). Cette automédication a été conseillée pour près de ¾ de cas par la mère/tutrice de l'enfant (annexe 23). La consommation de médicaments (antipaludique) sans prescription d'un agent de santé pourrait à la longue, entrainer une chimiorésistance, et d'autres problèmes de santé plus grave (elle représente 7,08%).

**Graphique 23 : type de médicament consommé en automédication (n=565)**

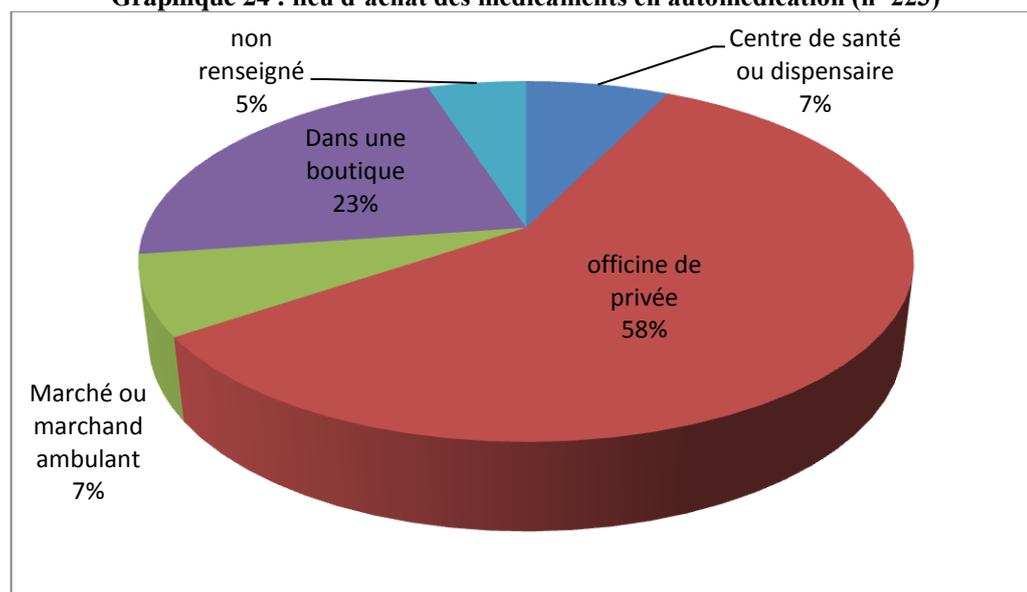


Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

La répartition du type de médicament consommé en automédication selon le niveau de économique du ménage, montre qu'il n'y pas de différence significative entre les très pauvres et les riches (voir annexe 30).

On note que 60,53% des ménages disposaient de ces médicaments avant le début de la fièvre de l'enfant. Parmi ceux n'en disposant pas, plus de la moitié s'est rendue dans une officine privée pour s'en procurer (graphique 24). Tandis que près d'un quart s'est rendu dans la boutique du quartier. On observe que les ménages pauvres sont les plus nombreux à se rendre dans la boutique (34,62%), par contre les ménages riches sont les plus nombreux à se rendre dans les officines privées (91,75%)<sup>92</sup>. Pour 63% des ménages, ces médicaments ont été achetés par la mère/tutrice de l'enfant (annexe 29).

<sup>92</sup> Significatif au seuil de 93% (p=0,07).

**Graphique 24 : lieu d'achat des médicaments en automédication (n=223)**

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

➤ *Lors du recours à un établissement de soins de santé*

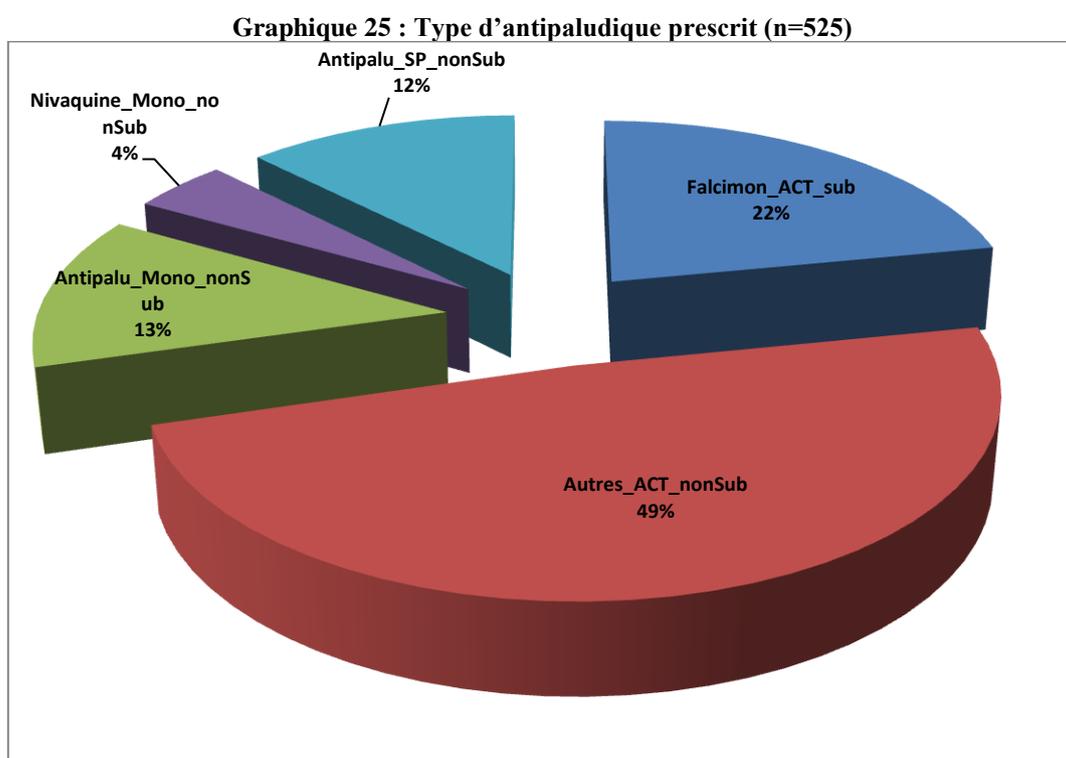
Comme le recours à l'automédication, le choix de la structure de soins est beaucoup influencé par la mère/tutrice. Le père intervient dans très peu de cas (14,52%) dans le choix de la structure. La consultation d'une structure de soins a abouti pour la majeure partie des cas, à la prescription de médicaments que le ménage achète avec de l'argent disponible. Tout comme la plupart des enquêtes réalisées au Sénégal, notre étude montre un faible taux de couverture maladie de la population (c'est seulement 16,80% des mères/ tutrices qui en bénéficient). Ce taux est multiplié par deux pour les mères issues de ménages riches (tableau 26).

Parmi les ménages (n=854) ayant effectué un recours aux soins hors du domicile, **88% ont reçu une ordonnance**. Le nombre de médicaments par ordonnance varie entre 1 et 9 avec une médiane égale à 3 médicaments. Les ménages pauvres ont en moyenne plus de médicaments par ordonnance que les ménages riches. Par exemple, les ménages pauvres ont 6 fois plus de chance de se retrouver avec plus 4 médicaments/ordonnance que les ménages riches (prob chi<sup>2</sup> =0,049). On note aussi que le nombre moyen de médicaments par ordonnance est le même dans un établissement de soins public que privé. **Au moins un antipaludique a été prescrit dans plus de 2/3 (69,81%) des ordonnances.**

En outre, on note que c'est sur **seulement 17% des enfants qu'une goutte de sang (TDR ou goutte épaisse) a été prélevée**. Les ACT sont les antipaludiques les plus prescrites

(71%). Par contre on note que les ACT subventionnés (Falcimon<sup>®</sup>) ne représentent que 22% des antipaludiques et 31% des ACT prescrits. Cela montre bien que les ACT subventionnés sont très distribués. On note que les ménages pauvres ont deux fois plus de chance que les ménages riches de recevoir ces ACT subventionnés, dès le moment qu'ils décident de se rendre dans un établissement public de soins (Annexe 30). Les autres ACT non subventionnés représentent la moitié des antipaludiques et 69% des ACT prescrits. Les ACT non subventionnés sont en moyenne 10 fois plus chers que les ACT subventionnés (Falcimon<sup>®</sup>) (300 F CFA pour le Falcimon<sup>®</sup> contre en moyenne 4000 F CFA pour les ACT non subventionnés).

La faible consommation du Falcimon<sup>®</sup> montre une faible admission des prestataires de soins dans l'utilisation de ce médicament. La « mauvaise qualité » du Falcimon<sup>®</sup> ou la pression des délégués médicaux, pourraient expliquer leur comportement. Cette situation aura sûrement un effet sur la finalité de la politique de subvention, qui est entre autre, la réduction du coût de l'accès aux soins pour les ménages.



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Par ailleurs, malgré le passage de la monothérapie à la bithérapie, nous constatons que près d'un tiers des prescriptions sont des monothérapies. La Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) représente 12% des prescriptions ; tandis que la nivaquine (chloroquine) représente 4% des prescriptions (graphique 25).

### 3.4.4 Coût du recours aux soins en cas de fièvre

Le coût du traitement de la fièvre varie selon le type de recours effectué par le ménage. Le coût moyen de l'automédication est de 1 078 CFA avec une forte variation d'un ménage à un autre. Pour les ménages ayant effectué un recours externe, le coût du transport moyen est de 858 F CFA<sup>93</sup>. Par ailleurs les coûts moyens du recours externe à un établissement public et à un établissement privé sont respectivement de 7 353 F CFA et de 6 021 F CFA. L'estimation du coût relatif à l'ensemble du traitement de la fièvre chez l'enfant, c'est-à-dire, le coût de l'ensemble des soins administrés jusqu'à ce que l'enfant guérisse, plus le coût du transport, est en moyenne de 7 288 F CFA (tableau 24 et annexe 24 ). Le coût élevé du recours aux soins en cas de fièvre à Dakar, pourrait s'expliquer par le type de prescription (forte prescription des médicaments spécialisés (chers) au détriment des médicaments génériques (moins chers)). Les médicaments subventionnés sont très peu prescrits.

**Tableau 24 : Coût du recours aux soins en cas de fièvre chez les enfants**

Coût des soins en francs CFA	Moyenne (écart-type)	médiane	minimum	maximum
Coût de l'automédication moderne	1 078 (1937)	200	25	14 500
Coût du transport	858 (1604)	250	100	15 000
Coût du recours à une structure publique de soins (consultation +médicament)	7 353 (11333)	5000	300	150 000
Coût du recours à une structure privée de soins (consultation + médication)	6 021 (5971)	4710	200	35 000
Coût du recours aux structures non identifiées (consultation + médication)	4 974 (5154)	3500	300	20 000
Coût du traitement (automédication/transport+ consultation et médicament)	7 288 (10393)	5000	300	150 000

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Le choix thérapeutique semble ne pas avoir de lien significatif avec le niveau de vie du ménage<sup>94</sup>. L'Automédication est pratiquée par la moitié des ménages quelque soit son niveau de vie en première intention de soins. Par contre en cas de retour de recours hors du domicile,

<sup>93</sup> Seulement pour les ménages qui ont eu à payer le transport pour se rendre au lieu de consultation.

<sup>94</sup> Test du chi2 non significatif entre le choix thérapeutique et le niveau de vie du ménage.

les ménages riches semblent plus recourir aux établissements de soins privés. On observe que 20% des riches vs 15% des très pauvres pour le premier recours, 36% riche vs 7% très pauvre pour le second recours, ont recours aux établissements privés de soins de santé. S'agissant du coût de l'accès aux soins, on note que les ménages riches ont tendance à plus dépenser que les ménages les plus pauvres (tableau 25). En cas de recours externe, les ménages riches sont les plus nombreux à recourir à un établissement de soins privé (jugé plus de bonne qualité que le secteur public).

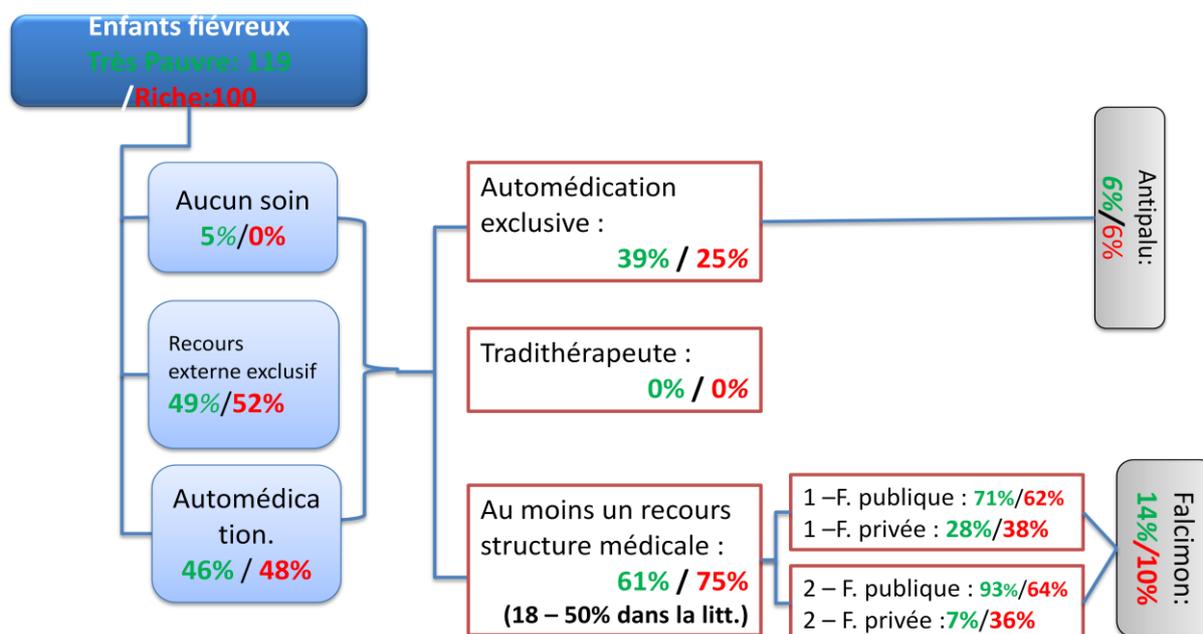
**Tableau 25 : Choix thérapeutiques, coût selon le niveau de vie du ménage**

Modalité	Niveau de vie du ménage	Choix thérapeutique du ménage		
		Automédication	Recours public	Recours privé
<b>Choix thérapeutique en première intension</b> (N=1 238, prob chi2=0,20)	Très pauvre (n=119)	48,67	36,28	15,04
	Pauvre (n=508)	50,39	37,99	11,61
	Intermédiaire (n=517)	51,84	37,72	10,44
	Riche (n=100)	48	32	20
<b>Choix thérapeutique en deuxième intension</b> (N=234 ; prob chi2=0,18)	Très pauvre (n=15)	-	93,33	6,67
	Pauvre (n=97)	-	78,35	21,65
	Intermédiaire (n=100)	-	74	26
	Riche (n=22)	-	63,64	36,36
<b>Coût en F CFA moyenne</b> (écart-type) (N=1 238)	Très pauvre (n=119)	126 (496)	5475 (3115)	3 763 (2 472)
	Pauvre (n=508)	97 (415)	5694 (3057)	5 251 (3 545)
	Intermédiaire (n=517)	149 (632)	5 649 (3203)	4 797 (3 075)
	Riche (n=100)	213 (867)	7 107 (3 741)	6 775 (3 810)

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

La figure 3 revient sur l'itinéraire de soins en comparant les ménages très pauvres et riches, afin de mettre en relief les inégalités d'accès aux soins et aux médicaments subventionnés. On observe que 5% des très pauvres n'ont prodigués aucun soins à leur enfant vs 0% de riche (la différence entre très pauvre et riche est significative au seuil de 5%). En outre, 39% des très pauvres (vs 25% des riches) ont traité la fièvre de l'enfant en pratiquant exclusivement l'automédication. Au total 44% des très pauvres n'ont pas utilisé un service de soins santé (vs 25% des riches). En d'autres termes, les ménages très pauvres utilisent deux fois moins les services de soins que les ménages riches. De ce fait, ils ont moins de chance de bénéficier du médicament subventionné que les riches. Par ailleurs, les ménages utilisant les services de santé (56% de très pauvre vs 75% de riche), les très pauvres ont les mêmes chances que les riches de bénéficier du Falcimon<sup>®</sup> (14% de très pauvres vs 10% de riche, la différence n'est pas significative).

**Figure 3 : Itinéraire de soins à Dakar (chez les ménages très pauvres (n=119) et riches (n=100)) en cas de fièvre chez les enfants de 2 à 10 ans.**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur  
 1=première intention de recours aux soins ; 2=deuxième intention de recours aux soins (après l'automédication).

L'analyse descriptive du questionnaire femme nous a permis d'observer les caractéristiques socio-démographiques de la mère/tutrice de l'enfant, mais surtout de décrire les itinéraires thérapeutiques suivis par le ménage lors de l'épisode de fièvre de l'enfant. Il ressort que l'automédication est pratiquée par la moitié des dakarois, malgré la politique de subvention des médicaments mise en place par l'Etat. Nous allons dans le chapitre suivant, tenter de comprendre ce comportement et d'expliquer ce choix thérapeutique.

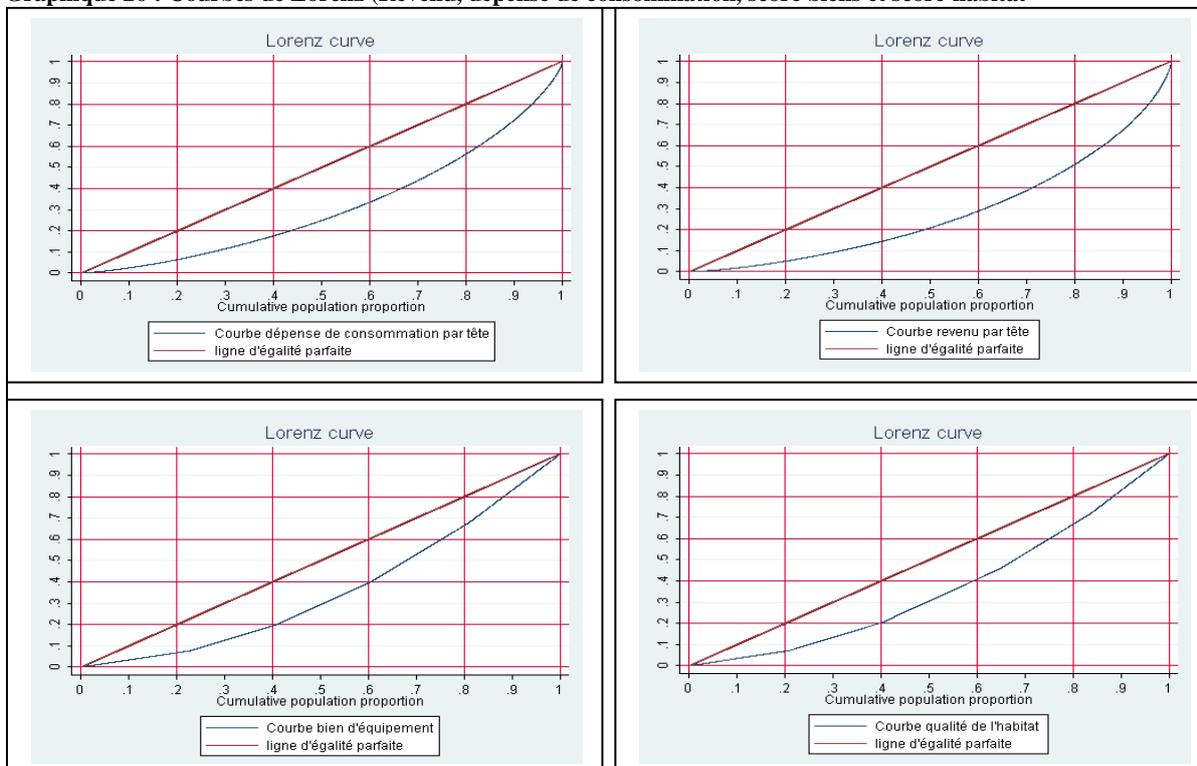
### 3.5 Inégalité au niveau des ménages de Dakar

Deux index, mesurant le niveau de vie, possession de biens matériels<sup>95</sup> et surtout les caractéristiques de l'habitat, ont été calculés à l'aide d'une analyse en composantes principales (ACP), des variables du questionnaire sur le ménage (voir méthodologie de calcul des indices). Le coefficient (ou indice) de GINI (1884-1965) est une mesure de l'inégalité associée à la courbe de LORENZ. Il est compris entre zéro et 1. En cas d'égalité parfaite, le coefficient est égal à zéro. En cas d'inégalité totale, il est égal à 1. Par conséquent, à mesure que le coefficient de GINI augmente de zéro à 1, l'inégalité de la répartition augmente.

<sup>95</sup> Biens d'équipement : radio, télévision, vidéo (VCD/DVD), téléphone fixe, cuisinière à gaz, climatiseur, salon etc..

Dans l'agglomération de Dakar, le coefficient de GINI est égal à environ 0,26 pour les indicateurs de niveau de vie comme la dépense de consommation, le revenu et le score de biens d'équipement possédés et le type d'habitat (voir graphique 25).

**Graphique 26 : Courbes de Lorenz (Revenu, dépense de consommation, score biens et score habitat)**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

L'inégalité est plus marquée lorsqu'il s'agit de comparer les dépenses de santé des ménages (Gini=0,80). En plus de l'inégalité observée au niveau de la dotation des quartiers de résidence en infrastructures, nous constatons des inégalités au niveau de l'avoir des ménages.

Le tableau 26 montre bien qu'il existe une grande inégalité entre les riches et les pauvres. Les riches (en plus de leur pouvoir économique et financier) disposent en général d'un bon niveau d'éducation, d'une bonne culture en santé et bénéficient d'une couverture maladie. A l'opposé les pauvres sont très peu éduqués, ne disposent pas de couverture maladie. En plus, ils ont un très faible niveau de culture en santé. Ainsi, la vulnérabilité de ces ménages ne fait que s'aggraver.

**Tableau 26 : Répartition des ménages selon le niveau de vie et les caractéristiques sociales**

caractéristique sociales des ménages	Niveau économiques des ménages (N=2952)			
	Très pauvre (n=257)	Pauvre (n=1 207)	Intermédiaire (n=1 190)	Riche (n=298)
<b>Niveau d'éducation du chef de ménage***</b>				
Aucun niveau d'éducation	49,61	50,29	43,54	23,73
Niveau primaire	32,28	27,32	21,85	18,31
Niveau secondaire et plus	18,11	22,39	34,61	57,97
<b>Niveau d'éducation de la mère/tutrice***</b>				
Aucun niveau d'éducation	47,08	49,3	34,06	19,13
Niveau primaire	45,53	38,03	38,1	29,19
Niveau secondaire et plus	7,39	12,68	27,84	51,68
<b>Ménage bénéficiaire d'une couverture sociale (mutuelle et assurance santé)***</b>				
Non assuré	93,00	89,31	78,49	68,46
Assuré	7,00	10,69	21,51	31,54
<b>Niveau de réseau social de la mère/tutrice<sup>96</sup>***</b>				
Faible niveau	38,52	33,97	25,04	25,17
Niveau moyen	48,25	46,81	48,32	46,64
Bon niveau	13,23	19,22	26,64	28,19
<b>Niveau de culture (connaissance) en santé***</b>				
Faible niveau	49,03	44,66	37,82	31,54
Niveau moyen	35,02	33,47	35,97	35,57
Bon niveau	15,95	21,87	26,22	32,89
<b>***Prob chi 2 &lt;0,000</b>				

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

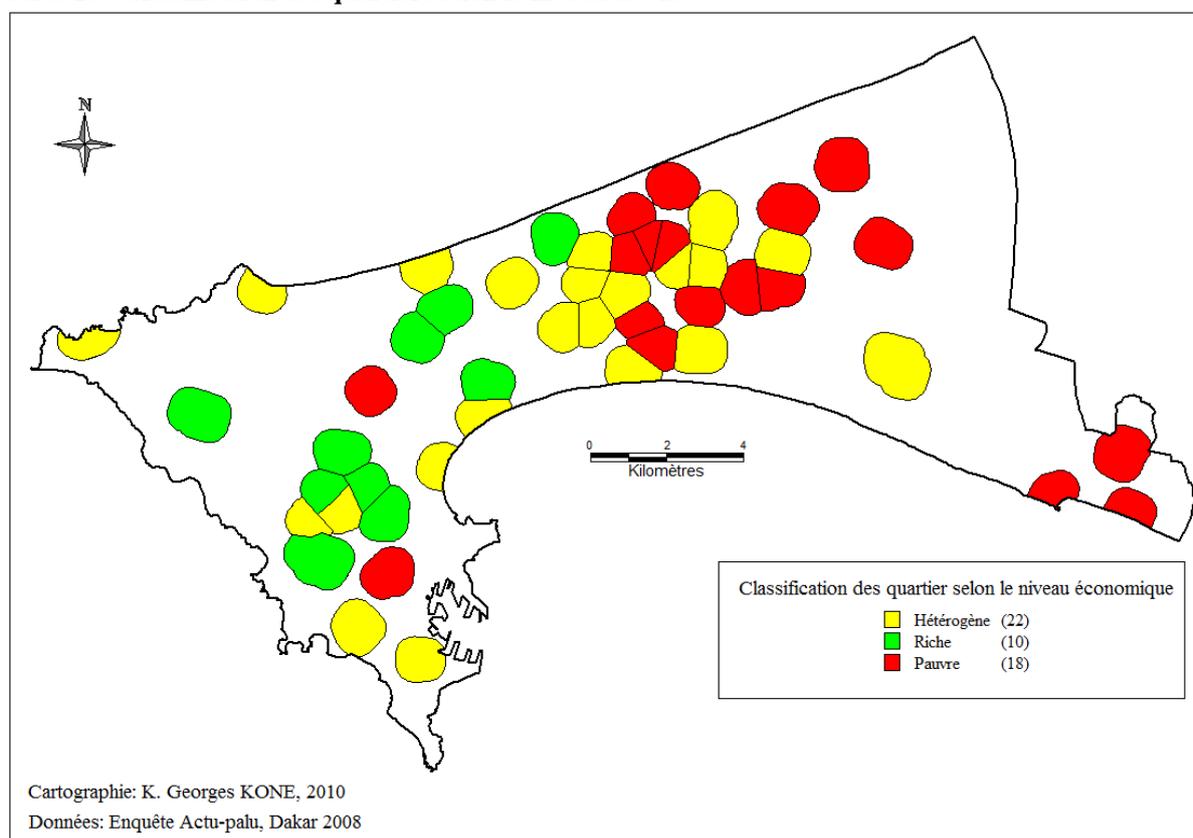
<sup>96</sup> Rappel: score construit à partir de :Nombre de personnes à qui vous prêtez et de qui vous recevez de l'argent; à qui vous confiez ou de qui vous recevez des secrets, qui garde vos enfants en cas d'absence, etc...(voir section méthodologie)

### 3.6 Classification économique des quartiers de Dakar selon le niveau des ménages

L'objectif de cette étape est de voir comment se répartissent ces ménages selon les quartiers en vue de répondre aux questions : retrouve-t-on la même disparité économique par quartier ? Le niveau de vie des ménages est-il homogène au sein des quartiers ?

Selon la démarche évoquée dans le chapitre I, nous avons effectué la classification suivante des quartiers à partir du niveau de vie des ménages. Sur les 50 quartiers, 18 sont des quartiers dits « pauvres », 10 quartiers dit « riches » et enfin 22 quartiers dits « hétérogènes », car on y retrouve autant de ménages pauvres que de ménages riches (carte 10 et tableau en annexe 26).

**Carte 10 : Classification des quartiers selon le niveau de vie.**

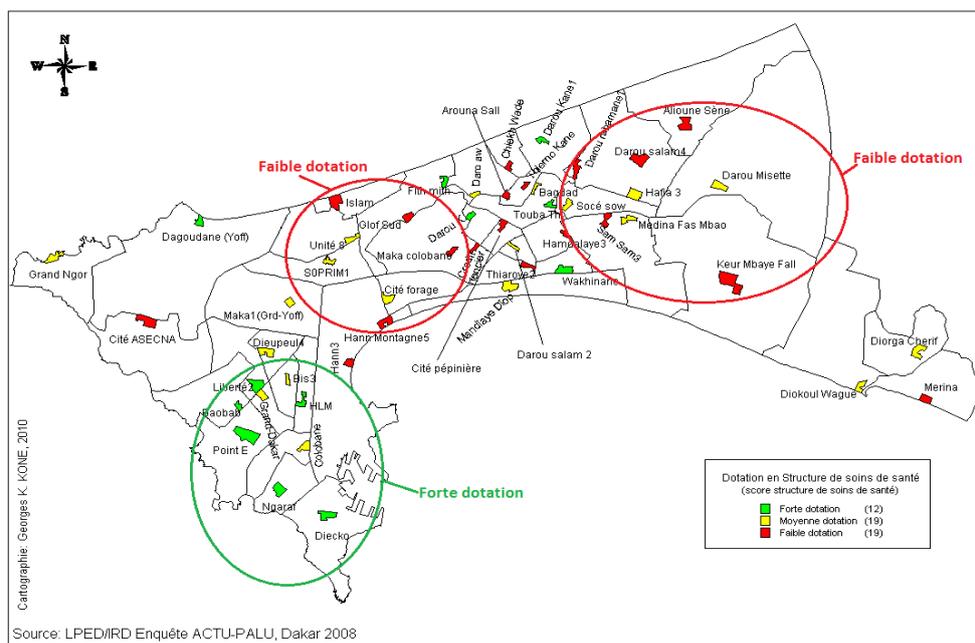


Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

L'analyse spatiale montre que les quartiers pauvres sont situés à l'Est de l'agglomération de Dakar, dans la banlieue de Pikine, Rufisque et Guédiawaye. Tandis que les quartiers riches sont plutôt à l'Ouest dans la ville de Dakar.

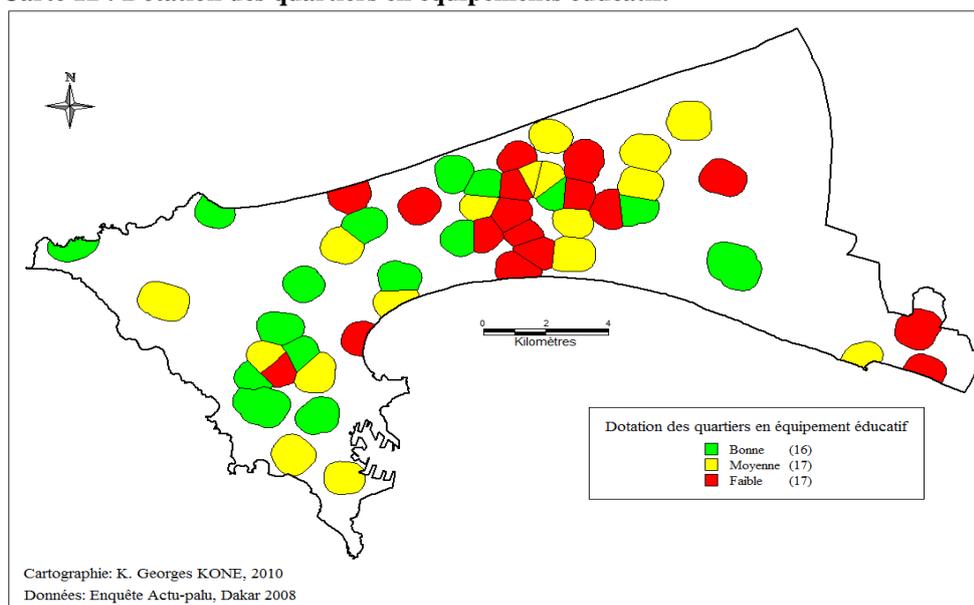
Nous avons aussi spatialisé tous nos indicateurs construits à partir de l'analyse en composante principale afin de vérifier si ces indicateurs reflètent la réalité sur le terrain d'étude. Les quartiers riches sont les mieux dotés en infrastructures et biens collectifs. Par contre, les quartiers pauvres ont une faible dotation en infrastructures, notamment en infrastructures de santé (carte 11) et éducatif (carte 12). Quels sont les ménages qui résident dans ces quartiers à fort risque environnemental et faiblement dotés en bien collectifs ?

**Carte 11 : Dotation des quartiers en infrastructures de santé**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

**Carte 12 : Dotation des quartiers en équipements éducatif.**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

Le tableau 27 nous donne une réponse claire à cette question. En effet, il ressort que ce sont les riches qui résident dans des quartiers ayant une bonne dotation en équipements collectifs et avec un bon environnement physique. Par contre, les pauvres habitent dans des quartiers à faible dotation en infrastructures collectives et ayant un environnement physique favorable au développement des maladies. Ces ménages pauvres présentent donc un double handicap (individuel et contextuel) dont il faudra tenir compte dans la discussion sur l'équité d'accès aux soins.

**Tableau 27 : Répartition des ménages selon le niveau économique et les caractéristiques de leur quartier de résidence.**

Caractéristiques des quartiers	Niveau économiques des ménages (N=2952)			
	Très pauvre (n=257)	Pauvre (n=1 207)	Intermédiaire (n=1 190)	Riche (n=298)
<b>Dotation des quartiers en équipement d'éducation (école collègue et lycée)***</b>				
Faible dotation	42,02	39,27	32,44	17,45
Moyenne dotation	39,69	38,61	40,08	48,66
Bonne dotation	18,29	22,12	27,48	33,89
<b>Dotation des quartiers en équipement de santé (centre de santé et pharmacie)***</b>				
Faible dotation	34,63	30,57	24,03	12,08
Moyenne dotation	47,08	50,46	52,02	50,76
Bonne dotation	18,29	18,97	23,95	37,25
<b>Dotation des quartiers en ligne de transport en commun (taxi, bus et car) ***</b>				
Faible dotation	27,24	27,34	27,65	17,11
Moyenne dotation	58,75	58,82	55,13	51,34
Bonne dotation	14,01	13,84	17,23	31,54
<b>Niveau de risque d'inondation des quartiers***</b>				
Faible risque	15,95	19,64	33,11	60,4
Risque moyennement élevé	59,53	54,52	46,05	27,18
Risque très élevé	24,51	25,85	20,84	12,42
<b>Niveau de réseau social dans les quartiers (relations entre les habitants du quartier et existence d'association (santé) dans le quartier)***</b>				
Faible niveau	28,4	22,45	26,05	26,17
Niveau moyen	49,42	49,79	54,45	61,74
Bon niveau	22,18	27,75	19,5	12,08
<b>***Prob chi 2 &lt;0,000</b>				

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

L'estimation économétrique abordée dans le chapitre suivant permettra de confirmer ou infirmer ce que nous venons d'observer dans la description des données. Elle portera uniquement sur le sous-échantillon des ménages ayant déclaré au moins un cas de fièvre chez les enfants de 2 à 10 ans lors du passage des enquêteurs.

## **CHAPITRE IV : Analyse multi-niveaux de l'accès aux soins.**



Ce chapitre a pour objectif de mesurer l'effet de la politique de subvention des médicaments pour le paludisme sur l'équité de l'accès aux soins dans l'agglomération de Dakar. Il s'articule autour de cinq sections : la présentation du cadre théorique (section 1) et du Modèle théorique du recours aux soins de santé (section 2), la spécification du modèle économétrique (section 3), les résultats de l'estimation économétrique (section 4) et enfin de la discussion des résultats obtenus au cours de cette étude (section 5).

### **4.1 Cadre théorique d'analyse**

Nous nous appuyons sur le cadre conceptuel proposé par Andersen (1995). Ce cadre fournit un outil d'analyse pour identifier et tester les relations causales entre l'accès aux soins et les facteurs individuels et environnementaux (Guend et Tesson, 2009). Se basant sur un postulat philosophique, lequel considère l'accès aux soins de santé comme un droit humain, Kehrer et Andersen développèrent un premier modèle comportemental, lequel a fourni dès son apparition, dans une forme simplifiée, un cadre conceptuel permettant d'identifier les déterminants de l'accès aux soins et de l'utilisation des services de santé aux Etats-Unis et au Canada (Andersen, 1968 ; Kehrer 1972).

Ce modèle a fait l'objet de critiques (Mechanic, 1979 ; Rundall, 1981) conduisant au changement graduel, mais substantiel de sa formulation initiale, notamment grâce aux travaux d'Aday (Aday, 1993 ; Aday et Andersen, 1974, 1981) et d'Andersen (Andersen, 1995). Initialement conçu autour de la famille comme unité d'analyse du côté de la demande de soins de santé, le modèle a gagné en complexité à travers l'intégration de nouvelles dimensions (Andersen, 1995). L'approche actuelle différencie l'accès potentiel qui fait plutôt référence à l'offre de services disponibles. Quant à l'accès effectif, il fait référence à l'utilisation réelle de ces services (Aday, Begley, Lairson et Slater, 1998), ce à travers l'introduction dans le modèle des caractéristiques contextuelles ou environnementales.

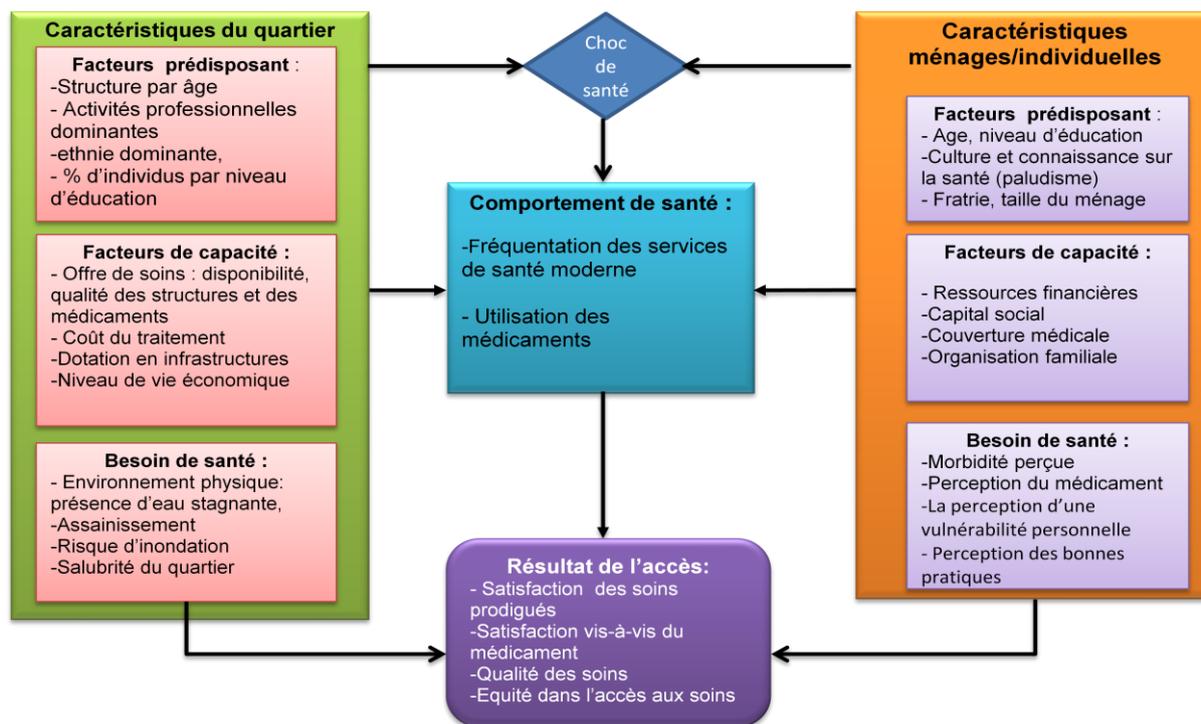
Le modèle d'Andersen explique le processus conduisant les individus à utiliser les services de santé. Andersen distingue trois catégories de facteurs, que sont les facteurs prédisposant (démographiques), les facteurs de capacité (socio-économiques) et les besoins de soins de santé (Figure 3). Si les besoins de soins de santé constituent la cause la plus immédiate de l'utilisation des services, le modèle d'Andersen s'inscrit dans un contexte social où l'accès aux soins et l'équité sont considérés comme les problèmes les plus urgents à résoudre. Le modèle permet alors de vérifier qu'un système de soins est équitable dans la mesure où les besoins de soins de santé se révèlent comme le plus important prédicteur de l'utilisation des services. A l'opposé, un système serait jugé non équitable lorsque l'accès aux services dépend de facteurs comme l'âge, le statut socio-économique ou l'appartenance à une communauté ethnique (Normand C. et Ducharme F., 2003).

Cependant l'élément principal du modèle reste le comportement des individus, en particulier au niveau de leur utilisation des services de santé, et des résultats qui en découlent en termes d'état de santé et de satisfaction des services. Le modèle comporte quatre blocs :

- les caractéristiques individuelles ;
- les caractéristiques contextuelles ou l'environnement (lesquelles sont dans notre étude les caractéristiques des quartiers ;
- Comportement de santé : l'itinéraire ou parcours thérapeutique
- les résultats obtenus à l'issue du parcours choisi.

Nous avons y avons ajouté le choc de santé, le facteur déclenchant du processus du recours aux soins de santé (figure 4).

Figure 4: Cadre conceptuel de l'analyse des déterminants de l'accès aux soins de santé



Source : adapté par l'auteur d'Andersen R. M. (1995)

#### 4.1.1 Bloc 1 : Caractéristiques des ménages/individus

Les caractéristiques des ménages influençant l'utilisation des services de santé se décomposent en facteurs prédisposant, de capacité et besoins de santé :

- **Facteurs prédisposant.** On trouve l'âge et le sexe, ces facteurs sont tous deux des indicateurs biologiques, susceptibles de déterminer un besoin potentiel différencié de recours aux soins (les enfants ne souffrent pas des mêmes maladies que les adultes par exemple). Le niveau d'éducation, le statut professionnel et l'ethnie de l'individu sont également considérés comme des facteurs prédisposant. Le niveau d'éducation tout comme les croyances en tant qu'attitudes, valeurs et connaissances que les individus ont de la santé et des services de santé, peuvent influencer la perception du besoin et donc l'utilisation des services de santé.

- **Facteurs de capacité.** Ce sont des facteurs favorisant l'accès aux services de santé, tels que le revenu et la richesse disponible pour payer les services de santé dans un contexte de participation financière des usagers et de faible couverture en protection sociale en santé. Elle prend aussi en considération l'existence de moyens de transports, le temps de déplacement vers le lieu des soins et le temps d'attente pour recevoir les soins. Il peut par

exemple, s'agir de l'épargne disponible du ménage, de bien d'équipement ou de production du ménage utilisable sous forme de gage pour l'obtention de prêt. Le réseau social et l'interaction sociale des individus sont également des facteurs contribuant à faciliter ou au contraire à entraver l'accès aux services de santé indépendamment du revenu.

- **Besoins de soins de santé** (ou demande de soins, latente ou exprimée, selon que les besoins sont perçus ou évalués). Le besoin de santé perçu est la façon dont l'individu considère son état de santé en général et son incapacité. C'est aussi comment l'individu expérimente et interagit émotionnellement avec les symptômes de la maladie, de la douleur et de son inquiétude face à son état de santé (Asmar M. et al., 2003). Le besoin perçu est un phénomène social s'expliquant par les caractéristiques sociales et les croyances. Le besoin objectif représente le jugement des professionnels et l'évaluation objective de l'état de santé des individus et de leurs besoins en soins médicaux. Il comprend aussi un aspect social et varie avec l'avancement de la médecine, des protocoles des professionnels de santé. Dans ce travail, il s'agit de la morbidité ressentie et non diagnostiquée.

#### 4.1.2 Bloc 2 : Caractéristiques des quartiers

Les variables liées à l'environnement ou au quartier d'habitation se décomposent également en trois types de facteurs. Elles opèrent un changement d'échelle : le passage de l'individu à la population du quartier (ou au quartier).

- **Facteurs prédisposant** tels que les caractéristiques démographiques de la population du quartier (le genre, l'âge et le statut familial)<sup>97</sup>. Les caractéristiques sociales décrivent l'existence ou l'absence du réseau social et son impact sur la capacité de faire face à des problèmes économiques et de santé. On note aussi le niveau d'éducation, le statut professionnel, la composition ethnique des individus résidant dans le quartier. Le troisième élément est les croyances. Elles se réfèrent aux normes culturelles (perception des maladies, attitudes face au risque maladie) de la communauté.

- **Facteurs de capacité** (éléments favorisant l'accès aux soins de services de santé), ils relèvent des politiques de santé, du financement et de l'organisation des services de santé (offre de soins). Les politiques de santé sont les décisions majeures relatives à la santé ou

---

<sup>97</sup> Proportion par sexe, proportion par statut matrimonial ou par ethnie dans le quartier.

influençant la recherche de la santé (politique de subvention ou exemption). Le financement peut être décrit par différentes mesures suggérant l'existence de ressources potentielles disponibles pour payer les services de santé. D'autres mesures peuvent être incitatives à l'utilisation ou à la dispensation de services tels que l'augmentation du taux de couverture médicale. L'organisation décrit l'effectif et la distribution géographique des établissements de santé et du personnel ainsi que la façon dont ils sont structurés (ratio médecin/population, lits/population, heures d'ouvertures, programme d'éducation à la santé...).

- **Besoins ou les déterminants environnementaux et épidémiologiques.** Ils concernent d'une part les caractéristiques de l'environnement physique susceptibles d'être des facteurs de risque pour la santé (qualité du logement, de l'eau, climat, assainissement, les risques d'inondation). D'autre part, on retrouve des indicateurs plus généraux de la santé de la population, associés ou pas, à l'environnement physique tels que les taux de mortalité et de morbidité. Les caractéristiques contextuelles peuvent influencer le comportement et les résultats de santé, d'où leur importance dans l'analyse des déterminants de l'accès aux soins.

- **Le choc de santé** est plus prosaïquement la présence effective de la maladie. Il est tributaire des caractéristiques individuelles tels que la constitution biologique, le niveau d'éducation ..., mais aussi des caractéristiques environnementales. Il est considéré comme le facteur nécessaire du déclenchement de l'accès aux soins (bloc 3).

#### **4.1.3 Bloc 3 : Les comportements de la santé ou style de vie**

Ils relèvent des pratiques de santé des individus (ménage), du processus de soins (types de recours) et de l'habitude de vie. Ils sont déterminés par les caractéristiques individuelles et environnementales. Les pratiques individuelles de santé sont des comportements influençant l'état de santé de l'individu comme l'utilisation de moustiquaire. Ils définissent le choix des différents types de recours et le respect d'un traitement médical défini.

#### **4.1.4 Bloc 4 : Les résultats de l'accès aux soins**

Il s'agit de la satisfaction susceptible de découler soit de la guérison du malade ou de la qualité des soins. A ce niveau, nous pouvons mesurer le niveau d'équité dans l'accès et

analyser les déterminants lesquels peuvent autant être des données contextuelles du quartier qu'individuelles.

Dans la section suivante, nous allons présenter le modèle théorique économétrique du recours aux soins. Nous cherchons ici à expliquer le comportement de santé en fonction des deux grands blocs du cadre conceptuel.

Au final, on note que les facteurs explicatifs sont multiples, multi-scalaires et souvent interdépendants à l'intérieur d'un bloc et entre les blocs. Ceci est un élément déterminant de notre méthode d'analyse.

## 4.2 Modèle théorique du recours aux soins de santé

### 4.2.1 Présentation du modèle théorique

Notre modèle est d'inspiration néoclassique<sup>98</sup> et semblable à ceux qu'on rencontre dans la plupart des études menées dans les pays en voie de développement sur la demande de soins de santé (Gertler et Van der Gaag, 1990 ; Lavy et Germain, 1994 ; Audibert et al., 1998 ; Mariko, 1999 ; Juillet, 1998 ; et Perrin, 2001). Toutefois, il se différencie de ces derniers par certains aspects.

En effet en cas de maladie chez l'enfant âgé entre 2 et 10 ans, la décision du type de recours thérapeutique est prise par le ménage et non par l'individu malade (enfant). Ainsi en cas de fièvre chez l'enfant, les ménages peuvent décider de ne rien faire, de recourir à l'automédication (moderne ou traditionnelle), d'effectuer un recours hors du domicile dans un établissement de soins moderne (public ou privé). Si le ménage opte pour un établissement de soins moderne, il a le choix entre un établissement public (poste de santé, centre de santé) ou un établissement privé (pharmacie privée, dispensaire ou clinique privée). Chaque ménage cherche donc à maximiser sa satisfaction (utilité) qui n'est rien d'autre que la guérison de l'enfant et la satisfaction d'autres besoins de la famille (alimentation, logement, éducation et autres) (Mariko, 2000).

Soit  $H_n^j$ , l'état de santé de l'enfant attendu après traitement, si le ménage  $n$  choisit l'option  $j$  pour le traitement de la fièvre ;

Soit  $C_n^j$ , la consommation des biens autres que celle des biens médicaux (alimentation, loisir, logement,...) du ménage  $n$ . Le montant de cette consommation dépendant du choix de l'option  $j$ , du fait des coûts monétaires et non monétaires ;

Et  $U_n^j$ , l'utilité attendue par le ménage  $n$  lorsqu'il choisit l'option  $j$  pour son enfant.

---

<sup>98</sup> Selon la théorie néoclassique, le consommateur est un individu rationnel et autonome. Il consomme car cela lui apporte une utilité. La valeur d'un bien est fondée sur son utilité. Le prix en est le reflet. Le consommateur cherche à maximiser son utilité (satisfaction), sous la contrainte de son budget.

La fonction d'utilité du ménage s'écrit :

$$U_n^j = U(H_n^j, C_n^j) \quad (1)$$

Souvent appelé fonction d'utilité, cette équation suppose que la satisfaction de la famille ou de l'individu malade est conditionnée par l'option spécifique (j) choisie. Elle est en fait la résultante d'une fonction de santé et d'une fonction de consommation dont il convient de connaître la structure pour aboutir à une fonction d'utilité du ménage ou du malade en prenant en considération toutes les conditions.

L'état de santé espéré  $H_n^j$  pour un prix donné, dépend des options formant son éventail de choix. Tout comme Gertler et Van der Gaag (1990), Mwabu et al. (1993), Lavy et Germain (1994), nous admettons que l'amélioration de l'état de santé dépend des caractéristiques de l'option choisie et de celles des ménages. Par ailleurs, les caractéristiques du lieu de résidence /quartier de résidence (profil des ménages habitant le quartier, offre de soins disponibles dans le quartier, type de relation entre les habitants du quartier et environnement physique du quartier, inondation...), influencent le choix du ménage, donc l'amélioration de l'état de santé. Par exemple, dans un quartier où les habitants ont de bonnes relations de voisinage, un ménage ayant un enfant malade recevra des conseils de soins de la part de ses voisins.

La fonction de production de santé pourrait donc s'exprimer par :

$$H_n^j = H_n^j(\theta_n^j, \delta_n, Z_n) \quad (2)$$

Avec,

- $\theta_n^j$ , les caractéristiques de l'option j, choisie par le ménage n ;
- $\delta_n$ , les caractéristiques du ménage et de l'enfant malade ;
- $Z_n$ , les caractéristiques du lieu de résidence du ménage.

Les caractéristiques de l'option j se décomposent en deux éléments : les critères de la qualité des soins  $Q^j$  (comme la qualité des médicaments perçue et la compétence du

prestataire) et les caractéristiques de l'enfant malade  $S_n$  (Sexe, niveau de gravité de la fièvre).  
Ce qui nous conduit à écrire :

$$\theta_n^j = \theta(Q^j S_n) \quad (3)$$

La consommation des biens médicaux et celle des non médicaux sont liées par la contrainte budgétaire :

$$Y_n = C_n^j + W_n^j \quad (4)$$

Avec :

$Y_n$ , le revenu du ménage  $n$

$C_n^j$ , la valeur monétaire des biens non médicaux que le ménage peut consommer après avoir payé les soins de type  $j$

$W_n^j$ , le coût du soin  $j$ , qui comprend le coût du traitement  $P_n^j$  et le coût d'opportunité lié au temps d'attente  $A_n^j$ .

La fonction d'utilité du ménage peut finalement s'écrire:

$$U_n^j = U(H_n^j(\theta_n^j, \delta_n, Z_n), Y_n - W_n^j) \quad (5)$$

de façon plus explicite :

$$U_n^j = U(Q^j, S_n, \delta_n, P_n^j, A_n^j, Z_n) \quad (6)$$

En adoptant la forme linéaire, notre fonction d'utilité stochastique s'écrit :

$$U_n^j = (\alpha P_n^j + \beta A_n^j + \phi Q^j) + (\varphi S_n + \lambda \delta_n) + \eta Z_n + \varepsilon_n^j \quad (7)$$

$$U_n^j = V_n^j + \varepsilon_n^j \quad (8)$$

avec

$V_n^j$  est la composante déterministe de la fonction d'utilité ;

$\varepsilon_n^j$  est un résidu aléatoire qui peut refléter soit des caractéristiques non observables de l'utilité associée à un mode de soins, soit un comportement de choix typiquement aléatoire, soit des erreurs résultant du facteur de résidence (contextuelle) non expliqué, ou enfin soit des erreurs de mesure ou de spécification du modèle.

En décomposant la partie déterministe en trois parties nous avons :

$$U_n^j = \beta X_n^j + \sigma M_n + \eta Z_n + \varepsilon_n^j \quad (9)$$

Où

- $\beta X_n^j = \alpha P_n^j + \beta A_n^j + \phi Q^j$ , représente les caractéristiques du mode de soin  $j$  choisi par le ménage  $n$  ;
- $\sigma M_n = \varphi S_n + \lambda \delta_n$ , représente les caractéristiques de l'enfant malade et du ménage  $n$  ;
- $\eta Z_n$ , représente les caractéristiques du quartier de résidence du ménage  $n$ .

Pour un ménage  $n$ , compte tenu de son revenu et de son lieu de résidence, il choisit l'option  $j$  si et seulement si, l'utilité qu'il retire de ce choix est plus élevée que celle de toute autre option. L'option  $j$  est choisie si  $U_n^j > U_n^i, \forall i \neq j$ .

#### 4.2.2 Choix des modèles discrets pour l'estimation de la fonction recours aux soins de santé

##### ➤ Justification du choix des modèles d'estimations

Plusieurs modèles économétriques ont été développés dans la littérature pour estimer les fonctions de demande de soins de santé. Ce sont par exemple, les moindres carrés ordinaires, les modèles probit et logit simple, probit et logit multinomiaux, logit emboîté pour les « modèles individuels ». La nouvelle génération des modèles multi-niveaux, vulgarisés grâce à l'avancée des outils informatiques comprend les moindres carrés ordinaires multi-niveaux, les logit et probit multi-niveaux.

Dans une première étape, compte tenu de notre cadre théorique d'analyse (modèle d'Andersen, 1995) et de la nécessité de mieux capter l'effet du contexte sur la demande de soins de santé, nous avons utilisé un modèle multi-niveaux dans lequel la variable dépendante a deux modalités : 1 pour la première éventualité (l'automédication), 0 pour la seconde (le recours externe). Bien que le logit binomial soit plus utilisé (la fonction logistique a l'avantage d'être plus flexible et facilement utilisable dans les calculs), nous avons choisi, la

fonction probit à cause de sa précision dans le calcul des estimateurs et nous disposions d'un logiciel capable de l'estimer.

Cependant, le ménage fait face à plus de deux alternatives : outre l'automédication, le ménage peut choisir un recours externe à un établissement de soins public ou à un établissement de soins privé. Dans ce cas, les modèles appropriés sont les modèles de type multinomial logit ou de type multinomial probit. Nous préférons le multinomial probit, qui satisfait à l'hypothèse d'indépendance des alternatives non pertinentes (IIA), au contraire du multinomial logit. Car il a l'avantage de s'affranchir de l'une des contraintes des modèles logit emboîté selon laquelle une même variable explicative ne peut être retenue comme déterminant de plusieurs recours (Audibert et Mathonnat, 1998).

### ➤ Le modèle multi-niveaux probit

Pour simplification, notre présentation du modèle multi-niveaux s'appuie sur le cas modèle linéaire simple.

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_i + \beta_{01} \cdot z_i + e_i \quad (10)$$

et  $e_i \rightarrow N(0, \sigma_e^2)$

Où

$y_i$  = Variable dépendante de l'individu ( $i$ ) ;

$\beta_0$  = Parité moyenne dans le groupe ;

$\beta_1$  = Estimateur de la variable individuelle ( $i$ )

$x_i$  = Variable explicative individuelle ( $i$ )

$\beta_{01}$  = Estimateur de la variable contextuelle

$z_i$  = Variable explicative contextuel ( $i$ )

$e_i$  = résidus ou l'écart entre le score réel de l'individu ( $i$ ) et la valeur prédite.

Dans un contexte unique (un quartier), il existe une seule source de variation, c'est la variation entre les individus. On suppose alors que la distribution de  $e_i$  suit une loi normale et qu'elle peut être estimée par sa variance.

### ➤ Cas de régression à deux niveaux

Si maintenant, on introduit plusieurs contextes (plusieurs quartiers), considérés comme un échantillon de quartiers dans un univers plus important (la ville), on construit une relation de régression pour chacun des quartiers. On a alors le modèle multi-niveaux à variance composée suivant (Goldstein, 1986 ; Robinson, 1989 ; Loriaux, 1989):

$$y_{ij} = (\beta_0 + u_{0j}) + \beta_1 \cdot x_{ij} + \beta_{01} \cdot z_j + e_{ij} \quad (11)$$

$$\text{Où } u_{0j} \rightarrow N(0, \sigma_{u_0}^2) \quad \text{et} \quad e_{ij} \rightarrow N(0, \sigma_e^2)$$

$u_{0j}$  = résidu au niveau 2 (contextuel ou du quartier j)

$e_{ij}$  = résidu de l'individu i au sein du quartier j (niveau (1) individuel)

Où  $y_{ij}$  désigne la variable dépendante pour un individu (i) appartenant au quartier (j) ;  $x_{ij}$  désigne la parité de la variable explicative de l'individu (i) appartenant au quartier (j) ;  $z_j$  désigne la parité de la variable explicative du quartier (j). Les modèles multi-niveaux diffèrent des modèles de régression classiques (équation (10)) du fait de la spécification complexe des résidus, estimés simultanément aux niveaux des individus ( $e_{ij}$ ) et des quartiers ( $u_{0j}$ ). On considère que les résidus, à chaque niveau, sont issus d'une population plus large : ils sont normalement distribués et de moyenne 0.

En outre, les  $u_{0j}$  sont supposés indépendants des  $e_{ij}$ . Il est important de noter que les  $u_{0j}$  ne constituent pas des paramètres au sens statistique du terme. Concernant l'effet aléatoire de niveau 2 (quartier), un seul paramètre est ici estimé : la variance  $\sigma_{u_0}^2$  des résidus des différents groupes.

Les  $u_{0j}$ , qui caractérisent l'effet propre à chaque groupe j, peuvent être calculés a posteriori à partir des résidus bruts ( $r_{ij} = y_{ij} - \hat{y}_{ij}$ ), en appliquant un facteur de rétrécissement

(shrinkage factor) à la valeur moyenne  $r_j$  ( $r_j = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} r_{ij}}{n_j}$ ) des résidus dans chaque groupe

$$\text{(quartier)} : \hat{u}_{uj} = \frac{n_j \sigma_{u0}^2}{n_j \sigma_{u0}^2 + \sigma_e^2} r_j$$

Le facteur de rétrécissement vaut moins de 1. Plus l'effectif  $n_j$  du groupe ( $j$ ) est faible, ou plus, la variabilité intra-groupe est importante, comparée à la variabilité intergroupe, plus le résidu moyen  $r_j$  du groupe ( $j$ ) sera rétréci en direction de 0.

Selon Burton et al., l'utilisation des facteurs de rétrécissement, aboutissant à des résultats plus conservateurs, consiste à séparer la part des résidus. Cette part pourrait être due à des variations réelles de celle qu'il est plus prudent d'attribuer à des fluctuations d'échantillonnage (Burton P. et al, 1998). Cette estimation conditionnelle à l'ensemble de l'échantillon contraste avec l'approche traditionnelle où le manque relatif d'information se reflète dans la taille des écart-types (Langford IH, et al., 1998 ; Hart C, et al., 1997) . En effet, un nombre important d'études ont montré que les modèles classiques aboutissent souvent à des estimations incorrectes de l'écart-type des paramètres des effets contextuels (niveau 2 ou quartier). Ceci est dû au fait qu'ils ne tiennent pas compte de la violation de l'hypothèse d'indépendance des observations et négligent le fait qu'un même nombre d'observations fournit de ce fait moins d'information. Ces modèles sous-estiment l'écart-type des paramètres des facteurs de niveau 2 (Burton P. et al, 1998). Le risque de première espèce s'en trouve accru et l'analyse trop peu conservatrice, risque de déboucher sur de fausses inférences (Palmer RF, et al., 1998). Ainsi Kleinschmidt, étudiant l'effet du niveau socio-économique de l'environnement de résidence sur la propension à fumer, a trouvé qu'un modèle à effets fixes ne tenant pas compte de la structure hiérarchique des données sous-estimait l'écart-type du paramètre associé à cet effet (Kleinschmidt I et al., 1995).

Au contraire, les modèles multi-niveaux aboutissent à une estimation des écart-types des paramètres des effets contextuels (quartier) lesquels tiennent compte de la structure hiérarchique des données et de la violation résultante de l'hypothèse d'indépendance. L'emploi des modèles multi-niveaux à seule fin d'estimation plus juste, constitue cependant une utilisation restrictive de ces techniques.

➤ **Estimation du modèle multi- niveau**

• **Le modèle vide**

Une utilisation plus aboutie des méthodes multi-niveaux s'appuie souvent sur une stratégie de modélisation caractérisée par l'emploi de modèles d'une complexité croissante. Beaucoup d'auteurs entament l'analyse par un modèle multi-niveaux vide<sup>99</sup> (équation 12), fournissant la répartition initiale de la variance entre les différents niveaux, grâce aux termes aléatoires inclus à chacun d'eux. Le modèle linéaire multi-niveaux vide se présente comme suit :

$$y_{ij} = \beta_0 + u_{0j} + e_{ij} \quad (12)$$

$$\text{Où } u_{0j} \rightarrow N(0, \sigma_{u_0}^2) \quad \text{et} \quad e_{ij} \rightarrow N(0, \sigma_e^2)$$

La variance totale se partage entre l'hétérogénéité des individus dans chaque quartier et celui des quartiers entre eux, respectivement ( $e_{ij}$ ) et ( $u_{0j}$ ), cela autour d'une grande moyenne ( $\beta_0$ ). Ces deux variables aléatoires permettent de calculer un coefficient de corrélation intra-classe (intra-quartier)  $\Omega$ , égal au rapport de l'hétérogénéité entre les quartiers et celle totale de la parité étudiée (équation 4).

$$\text{Var}(y_{ij}) = \text{Var}(u_{0j} + e_{0ij}) = \sigma_{u_0}^2 + \sigma_{e_0}^2 \quad \text{et} \quad \Omega = \frac{\sigma_{u_0}^2}{(\sigma_{u_0}^2 + \sigma_{e_0}^2)} \quad (13)$$

Cette formulation de départ met en évidence une homogénéité interne au sein du quartier (groupement de niveau 2), elle est mesurée par ce coefficient de corrélation. Si  $\Omega \neq 0$  cela indique un possible effet contextuel. Ce modèle inconditionnel (sans variables explicatives) sert de référence pour la suite de la modélisation. Le modèle logistique multi-niveaux vide se présente comme l'équation (12) sans le terme  $e_{ij}$ .

---

<sup>99</sup> Il est recommandé de commencer par le modèle inconditionnel, une simple décomposition de la variance sans aucune variable indépendante introduite.

- **Introduction des variables individuelles**

On introduit par la suite les variables individuelles, exprimé par le terme  $\beta_1 \cdot x_{ij}$ , susceptible d'expliquer une partie de la variation de la réponse.

$$y_{ij} = (\beta_0 + u_{0j}) + \beta_1 \cdot x_{ij} + e_{ij} \quad (14)$$

où  $u_{0j} \rightarrow N(0, \sigma_{u_0}^2)$  et  $e_{ij} \rightarrow N(0, \sigma_e^2)$

En quantifiant la réduction que connaît la variance de niveau 2 (contextuelle) ( $\sigma_{u_0}^2$ ), après ajout des variables individuelles, on s'efforce de distinguer la part des variations intergroupes due à des effets proprement contextuels (effets de contexte) de celle imputable aux caractéristiques des personnes (effets de composition, Diez-Roux A.V., 2000 ; Pampalon R. et al., 1999).

Ainsi comme le montre une étude sur les comportements agressifs des jeunes réalisée en milieu scolaire (Mooij T, 1998), il peut également être intéressant de calculer le coefficient de corrélation intra-classe : celui-ci mesure ici la part des variations résiduelles dans les conduites agressives imputable au niveau 2 (classes d'élèves) et est calculé avant et après introduction des caractéristiques individuelles : respectivement 10,1% et 5,3% dans le cas spécifique des comportements turbulents en classe. En proportion, l'introduction des facteurs individuels a donc entraîné une chute plus importante de la variance intergroupe que de la variance intra-groupe. Malgré cette réduction, les variations au niveau classe demeuraient significativement différentes de zéro.

Un niveau de complexité supérieur dans la spécification de la partie aléatoire du modèle est atteint en permettant à l'effet des caractéristiques de niveau 1 (individuel) de varier d'un groupe à l'autre : **Modèle à coefficient aléatoire**

$$y_{ij} = (\beta_0 + u_{0j}) + (\beta_1 + u_{1j}) \cdot x_{ij} + e_{ij} \quad (15)$$

où,  $u_{0j} \rightarrow N(0, \sigma_{u_0}^2)$  ,  $e_{ij} \rightarrow N(0, \sigma_e^2)$  ,  $u_{1j} \rightarrow N(0, \sigma_{u_1}^2)$  et  $COV(u_{0j}, u_{1j}) = \sigma_{u_{01}}$

Le coefficient associé à la variable X se décompose ici en une partie fixe et une partie aléatoire. Les parties fixes de l'ordonnée à l'origine ( $\beta_0$ ) et de la pente ( $\beta_1$ ) sont intéressantes en tant qu'effets individuels, alors que les parties aléatoires ( $u_{0j}$  et  $u_{1j}$ ) peuvent

être interprétées en termes d'effets contextuels, puisqu'elles représentent des différences entre groupes ou quartiers (Palmer RF et al., 1998). Ainsi, trouvant que les individus les moins favorisés rapportaient plus fréquemment une maladie chronique au recensement Britannique de 1991, Shouls et al. (1996), ont montré à l'aide d'un modèle multi-niveaux que la valeur du paramètre associé à cet effet présentait des variations significativement différentes de zéro d'un district à l'autre (Shouls S et al., 1996). Alors que des variations significatives au niveau de la seule ordonnée à l'origine ( $\sigma_{u_0}^2$ ) permettraient de présumer d'un effet contextuel global, agissant de façon uniforme sur l'ensemble des membres de chaque district, les aléas de l'effet du statut socio-économique individuel ( $\sigma_{u_1}^2$ ) suggèrent l'existence d'effets contextuels plus complexes (Gould M. I. et al., 1996), ciblés ou spécifiques agissant de façons différentes sur les individus selon leur niveau socio-économique.

Dans le modèle (6), en plus de ( $\sigma_{u_0}^2$ ) et ( $\sigma_{u_1}^2$ ), le modèle doit estimer un troisième paramètre aléatoire de niveau 2 (contextuel), la covariance entre les  $u_{0j}$  et les  $u_{1j}$ . En effet, on ne peut pas supposer a priori que ceux-ci ne soient pas corrélés. Cette covariance permet de déterminer si les effets contextuels globaux ( $u_{0j}$ ) et plus ciblé ( $u_{1j}$ ) agissent en se renforçant l'un à l'autre, jouant dans le même sens dans les mêmes groupes (covariance positive) ou de façon antagoniste (covariance négative) (Haynes R et al., 1997).

- **Introduction des variables contextuelles**

Le travail d'explication contextuelle ne commence que lorsque l'on cherche à expliquer les variations intergroupes observés ( $\sigma_{u_0}^2, \sigma_{u_1}^2$ ) au moyen de variables de niveau 2 (contextuelles ou quartier).

$$y_{ij} = (\beta_{00} + u_{0j}) + (\beta_{10} + u_{1j}) \cdot x_{ij} + \beta_{01} z_j + \beta_{11} z_j x_{ij} + e_{ij} \quad (16)$$

où  $u_{0j} \rightarrow N(0, \sigma_{u_0}^2)$  ,  $e_{ij} \rightarrow N(0, \sigma_e^2)$  ,  $u_{1j} \rightarrow N(0, \sigma_{u_1}^2)$  et  $COV(u_{0j}, u_{1j}) = \sigma_{u_{01}}$

où  $z_j$  représente la valeur de variable contextuelle Z dans le groupe j.

Dans l'équation (16), l'effet de la variable individuelle X se compose d'une partie fixe complexe (effet principal et interaction inter-niveaux (« cross-level interaction ») :

$\beta_{10}x_{ij} + \beta_{11}z_jx_{ij}$ ) et une partie aléatoire résiduelle ( $u_{1j}x_{ij}$ ) (Diez-Roux AV, 2000). Alors que l'introduction de variables contextuelles ( $z_j$ ) permet de réduire (et donc d'expliquer) les variations intergroupes globales

( $\sigma_{u_0}^2$ ), l'utilisation d'interactions inter-niveaux ( $z_jx_{ij}$ ) croissant le facteur individuel X et divers variables de niveau supérieur peut servir à expliquer les variations du coefficient associé à X ( $\sigma_{u_1}^2$ ) (Duncan C et al., 1996 ; Johnson RA et al., 1998). L'utilisation d'interactions inter-niveaux est utile lorsque le modèle inclut plusieurs effets aléatoires (ordonnée à l'origine et pentes) afin de distinguer quels facteurs contextuels contribuent à expliquer les variations de chacun d'eux.

Parce qu'ils n'identifient pas en propre les variations intergroupes résiduelles, les modèles de régression simples, contrairement aux modèles multi-niveaux, ne permettent pas de déterminer la part des variations intergroupes expliquée, ni de voir si celles-ci demeurent significatives après introduction des facteurs contextuels (Rice N et al., 1998). Ainsi, étudiant les effets de la distance individuelle et de la distance moyenne des résidents d'un quartier au débit d'alcool le plus proche sur les normes d'utilisation d'alcool que les individus considéraient légitimes, Scribner et al. (2000), ont estimé que les variables individuelles et contextuelles utilisées expliquaient respectivement 9,3% et 14,7% de la variance globale. Mais c'est spécifiquement à l'aide de techniques multi-niveaux qu'ils ont montré que les variables individuelles n'expliquaient que 11,5% de la variance liée au niveau individuel, alors que les facteurs contextuels rendaient compte de 89,3% de la variance liée au niveau quartier (Scribner R. A. et al., 2000).

Grâce donc à leurs composants aléatoires, les modèles multi-niveaux sont en mesure de répartir les variations résiduelles du phénomène entre des différents niveaux. Leur intérêt spécifique est de permettre d'examiner comment évolue cette répartition lors des ajouts successifs de variables individuelles et contextuelles. Un premier apport des modèles multi-niveaux en analyse contextuelle est de faire la part entre les effets de composition et les effets proprement contextuels dans la variabilité intergroupe observée, en comparant la variabilité intergroupe avant et après inclusion des facteurs individuels.

L'introduction de divers coefficients aléatoires au niveau 2 (quartier) permet de déterminer si les effets contextuels agissent uniformément sur les individus du groupe, ou sur certains d'entre eux plus spécifiquement. Les auteurs s'attachent ensuite en général à quantifier la réduction que connaît la variance des résidus de niveau 2 lorsque l'on introduit des facteurs contextuels ou interactions inter-niveaux. On examine ainsi si les variables contextuelles utilisées sont capables d'expliquer les variations intergroupes observées, ou s'il faut recourir à d'autres facteurs explicatifs.

Dans le cas de notre étude, les ménages ont le choix entre l'automédication et le recours externe (hors du domicile). Dans ce cas, le ménage choisira une option donnée si l'utilité qu'il retire de ce choix est plus élevée que celle de toute autre.

On peut écrire :

$$Y^j = 1 \text{ si } U^{\text{automédication}} > U^{\text{recours\_externe}} \text{ et } Y^j = 0 \text{ si } U^{\text{automédication}} < U^{\text{recours\_externe}} \quad (17)$$

avec

- $U^{\text{automédication}}$  = utilité retirée si le ménage décide de pratiquer l'automédication
- $U^{\text{recours\_externe}}$  = utilité retirée si le ménage décide d'effectuer un recours externe (hors du domicile).

En d'autres termes, le ménage abandonne une option donnée si celle-ci lui apporte des désutilités ( $U^j < 0$ ) comparativement à l'autre. L'équation (17) peut s'écrire :

$$Y^j = 1 \text{ si } U^j > 0 \text{ et } Y^j = 0 \text{ si } U^j < 0 \text{ avec } U^j = V^j + \varepsilon^j \quad (18)$$

Selon le modèle multi-niveaux probit, on pourrait réécrire l'équation(18) de la façon suivante :

$$Y_{ni}^j = 1 \text{ si } U_{ni}^j > 0 \text{ et } Y_{ni}^j = 0 \text{ si } U_{ni}^j < 0 \text{ avec } U_{ni}^j = V_{ni}^j + u_{0i} + e_{ni} \quad (19)$$

Avec :  $U_{ni}^j$  = utilité retirée du choix ( $j$ ) par le ménage ( $n$ ) habitant dans le quartier ( $i$ ).

L'erreur se décompose en deux résidus :  $u_{0i}$  = résidu au niveau 2 (contextuel ou du quartier  $i$ ) et  $e_{ni}$  = résidu du ménage  $n$  au sein du quartier  $i$ .

La probabilité que le ménage choisisse l'option ( $Y_{ni}^j = 1$ ), c'est-à-dire qu'il décide de pratiquer l'automédication s'écrit :

$$P(Y_{ni}^j = 1) = P(U_{ni}^j > 0) = 1 - P(U_{ni}^j < 0) = 1 - F(-V_{ni}^j) \quad (20)$$

$F$  est la fonction de distribution cumulative pour les erreurs ( $u_{0i} + e_{ni}$ ).

Les probabilités des deux alternatives peuvent être ainsi déterminées si l'on connaît la forme de la fonction de distribution des erreurs ( $u_{0i} + e_{ni}$ ). Deux fonctions de distribution des erreurs sont généralement utilisées. Il s'agit de la loi normale centrée et réduite (modèle probit) et la loi logistique (modèle logit) :

$$F(-V_{ni}^j) = \frac{1}{1 + \exp(-V_{ni}^j)} \quad \text{pour la loi logistique}$$

$$F(-V_{ni}^j) = \int_{-\infty}^{-\frac{V_{ni}^j}{\sigma}} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt \quad \text{pour la loi normale}$$

En adoptant la distribution normale (modèle multi-niveaux probit) l'équation (20) devient :

$$P(Y_{ni}^j = 1) = P(U_{ni}^j > 0) = 1 - P(U_{ni}^j < 0) = 1 - F(-V_{ni}^j) = \int_{-\infty}^{-\frac{V_{ni}^j}{\sigma}} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(-V_{ni}^j)^2}{2}\right) dt \quad (21)$$

Le modèle probit multi-niveaux est de plus en plus utilisé dans les études d'équité de santé (Maiga, Haddad, *et al.*, 2003; Levesque, Haddad, et al., 2007 ; et Lopez-Ceballos et Chi, 2010). Comme nous l'avons déjà évoqué, ce modèle permet l'estimation des effets individuels (ménages) et contextuel (quartier), mais aussi la répartition de la variance entre les différents niveaux, des individus jusqu'au niveau le plus élevé afin de générer des estimateurs non biaisés (Snijders et Bosker, 1999). Nous l'avons retenue car ces estimations sont nettement meilleures à celui du logit multi-niveaux. Cette régression se fera à l'aide du logiciel MLwin 2.10 (Université de Bristol, 2009).

### ➤ Le modèle multinomial probit

Le modèle multinomial probit utilise une loi de distribution normale centrée et réduite. Dans ce cas il existe une corrélation des erreurs liées à chaque modalité. En spécifiant le type de recours externe, nous obtenons trois types de choix pour le ménage. C'est-à-dire, l'automédication, le recours externe dans un établissement public et le recours externe dans un établissement privé. L'automédication étant toujours la modalité de référence, la probabilité qu'elle soit choisie par un ménage s'écrit :

Rappel de l'équation (l'utilité du ménage) :  $U_n^j = V_n^j + \varepsilon_n^j$  avec  $j=1,2,3$ .

Posons :

$$U^1 = U^{\text{automédication}} ; U^2 = U^{\text{recours\_externe\_public}} ; U^3 = U^{\text{recours\_externe\_privé}}$$

Donc la probabilité que le ménage choisisse l'automédication est :

$$P_n^1 = \Pr ob(U_n^1 > U_n^2; U_n^1 > U_n^3) = \Pr ob(\varepsilon_n^2 - \varepsilon_n^1 < V_n^1 - V_n^2; \varepsilon_n^3 - \varepsilon_n^1 < V_n^1 - V_n^3) \quad (22)$$

Soit  $\lambda_n^{21} = \varepsilon_n^2 - \varepsilon_n^1$  et  $\lambda_n^{31} = \varepsilon_n^3 - \varepsilon_n^1$ , alors

$$P_n^1 = \Pr ob(U_n^1 > U_n^2; U_n^1 > U_n^3) = \int_{-\infty}^{V_n^1 - V_n^2} \int_{-\infty}^{V_n^1 - V_n^3} f(\lambda_n^{21}, \lambda_n^{31}) d\lambda_n^{21} d\lambda_n^{31} \quad (23)$$

avec,  $f(\lambda_n^{21}, \lambda_n^{31})$  la densité d'une loi distribution normale et bivariée avec une matrice de variance covariance  $\Omega$  (voir Maddala, 1983, p.63 pour l'expression détaillée de cette matrice) et de moyenne, un vecteur nul.

Le modèle multinomial probit est très peu utilisé du fait de la difficulté de calculer les intégrales multiples de la loi normale pour l'estimation de la probabilité liée à chaque alternative.

Depuis Clark (1961), en passant par Lerman et Manski (1982), puis par McFadden (1981, 1989, 2001) et Pollard (1989a, 1989b), les intégrales multiples ont été remplacées, dans la procédure standard de maximisation des vraisemblances, par un simulateur asymptotiquement efficient et non biaisé, estimé à partir de la méthode des vraisemblances

simulées. Un autre simulateur appelé GHK (Geweke-Hajivassilou-Keane), plus efficient a été mis au point par Keane (1994).

Avec l'avancée des outils informatiques, elle est de plus en plus utilisée dans les études de demande de soins. Les premières études l'ayant utilisé pour les PED, sont celles d'Akin (1995) au Nigeria, Bolduc et al. (1996) au Bénin et de Audibert et Mathonnat (1998) en Côte d'Ivoire.

### 4.3 Spécification du modèle économétrique

#### 4.3.1 Echantillon

Sur l'ensemble des 2592 ménages enquêtés, ne sont retenus pour l'estimation économétrique que les ménages (1272) ayant eu au moins un cas de fièvre chez les enfants âgés de 2 à 10 ans, un mois avant le passage des enquêteurs.<sup>100</sup> Pour les ménages ayant eu plus d'un enfant fiévreux, nous avons documenté uniquement le recours aux soins d'un seul enfant. Le critère de choix du cas de fièvre à documenter était pour tout simplement l'ordre alphabétique du prénom des enfants.

Aussi, en tenant compte de la spécificité de la maladie, la fièvre, nous nous sommes intéressés qu'au choix en première intention de recours du ménage (sachant que plus de 90% des cas de fièvres sont traités en un seul recours). La répartition du type de recours effectué en première intention est présentée dans le tableau suivant.

Automédication moderne	556	43,71%
Recours externe	611	48,03%
Automédication traditionnelle	71	5,58%
N'a rien fait	34	2,67%
Total	1 272	

Compte tenu de leur faible nombre (34 ménages, soit 2,67%, n'ont rien fait<sup>101</sup>), nous excluons les ménages ayant eu aucun recours. Puis nous avons regroupé dans la rubrique automédication, les ménages (627 ménages) ayant pratiqué l'automédication traditionnelle (71 ménages) et ceux qui ont pratiqué l'automédication moderne (556 ménages). Ce qui nous donne :

<sup>100</sup> 1 741 cas de fièvre ont été déclaré sur l'ensemble de notre échantillon de ménage, soit un taux de 0,6.

<sup>101</sup> Près de 90% de ces ménages ont jugé que la fièvre de l'enfant n'était pas grave, ou ne nécessitait pas de recours aux soins.

Automédication	627	50,65%
Recours externe	611	49,35%
Total	1238	

Puis nous avons décomposé le recours externe selon le statut du type établissement de soins fréquenté lors de ce cours, soit :

Automédication	627	50,65%
Recours externe public	461	37,24%
Recours externe privé	150	12,12%
Total	1238	

La distorsion née du plan d'échantillonnage à été corrigée par des coefficients de pondération. La méthode détaillée du plan de sondage et du calcul des coefficients sont en annexe 32.

#### 4.3.2 Choix des variables explicatives selon le cadre théorique

Les déterminants du recours aux soins de santé sont fonction des caractéristiques individuelles (ménages) et des caractéristiques contextuelles (quartier d'habitation) (Andersen, 1995 ; Diez-Roux, 2000 ; Pickett et Pearl, 2001 ; Subramanian et al., 2001). Nous les présentons en suivant le cadre proposé par Andersen (voir § 4.1)

##### ➤ **Caractéristiques individuelles / ménages**

###### ***Facteurs prédisposant***

Les variables retenues sont :

- **le sexe : de l'enfant malade et celui du chef de ménage.** La plupart des études sur l'accès aux soins de santé ont montré qu'il existe une discrimination positive pour les hommes et les jeunes garçons. Le pouvoir décisionnel au sein du ménage (généralement détenu par le chef de ménage) peut conduire à des choix de soins de faible qualité pour les filles.

- **Le niveau d'éducation de la mère :** il représente le capital humain dont les mères disposent pour effectuer un meilleur choix pour leur enfant. Diverses études ont montré que plus on est éduqué, plus on a tendance à utiliser les services de soins de santé moderne. Selon l'étude de Sauerborn et al.,(1994), l'augmentation du niveau d'éducation au Burkina Faso peut conduire les patients à court-circuiter les formations sanitaires de base ou à déplacer la

demande des patients vers des établissements privées (cliniques et pharmacies privées), de meilleurs qualité mais plus chères (Ben Y. A., al., 1986). De même, des études montrent que plus la mère est éduquée, plus elle aura tendance à recourir aux soins de santé modernes pour ses enfants (Audibert, 1999 ; Haddad, 1995 ; ...).

- **La taille du ménage.** Plutôt que la taille du ménage, nous avons utilisé le ratio du nombre d'enfants de moins de 10 ans sur le nombre total de personnes par ménage. Un nombre élevé d'enfants dans le ménage pourrait en effet conduire celui-ci à retarder le recours externe et à privilégier l'automédication.

### ***Facteurs de capacité***

Les facteurs de capacité ou facteurs facilitant l'accès aux soins sont les déterminants socio-économiques du ménage. Pour cette étude nous avons retenu les variables suivantes :

- **Le revenu mensuel du ménage** (estimé à partir de la dépense par équivalent adulte) : la question de l'influence du revenu ou du statut socio-économique du ménage, sur son comportement de recours aux soins, fait l'objet d'une attention particulière du fait de ses conséquences sur les politiques de santé. Dans notre cas précis, on se demandera à qui profitera la subvention des médicaments, aux pauvres ou aux riches ?

- **Le niveau de vie du ménage** : nous avons procédé à une catégorisation des ménages en fonction de leurs avoirs (cf. chapitre 2, méthodologie). La variable comprend quatre modalités (très pauvre, pauvre, classe moyenne et riche).

- **Activité économique de la mère** (Occupée / Non occupée): le fait que la mère ait, ou non, une occupation peut avoir une influence sur le type de recours du ménage. Les mères ayant une activité économique verront leur coût d'opportunité en matière de temps d'attente plus important que celle n'ayant pas d'activité économique. Mais, en même temps, l'activité économique de la mère lui permet de disposer d'une certaine autonomie permettant de peser dans la prise de décision pour le recours au soin de son enfant.

- **Le niveau de réseau social de la mère** (faible, moyen, bon): le caractère collectif des décisions de santé et le respect des préférences et des recommandations de l'entourage sont deux formes d'interaction avec le réseau social, régulièrement observées par plusieurs études (Haddad, 1995 ; Audibert, 1999). En l'absence de ressources économiques, le ménage peut mobiliser ses ressources sociales (grâce à son réseau social), à travers l'entraide (don, emprunt, conseils).

- **Couverture sociale/santé (assurance santé)** : le fait d'avoir une assurance maladie et d'appartenir à une mutuelle de santé, pourrait conduire le ménage à effectuer plus de recours externe dans un établissement moderne de santé.

- **Niveau de culture en santé de la mère** (faible, moyen, bon) : selon certains auteurs (Glick et al., 1989) l'exposition des populations à la « modernité », à travers l'éducation, les médias, etc., serait susceptible de modifier leurs comportements de santé<sup>102</sup>.

➤ **Caractéristiques contextuelles.**

Les facteurs contextuels sont reconnus comme étant associés à la santé et à l'utilisation des services de santé. L'analyse de ces facteurs permet d'identifier et de délimiter des zones homogènes à partir de caractéristiques et d'attributs, lesquelles différencient des sous groupes de population définis géographiquement. Elle donne lieu à l'analyse des aires socio-économiques (Pineault et Daveluy, 1995).

**Facteurs prédisposant :**

Le facteur retenu est :

**La proportion d'individus (âgés de plus de 15 ans) n'ayant aucun niveau d'éducation dans le quartier** : la scolarisation est l'un des principaux moyens d'exposition à la culture moderne. L'hypothèse est que plus il y a de personnes scolarisées dans le quartier, plus les ménages de ce quartier, indépendamment de leur niveau d'éducation, utiliseront des soins de santé modernes et auront moins recours aux médecines traditionnelles (Fournier et Haddad, 1995).

**Facteurs de capacité**

Les facteurs de capacité du quartier sont les variables relatives au niveau de dotation du quartier en biens collectifs (école, centre de santé, marché, et autre). Les variables suivantes ont été retenues :

- **Niveau de vie du quartier (pauvre, riche et hétérogène, voir chapitre 2, méthodologie)** : le statut économique du quartier dans lequel habite le ménage pourrait avoir une influence sur son choix thérapeutique. L'hypothèse est qu'un ménage pauvre habitant

---

<sup>102</sup> Glick et al., 1989, rapportent que la présence d'une radio dans le ménage est associée à un accroissement significatif de l'utilisation de médecines modernes pour le traitement et la prévention du paludisme.

dans un quartier riche pourrait adopter le comportement des ménages riches et ne pas se comporter comme un ménage pauvre.

- **Offre de soins de santé** : deux indicateurs ont été utilisés pour intégrer l'offre de soins dans notre modèle. Il s'agit de :

- **la densité d'établissements publics dans le quartier** (faible, moyen, forte) : mesurée par la proportion moyenne d'établissements publics dans un rayon de 600 m du centre du quartier.

- **la densité d'officines de pharmacies privées dans le quartier** (faible, moyen, forte), mesurée par la proportion moyenne de pharmacies dans un rayon de 300m du centre du quartier.

### ***Besoins de santé***

Les besoins de santé comprennent les risques sanitaires liés à l'environnement physique. Il s'agit de caractériser la qualité du logement, du système d'évacuation des eaux usées des populations ; de déterminer les points d'eau susceptibles d'être des points de reproduction des anophèles. Nous avons retenu deux indicateurs de besoins (risques) de santé :

- **le niveau de risque d'inondation du quartier** (faible, moyen, fort): le risque d'inondation pourrait être corrélé avec le niveau d'endémicité palustre du quartier. La présence d'eau stagnante dans le quartier est favorable au développement du vecteur du paludisme. Les quartiers à fort risque d'inondation, seront plus exposés au paludisme, donc auront acquis des réflexes de soins (conduire directement l'enfant au centre de santé) en cas de fièvre chez l'enfant.

- **le taux de prévalence perçu du paludisme par quartier** : comme nous venons de l'évoquer dans le paragraphe précédent, le fait que le ménage habite dans un quartier où il y a beaucoup de cas de fièvre chez les enfants, pourrait développer chez ces derniers des habitudes de soins, n'ayant pas de lien avec leur statut socio-économique.

Le tableau 28 présente les proportions des variables explicatives en fonction de la variable expliquée (choix thérapeutique en première intention du ménage en cas de fièvre chez l'enfant) dans notre échantillon (1237 ménages avec un cas de fièvre). Contrairement à

notre hypothèse, on remarque que les mères les plus éduquées sont celles ayant le plus pratiqué l'automédication pour leur enfant (60%). On retrouve la même tendance pour les mères ayant un réseau social dense (55% ont pratiqué l'automédication contre 44% pour les mères avec un réseau social faible). On note aussi que les ménages vivant dans des quartiers riches pratiquent plus l'automédication que les ménages vivant dans des quartiers pauvres (59% vs 46%). De même les ménages résidant dans un quartier à forte densité de pharmacies privées, pratiquent plus l'automédication que ceux résidant dans un quartier à faible densité de pharmacies (57% vs 46%).

Nous allons continuer nos investigations avec les estimations économétriques afin de mieux saisir le comportement de recours aux soins de santé des ménages dakarois, en cas de fièvre chez les enfants de 2 à 10 ans.

**Tableau 28 : tri à plat des variables explicatives en fonction de la variable expliquée.**

	Automédication n (n=627)	Recours externe public (n=461)	Recours externe privée (n=150)	Ensemble (N=1238)
<b>Facteurs prédisposant individuel (sociodémographiques)</b>				
<b>Sexe de l'enfant malade</b>				
Féminin	50,88	37,76	11,36	50,48
Masculin	50,41	36,70	12,89	49,52
<b>Niveau d'éducation de la Mère***</b>				
Aucun niveau	44,42	43,35	12,23	37,67
Niveau primaire	51,70	35,98	12,31	42,68
Secondaire et plus	60,08	28,40	11,52	19,64
<b>Sexe du chef de Ménage</b>				
Féminin	52,16	33,72	14,12	28,03
Masculin	50,65	38,61	11,34	71,97
Proportion des enfants de 2 à 10 dans le ménage [ means(sd)]	0,35(0,14)	0,34(0,14)	0,35(0,14)	0,35(0,14)
<b>Facteurs facilitant individuel (socio-économiques)</b>				
Proxy du revenu mensuel (dépense par équivalent adulte) [ means(sd)]***	24 852(13 274)	23 867(11 512)	25 783 (14 072)	24 598(12 756)
<b>Niveau de vie du ménage</b>				
Très pauvre	48,67	36,28	15,04	9,13
Pauvre	50,39	37,99	11,61	41,03
Intermédiaire	51,84	37,72	10,44	41,76
Riche	48,00	32,00	20,00	8,08
<b>Mère ayant oui ou non une activité économique</b>				
Non occupé	48,72	39,03	12,25	60,02
Occupé	50,65	37,24	11,92	39,98
<b>Niveau de réseau social de la mère**</b>				
Faible	44,52	43,55	11,94	25,04
Moyen	51,16	37,25	11,59	48,79
Dense (fort)	55,56	31,17	13,27	26,17
<b>Couverture sociale/santé du ménage</b>				
Pas de couverture sociale	50,66	37,19	12,14	85,14
Dispose de couverture sociale	50,54	37,50	11,96	14,86
<b>Aptitude et connaissance en santé</b>				
<b>Niveau de culture en santé de la mère*</b>				
Faible	45,58	42,04	12,39	36,51
Moyen	53,70	34,35	11,96	37,16
Elevé (fort)	53,37	34,66	11,96	26,33
<b>Facteurs contextuels (environnement socio-économique)</b>				
Proportion des individus n'ayant aucun niveau d'éducation dans le quartier [ means (sd)]	0,25(0,10)	0,28(0,09)	0,26(0,09)	0,26(0,09)
<b>Niveau de vie du quartier**</b>				
Pauvre (class_fin_qt1)	46,25	40,83	12,93	38,77
Riche (class_fin_qt2)	58,96	28,77	12,26	17,12
Hétérogène (class_fin_qt3)	51,28	37,24	12,12	44,10
<b>Offre de soins dans le quartier</b>				
<b>Densité d'établissements publics**</b>				
Faible (DtéStrucPubli_qt1)	48,13	36,89	14,99	28,03
Moyenne (DtéStrucPubli_qt2)	49,10	38,10	12,81	49,19
Forte (DtéStrucPubli_qt3)	57,09	35,82	7,09	22,78
<b>Densité d'officine de pharmacies privées**</b>				
Faible (DtéPharmacie_qt1)	46,34	43,55	10,10	23,18
Moyenne (DtéPharmacie_qt2)	48,86	37,58	13,56	49,43
Forte (DtéPharmacie_qt3)	57,52	31,27	11,21	27,38
<b>Coût moyen du traitement dans le quartier (en F CFA)***</b>	7 345(2 984)	6 941(2 859)	6 908(2 936)	7 216(3 144)
<b>Besoin de santé dans le quartier</b>				
<b>Niveau de risque d'inondation du quartier***</b>				
Faible (RisqInondat_qt1)	61,68	27,25	11,08	26,98
Moyen (RisqInondat_qt2)	46,07	40,16	13,77	49,27
Elevé (RisqInondat_qt3)	47,62	42,52	9,86	23,75
Proportion enfant de 2 à 10 ayant eu la fièvre dans le quartier. (fièvre déclarée par le ménage) besoin perçu	0,25(0,06)	0,25(0,06)	0,25(0,05)	0,25(0,06)
<b>Prob (chi2) : ***p&lt;0,001 ; **p&lt;0,05 ; *p&lt;0,1</b>				

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

## 4.4 Résultats de l'estimation économétrique des deux modèles

### 4.4.1 Résultat du modèle multi-niveaux probit

L'estimation du modèle multi-niveaux probit se fait de façon croissante. Nous avons d'abord estimé les variances par niveau d'observation (individu/ménage et quartier) puis le modèle vide, le modèle avec les variables individuelles (prédisposant et facilitant) et enfin, le modèle complet avec les variables contextuelles. Le récapitulatif des résultats de l'analyse multi-niveaux probit est présenté dans le tableau 29.

#### ➤ Analyse des résidus de la variance contextuelle

Comme évoqué dans le chapitre I, l'un des intérêts de l'approche multi-niveaux est l'analyse des variances résiduelles sur les deux niveaux.

$$\text{Automédication}_{id\_ind, id\_quartier} = \beta_{0id\_quartier} + e_{id\_ind, id\_quartier}$$

$$\beta_{0id\_quartier} = 0.511(0.019) + u_{0id\_quartier}$$

$$u_{0id\_quartier} \sim N(0, \sigma_{u0}^2) \quad \sigma_{u0}^2 = 0.008(0.003)$$

$$e_{id\_ind, id\_quartier} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad \sigma_e^2 = 0.242(0.003)$$

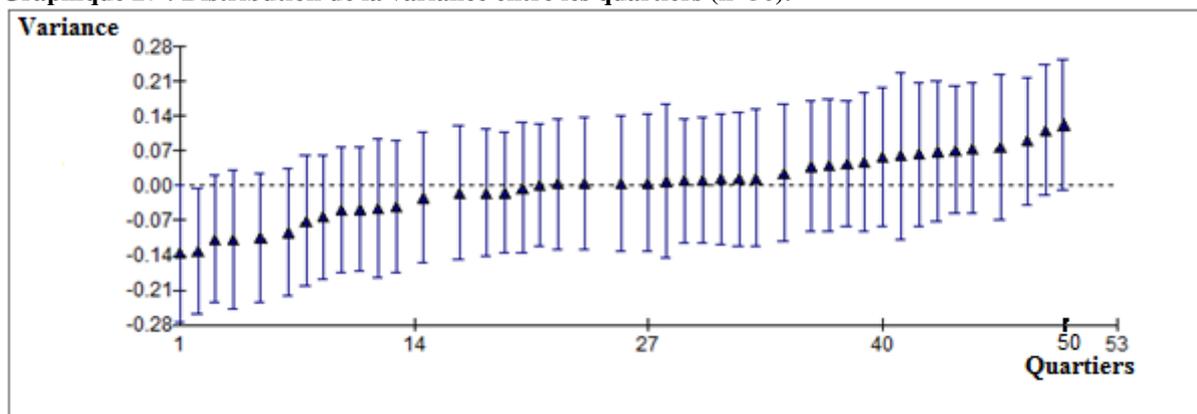
$$-2 * \loglikelihood = 1785.866(1238 \text{ of } 1272 \text{ cases in use})$$

La variance entre les quartiers est estimée à  $\hat{\sigma}_{u0}^2 = 0,008$  et la variance entre les individus issus du même quartier est estimée à  $\hat{\sigma}_e^2 = 0,242$ . Ces deux variances sont significatives au seuil de 5%. Cela montre que la pratique de l'automédication est fortement déterminée par les caractéristiques individuelles que contextuelles. Il est aussi très important de prendre en compte les caractéristiques contextuelles, bien que leur niveau de contribution dans l'explication de la pratique de l'automédication soit faible.

$$\frac{0,008}{0,008 + 0,242} = 0,032 \text{ soit } 3,2\%$$

La variance totale relative à la pratique de l'automédication, laquelle pourrait être attribuée à la différence (spécificité) entre les quartiers est de 3,2%. Le graphique ci-dessous montre la répartition de la variance entre les quartiers (voir annexe 31, cartographie). Il montre effectivement, que les quartiers n'ont pas le même niveau de pratique d'automédication. Quelles sont alors les variables à l'origine de cette différence ?

**Graphique 27 : Distribution de la variance entre les quartiers (n=50).**



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

➤ **Modèle vide (modèle 0)**

Le modèle vide permet de confirmer la présence de l'effet contextuel. Pour cela, le coefficient de corrélation intra-quartier ( $\Omega$ ) devra être différent de zéro. Le modèle vide sert de référence pour la suite de la modélisation.

$$\begin{aligned} \text{Automédication1}_{ij} &\sim \text{Binomial}(\text{denom}_{ij}, \pi_{ij}) \\ \text{probit}(\pi_{ij}) &= \beta_{0j} \text{cons} \\ \beta_{0j} &= 0.027(0.049) + u_{0j} \\ [u_{0j}] &\sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = [0.055(0.022)] \\ \text{var}(\text{Automédication1}_{ij} | \pi_{ij}) &= \pi_{ij}(1 - \pi_{ij}) / \text{denom}_{ij} \end{aligned}$$

On note effectivement que la corrélation intra-quartier ( $\Omega$ ) est différente de zéro<sup>103</sup>, au seuil de 5%. Il existe bien comme nous venons de le voir dans le paragraphe précédent, que la pratique de l'automédication à Dakar est en partie liée à l'effet contextuel (à la différence socio-économique et/ou environnementale qui existe entre les quartiers de Dakar). Bien que significatif, cette présence de l'effet contextuel apparaît très faiblement.

<sup>103</sup>  $Z=0,055/0,022= 2,5 \rightarrow \text{Prob}<5\%$ .

### ➤ **Modèle individuel**

Nous avons introduit les variables individuelles en tenant compte de la disposition du cadre conceptuel en commençant par les variables relatives aux facteurs prédisposant, puis par celles relatives aux facteurs facilitant.

#### **a) Facteur prédisposant individuel (modèle 1)**

Avec l'introduction des variables individuelles prédisposant (socio-démographiques), la variance contextuelle (quartier) est passée de 0,055 dans le modèle vide à 0,041, soit une baisse de 25,5%. Ceci indique qu'une partie non négligeable de la variabilité de la pratique de l'automédication à Dakar, s'explique par les facteurs individuels prédisposant (significatif à moins de 5%) (Tableau 29).

$$\begin{aligned} \text{Automédication1}_{ij} &\sim \text{Binomial}(\text{denom}_{ij}, \pi_{ij}) \\ \text{probit}(\pi_{ij}) &= \beta_{0j} \text{cons} + -0.011(0.076)\text{sexe\_enfant1}_{1ij} + 0.356(0.101)\text{Niveau secondaire}_{ij} + 0.171(0.082)\text{Niveau primaire}_{ij} + \\ &\quad 0.169(0.260)\text{ratio\_Enfant}_{ij} + -0.045(0.077)\text{Masculin}_{ij} \\ \beta_{0j} &= -0.139(0.111) + u_{0j} \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} u_{0j} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0.041(0.019) \end{bmatrix}$$

$$\text{var}(\text{Automédication1}_{ij} | \pi_{ij}) = \pi_{ij}(1 - \pi_{ij}) / \text{denom}_{ij}$$

Parmi les facteurs prédisposant, on observe une association positive significative (seuil de moins 5%) entre la pratique de l'automédication et le niveau d'éducation de la mère/tutrice. Mais contrairement à notre hypothèse, plus la mère a un niveau d'éducation élevé, plus la probabilité de recourir à l'automédication en cas de fièvre chez l'enfant est plus grande. Les résultats montrent que la probabilité de recourir à l'automédication augmente de 35,6% (significatif au seuil de 5%) lorsque les mères ont un niveau d'éducation secondaire et plus (vs aucun niveau). Cette probabilité est de 17,1% (significatif au seuil de 5%), pour celles ayant un niveau primaire (vs aucun niveau). De même, le ratio nombre d'enfants sur total de personnes dans le ménage augmente la probabilité de pratiquer l'automédication. Plus il y a d'enfants dans le ménage, plus on a tendance à avoir recours à l'automédication. Cette association est non significative (tableau 29).

Le sexe agit sur le recours à l'automédication dans le sens où le ménage a moins recours à l'automédication si l'enfant malade est un garçon ou lorsque le chef de ménage est un homme. Ces associations sont non significatives.

### b) Facteur de capacité ou facilitant individuel (modèle 2)

Après introduction des variables individuelles facilitant ou de capacité (socio-économique), la variance contextuelle est passée de 0,041 à 0,040 ; soit une baisse de 2,4% due aux variables individuelles facilitant. La baisse de la variance contextuelle relative à l'ensemble des variables individuelles est de (de 0,055 à 0,40), soit 27,3% (significatif à moins de 5%). En d'autres termes, les variables individuelles n'expliqueraient que 27,3% de la variance liée au niveau individuel. La variance contextuelle restant demeure significativement différentes de zéro.

$$\text{Automédication1}_{ij} \sim \text{Binomial}(\text{denom}_{ij}, \pi_{ij})$$

$$\text{probit}(\pi_{ij}) = \beta_{0j} \text{cons} + 0.000(0.076) \text{sexe\_enfant1}_{1ij} + 0.352(0.103) \text{Niveau secondaire}_{ij} + 0.177(0.083) \text{Niveau primaire}_{ij} + 0.284(0.267) \text{ratio\_Enfant}_{ij} - 0.042(0.079) \text{Masculin}_{ij} + 0.000(0.000) \text{depcons\_adulte1}_{ij} - 0.001(0.122) \text{intermédiaire}_{ij} + 0.034(0.134) \text{pauvre}_{ij} - 0.298(0.160) \text{Riche}_{ij} + 0.103(0.109) \text{Moy\_Resocial}_{ij} + 0.169(0.111) \text{Forte\_Resocial}_{ij} - 0.114(0.102) \text{assuré}_{ij} + 0.127(0.063) \text{occupé}_{ij} + 0.177(0.081) \text{Moy\_Cultsanté}_{ij} + 0.152(0.081) \text{Forte\_Cultsanté}_{ij}$$

$$\beta_{0j} = -0.457(0.165) + u_{0j}$$

$$\begin{bmatrix} u_{0j} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0.040(0.019) \end{bmatrix}$$

$$\text{var}(\text{Automédication1}_{ij} | \pi_{ij}) = \pi_{ij}(1 - \pi_{ij}) / \text{denom}_{ij}$$

Parmi les facteurs de capacité (socio-économique), le revenu (mesuré par la dépense de consommation) semble ne pas avoir d'effet sur la pratique de l'automédication (l'élasticité de la dépense de consommation par équivalent adulte est nulle) mais cependant la catégorisation des ménages par niveau de vie montre bien que l'automédication reste la pratique des ménages pauvres. Le fait que le ménage soit riche (vs très pauvre) diminue de 29,8% sa probabilité à pratiquer l'automédication (significatif moins de 5%). De même, le fait d'avoir une couverture sociale (assurance, mutuelle) diminue sa probabilité de 17% (seuil de 10%) de recourir à l'automédication en cas de fièvre pour son enfant (tableau 29).

Par ailleurs plus la mère a un réseau social élevé, plus sa probabilité de recourir à l'automédication augmente. Le fait que la mère ait un réseau social dense (vs réseau social

faible), augmente de 16,9% sa probabilité de recourir à l'automédication en cas de fièvre pour l'enfant (significatif à moins de 10%). De même, plus elle a un niveau de « culture en santé » (connaissances sanitaires médicales) élevé (c'est-à-dire, elle a l'habitude de suivre les émissions radio et télé sur la santé, sur le paludisme), plus sa probabilité de recourir à l'automédication augmente. Par exemple, le fait que la mère ait un niveau de culture moyen (vs faible niveau de culture) augmente de 17,7% sa probabilité de recourir à l'automédication pour son enfant (significatif à moins de 5%). Enfin, les mères ayant une activité économique ont 13% de chance de pratiquer l'automédication en cas de fièvre pour leur enfant (significatif à moins de 5%) que les mères sans occupation (tableau 29).

### ➤ **Modèle avec les variables contextuelles (modèle 3)**

La variance contextuelle est passée de 0,040 dans le modèle individuel à 0,005 dans le modèle prenant en compte les variables contextuelles, soit une baisse de 87,5%. Les variables contextuelles introduites dans notre modèle explique donc 87,5% des 3,2% de l'effet contextuel observé. La variance résiduelle n'est plus significative.

$$\text{Automédication1}_{ij} \sim \text{Binomial}(\text{denom}_{ij}, \pi_{ij})$$

$$\begin{aligned} \text{probit}(\pi_{ij}) = & \beta_{0j} \text{cons} + -0.001(0.076) \text{sexe\_enfant1}_{1ij} + 0.294(0.101) \text{Niveau secondaire}_{ij} + 0.157(0.085) \text{Niveau primaire}_{ij} + \\ & 0.368(0.266) \text{ratio\_Enfant}_{ij} + -0.037(0.080) \text{Masculin}_{ij} + 0.000(0.000) \text{depscons\_adulte1}_{ij} + -0.010(0.126) \text{intermédiaire}_{ij} + \\ & 0.025(0.138) \text{pauvre}_{ij} + -0.337(0.160) \text{Riche}_{ij} + 0.094(0.109) \text{Moy\_Resocial}_{ij} + 0.156(0.112) \text{Forte\_Resocial}_{ij} + \\ & -0.167(0.103) \text{assuré}_{ij} + 0.131(0.067) \text{occupé}_{ij} + 0.192(0.080) \text{Moy\_Cultsanté}_{ij} + 0.140(0.079) \text{Forte\_Cultsanté}_{ij} + \\ & -0.658(0.547) \text{nivo\_education1\_qt}_j + -0.215(0.158) \text{class\_fin\_qt}_2_j + -0.156(0.115) \text{class\_fin\_qt}_3_j + \\ & 0.079(0.101) \text{Forte\_DtéStrucPubli}_j + 0.061(0.099) \text{Moy\_DtéStrucPubli}_j + -0.110(0.119) \text{Moy\_DtéPharmacie}_j + \\ & 0.166(0.122) \text{Forte\_DtéPharmacie}_j + 0.000(0.000) \text{cout\_traitement\_qt}_1_j + -0.383(0.123) \text{Moy\_RisqInondat}_j + \\ & -0.335(0.139) \text{Forte\_RisqInondat}_j + -1.193(0.741) \text{tx\_fièvre\_qt}_j \end{aligned}$$

$$\beta_{0j} = 0.235(0.413) + u_{0j}$$

$$[u_{0j}] \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = [0.005(0.011)]$$

$$\text{var}(\text{Automédication1}_{ij} | \pi_{ij}) = \pi_{ij}(1 - \pi_{ij}) / \text{denom}_{ij}$$

L'analyse des variables contextuelles montre que la probabilité de recourir à l'automédication diminue lorsque le ménage habite dans un quartier où il y a une forte proportion d'individus n'ayant aucun niveau d'instruction (significatif à moins de 10%). De même, le fait pour le ménage d'habiter dans un quartier riche (vs quartier pauvre) diminue sa

probabilité de 21,5% de pratiquer l'automédication en cas de fièvre pour l'enfant. Cette probabilité diminue de 15,6% pour les ménages habitant un quartier hétérogène (significatif à moins de 5%). En outre, le fait pour le ménage de résider dans un quartier à moyen et à fort risque d'inondation (vs faible niveau d'inondation) diminue sa probabilité de recourir à l'automédication respectivement de 38,3% et de 33,5%. Enfin, le fait que le ménage habite dans un quartier où il y a forte proportion de fièvre déclarée chez les enfants, diminue sa probabilité de recourir à l'automédication (tableau 29).

Par ailleurs nous constatons que, plus l'offre de soins de santé est importante dans le quartier, plus le ménage a tendance à pratiquer l'automédication. En effet, plus la densité en établissements publics de soins et en officines ou pharmacies privées est importante, plus la propension du ménage à recourir à l'automédication augmente. Par exemple, le fait que le ménage réside dans un quartier à forte densité en pharmacies privées augmente de 16,6% sa probabilité de recourir à l'automédication (significatif à moins de 5%). On note que le coût du traitement par quartier ne semble pas avoir d'influence sur le comportement de santé en cas de fièvre chez les enfants.

Enfin, le risque environnemental (risque d'inondation) est significativement associé au comportement de recours aux soins des ménages. La régression montre que plus le risque environnemental est élevé, plus la probabilité des ménages à pratiquer l'automédication diminue ( $p < 5\%$ ). En d'autres termes, l'augmentation du risque environnemental réduit l'incertitude du diagnostic effectué par les ménages. De ce fait, les ménages décident plus facilement de recourir à un service de soins de santé, en lieu et place de la pratique de l'automédication.

➤ **Interaction pauvreté du ménage et du quartier et offre de soins.**

$$\text{Automédication1}_{ij} \sim \text{Binomial}(\text{denom}_{ij}, \pi_{ij})$$

$$\begin{aligned} \text{probit}(\pi_{ij}) = & \beta_0 \text{cons} + -0.007(0.077)\text{sexe\_enfant1\_1}_{ij} + 0.270(0.101)\text{Niveau secondaire}_{ij} + 0.151(0.087)\text{Niveau primaire}_{ij} + \\ & 0.375(0.267)\text{ratio\_Enfant}_{ij} + -0.046(0.080)\text{Masculin}_{ij} + 0.000(0.000)\text{depscons\_adulte1}_{ij} + 0.187(0.308)\text{intermédiaire}_{ij} + \\ & 0.193(0.333)\text{pauvre}_{ij} + -0.101(0.382)\text{Riche}_{ij} + 0.087(0.109)\text{Moy\_Resocial}_{ij} + 0.151(0.112)\text{Forte\_Resocial}_{ij} + \\ & -0.187(0.105)\text{assuré}_{ij} + 0.126(0.068)\text{occupé}_{ij} + 0.182(0.081)\text{Moy\_Cultsanté}_{ij} + 0.143(0.083)\text{Forte\_Cultsanté}_{ij} + \\ & -0.648(0.550)\text{nivo\_education1\_qt}_j + -0.051(0.183)\text{class\_fin\_qt}_2_j + -0.126(0.160)\text{class\_fin\_qt}_3_j + \\ & 0.080(0.098)\text{Forte\_DtéStrucPubli}_j + 0.066(0.100)\text{Moy\_DtéStrucPubli}_j + 0.026(0.171)\text{Moy\_DtéPharmacie}_j + \\ & 0.253(0.192)\text{Forte\_DtéPharmacie}_j + 0.000(0.000)\text{cout\_traitement\_qt}_j + -0.378(0.122)\text{Moy\_RisqInondat}_j + \\ & -0.328(0.141)\text{Forte\_RisqInondat}_j + -1.190(0.751)\text{tx\_fièvre\_qt}_j + 0.014(0.209)\text{pauvre.class\_fin\_qt}_1_{ij} + \\ & 0.175(0.276)\text{très pauvre.class\_fin\_qt}_1_{ij} + 0.105(0.426)\text{Riche.class\_fin\_qt}_1_{ij} + -0.393(0.223)\text{pauvre.class\_fin\_qt}_2_{ij} + \\ & -0.451(0.745)\text{très pauvre.class\_fin\_qt}_2_{ij} + -0.189(0.246)\text{Riche.class\_fin\_qt}_2_{ij} + \\ & 0.220(0.204)\text{pauvre.Faible\_DtéPharmacie}_{ij} + 0.326(0.271)\text{très pauvre.Faible\_DtéPharmacie}_{ij} + \\ & -0.011(0.385)\text{Riche.Faible\_DtéPharmacie}_{ij} + 0.063(0.235)\text{pauvre.Forte\_DtéPharmacie}_{ij} + \\ & 0.181(0.390)\text{très pauvre.Forte\_DtéPharmacie}_{ij} + 0.012(0.237)\text{Riche.Forte\_DtéPharmacie}_{ij} \end{aligned}$$

$$\beta_0 = -0.072(0.570) + u_{0j}$$

$$\begin{bmatrix} u_{0j} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0.005(0.011) \end{bmatrix}$$

$$\text{var}(\text{Automédication1}_{ij} | \pi_{ij}) = \pi_{ij}(1 - \pi_{ij}) / \text{denom}_{ij}$$

L'interaction entre le niveau de pauvreté du ménage et du quartier est non significative. Cependant, il semble que les ménages très pauvres et pauvres habitant dans un quartier pauvre ont tendance à plus pratiquer l'automédication. **Par contre lorsque ces ménages (très pauvres et pauvres) résident dans des quartiers riches, leurs probabilités de recourir à l'automédication diminue de 39% (significatif au seuil de 10%).** En d'autres termes, ils ont plutôt tendance à recourir à des établissements de soins (publics ou privés). Les ménages riches résidant dans les quartiers pauvres pratiquent l'automédication, tandis que les ménages riches résidant dans un quartier riche ont plutôt recours à un établissement de santé, hors du domicile (tableau 30). Ceci peut s'expliquer par le fait que ces ménages riches des quartiers pauvres considèrent que l'offre de soins dans leur quartier n'a pas la qualité requise et qu'ils préfèrent pratiquer l'automédication lorsque cela est possible.

De même l'interaction entre le niveau de pauvreté du ménage et la densité d'officines ou de pharmacies privées est non significative. On constate cependant que les ménages très pauvres et pauvres ont recours à l'automédication dans les quartiers à forte densité d'officines, de même que dans les quartiers à faible densité d'officines. Par contre, les ménages riches ont recours à un établissement de santé dans les quartiers à faible densité d'officines, et pratiquent l'automédication dans les quartiers à forte densité d'officines.

**Tableau 29 : Modèle Probit multi-niveaux. Variable expliquée est l'automédication (1= oui, 0=non). En autre terme, Recours à l'Automédication (vs recours à établissement de soins de santé moderne hors du domicile).**

	Modèle 0 (Modèle vide)		Modèle 1 (Facteur prédisposant individuel)		Modèle 2 (Facteur de capacité individuel)		Modèle 3 (Facteur contextuel)	
	Elasticité (sd)	Z-Stat	Elasticité (sd)	Z-Stat	Elasticité (sd)	Z-Stat	Elasticité (sd)	Z-Stat
<b>Facteurs prédisposant individuel (sociodémographiques)</b>								
<b>Sexe de l'enfant malade</b>								
Féminin			référence	_	référence		référence	
Masculin			-0,01 (0,08)	-0,14	0,00 (0,08)	0,00	-0,00(0,08)	0,00
<b>Niveau d'éducation de la Mère</b>								
Aucun niveau			référence	_	référence		référence	
Niveau primaire			0,17 (0,08)**	2,09	0,18 (0,08)**	2,13	0,16(0,09)*	1,84
Secondaire et plus			0,36 (0,10)***	3,52	0,35 (0,10)***	3,42	0,29(0,10)***	2,91
<b>Sexe du chef de Ménage</b>								
Féminin			référence	_	référence		référence	
Masculin			-0,05 (0,07)	-0,58	-0,04 (0,08)	-0,5	-0,04(0,08)	-0,5
<b>Proportion des enfants de 2 à 10 dans le ménage</b>			0,17 (0,26)	0,65	0,28 (0,27)	1,06	0,37(0,27)*	1,38
<b>Facteurs facilitant individuels (socio-économiques)</b>								
Proxy du revenu mensuel (dépense par équivalent adulte)					0,00 (0,00)	0,00	0,00(0,00)	0,00
<b>Niveau de vie du ménage</b>								
Très pauvre					référence		référence	
Pauvre					0,03 (0,13)	0,25	0,03(0,14)	0,18
Intermédiaire					-0,00 (0,12)	-0,00	-0,01(0,13)	-0,08
Riche					-0,30 (0,16)*	-1,86	-0,34(0,16)**	-2,10
<b>Mère ayant oui ou non une activité économique</b>								
Non occupé					référence		référence	
occupé					0,13(0,06)**	2,02	0,13(0,07)**	1,96
<b>Niveau de réseau social de la mère</b>								
Faible					référence		référence	
Moyen					0,10 (0,11)	0,94	0,09(0,11)	0,86
Dense (fort)					0,17(0,11)*	1,52	0,16(0,11)*	1,40
<b>Couverture sociale/santé du ménage</b>								
Pas de couverture sociale					référence		référence	
Dispose de couverture sociale					-0,11 (0,10)	1,12	-0,17(0,10)*	-1,62

(suite du tableau 29 à la page suivante)

<b>Aptitude et connaissance en santé</b>								
<b>Niveau de culture en santé de la mère</b>								
Faible					référence			
moyen					0,18(0,08)**	2,19	0,19(0,08)**	2,40
Bon (fort)					0,15(0,08)*	1,88	0,14(0,08)*	1,77
<b>Facteurs contextuels (environnement socio-économique)</b>								
Proportion des individus ayant aucun niveau d'éducation dans le quartier							-0,66(0,55)	1,20
<b>Niveau de pauvreté du quartier</b>								
Pauvre (class_fin_qt1)							référence	
Riche (class_fin_qt2)							-0,22(0,16)*	1,36
Hétérogène (class_fin_qt3)							-0,16(0,12)*	1,36
<b>Offre de soins dans le quartier</b>								
<b>Densité d'établissement public</b>								
Faible (DtéStrucPubli_qt1)							référence	
Moyenne (DtéStrucPubli_qt2)							0,06(0,10)	0,62
Forte (DtéStrucPubli_qt3)							0,08(0,10)	0,78
<b>Densité d'officine de pharmacie privée</b>								
Faible (DtéPharmacie_qt1)							Référence	
Moyenne (DtéPharmacie_qt2)							-0,11(0,12)	0,92
Forte (DtéPharmacie_qt3)							0,17(0,12)*	1,36
<b>Coût moyen du traitement dans le quartier (en F CFA)</b>							0,00(0,00)	0,00
<b>Besoin de santé dans le quartier</b>								
<b>Niveau de risque d'inondation du quartier</b>								
Faible (RisqInondat_qt1)							référence	
Moyen (RisqInondat_qt2)							-0,38(0,12)***	3,11
Elevé (RisqInondat_qt3)							-0,34(0,14)**	2,41
<b>Proportion enfant de 2 à 10 ayant eu la fièvre dans le quartier. (fièvre déclaré par le ménage) besoin perçu</b>							-1,19(0,74)*	1,60
<b>Constance</b>	0,027(0,049)	0,55	0,14(0,11)*	1,26	-0,46(0,16)***	-2,76	0,24(0,41)	0,57
<b>Variance</b>	0,055(0,022)***	2,5	0,041(0,019)**	2,15	0,040(0,019)**	2,10	0,005(0,011)	0,45
*** p< 0,01; **p<0,05 ; *p<0,1								

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

**Tableau 30 : L'interaction fait suite au modèle 3, c'est le modèle complet avec toutes les variables (individuelles et contextuelles)**

<b>Recours à l'Automédication (vs recours à établissement de soins de santé moderne hors du domicile)</b>		
<b>Interaction ménage /quartier</b>	Elasticité (sd)	Z-Stat
<b>Niveau de pauvreté du ménage X Niveau de pauvreté du quartier</b>		
Intermédiaire_ménage X Hétérogène_quartier	Référence	
Très pauvre_ménage X pauvre_quartier	0,18(0,28)	0,63
Très pauvre_ménage X Riche_quartier	-0,45(0,75)	-0,61
Pauvre_ménage X pauvre_quartier	0,01(0,21)	0,07
<b>Pauvre_ménage X riche_quartier</b>	<b>-0,39(0,22)*</b>	<b>-1,76</b>
Riche_ménage X pauvre_quartier	0,11(0,43)	0,25
Riche_ménage X riche_quartier	-0,19(0,25)	-0,70
<b>Niveau de pauvreté du ménage X Densité de pharmacie</b>		
Intermédiaire X densité moyenne	Référence	
Très pauvre X faible densité	0,33(0,27)	1,20
Très pauvre X forte densité	0,18(0,39)	0,46
Pauvre X faible densité	0,22(0,20)	1,07
Pauvre X forte densité	0,06(0,24)	0,27
Riche X faible densité	-0,01(0,39)	-0,02
Riche X forte densité	0,01(0,23)	0,05
<b>*** p&lt; 0,01; **p&lt;0,05 ; *p&lt;0,1</b>		

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

#### 4.4.2 Résultat du modèle multinomial probit

Pour rappel, le but de l'estimation multinomial probit n'est pas de ces résultats comparés à celui de l'estimation multi-niveaux probit. L'intérêt de cette estimation multinomial est d'une part, de tenir compte du choix multiple des ménages et d'autre part, de voir le type d'établissement de soins utilisé par les catégories socio-économique en cas de recours hors du domicile. Par ailleurs, elle permettra de montrer la stabilité de notre modèle de demande de soins. Les commentaires sur cette estimation ne seront faits principalement que sur nos variables intérêts tels que, le niveau de vie du ménage, l'offre de soins dans le quartier et le risque environnemental (risque d'inondation).

En effet, les résultats (tableau 31) de l'estimation du modèle multinomial probit montrent que plus la mère de l'enfant a un niveau d'éducation élevé ou un niveau de réseau social élevé, plus elle a tendance à recourir à l'automédication. De même, plus le niveau de vie du ménage est élevé, moins le ménage a recours à l'automédication : les ménages non pauvres recourent plus à un établissement public de soins de santé ( $\beta=0,10$  pour la classe intermédiaire et  $\beta=0,14$  pour les riches ; significatif au seuil de 10%) et à un établissement privé (tableau 31).

Tout comme dans l'estimation précédente, on note qu'une forte densité de pharmacies privées dans le quartier augmente la probabilité de 12% des ménages à pratiquer l'automédication (significatif au seuil de 5%). Par ailleurs, on observa que le risque environnemental (risque d'inondation) élevé augmente la probabilité de 16% (significatif seuil de 5%) des ménages à recourir à un établissement public de soins de santé.

Enfin, le coût du traitement semble de ne pas avoir d'effet sur le choix du ménage, en cas de fièvre chez les enfants à Dakar. Tous ses résultats sont conformes avec ceux trouvés avec le modèle multi-niveaux.

**Tableau 31 : Modèle multinomial Probit**

Variable expliquée : Recours à l'automédication (référence)	Recours à un établissement public		Recours à un établissement privé	
	Elasticité (sd)	Z-Stat	Elasticité (sd)	Z-Stat
<b>Facteurs prédisposant individuel (sociodémographiques)</b>				
<b>Sexe de l'enfant malade</b>				
Féminin	Référence		référence	—
Masculin	-0,02(0,03)	-0,62	0,02 (0,02)	0,63
<b>Niveau d'éducation de la Mère</b>				
Aucun niveau	Référence		référence	—
Niveau primaire	-0,04(0,03)	-1,08	-0,02 (0,03)	-0,78
Secondaire et plus	-0,10(0,04)**	-2,33	-0,02 (0,10)	-0,68
<b>Sexe du chef de Ménage</b>				
Féminin	Référence		référence	—
Masculin	0,05(0,03)	1,41	-0,04 (0,02)*	-1,58
Proportion des enfants de 2 à 10 dans le ménage	-0,17(0,11)*	-1,58	0,06 (0,08)	0,83
<b>Facteurs facilitant individuel (socio-économiques)</b>				
Proxy du revenu mensuel (dépense par équivalent adulte)	-0,00(0,00)	-0,45	-0,00(0,00)	-0,04
<b>Niveau de vie du ménage</b>				
Très pauvre	Référence		référence	—
Pauvre	0,03(0,06)	0,61	-0,00(0,04)	-0,13
Intermédiaire	0,10(0,05)*	1,92	-0,03(0,04)	-0,77
Riche	0,14(0,08)*	1,62	0,07(0,06)	1,13
<b>Mère ayant oui ou non une activité économique</b>				
Non occupé	Référence		référence	
occupé	-0,03(0,03)	-1,14	-0,02(0,02)	-0,99
<b>Niveau de réseau social de la mère</b>				
Faible	Référence		référence	—
Moyen	-0,03(0,04)	-0,74	0,01(0,03)	0,30
Bon (fort)	-0,09(0,04)**	-2,19	0,02(0,03)	0,49
<b>Couverture sociale/santé du ménage</b>				
Pas de couverture sociale	Référence		référence	—
Dispose de couverture sociale	0,04(0,04)	1,03	0,03(0,03)	1,16
<b>Aptitude et connaissance en santé</b>				
<b>Niveau de culture en santé de la mère</b>				
Faible	Référence		référence	
moyen	-0,04(0,04)	-1,10	0,00(0,18)	0,15
Bon (fort)	-0,02(0,04)	-0,60	-0,01(0,02)	-0,39
<b>Facteurs contextuels (environnement socio-économique)</b>				
Proportion des individus ayant aucun niveau d'éducation dans le quartier	0,29(0,29)	0,99	0,14(0,26)	0,53
<b>Niveau de pauvreté du quartier</b>				
Pauvre (class_fin_qt1)	Référence		référence	
Riche (class_fin_qt2)	0,06(0,08)	0,77	0,03(0,05)	0,50
Hétérogène (class_fin_qt3)	0,07(0,55)	1,37	-0,00(0,04)	-0,11
<b>Offre de soins dans le quartier</b>				
<b>Densité d'établissement public</b>				
Faible (DtéStrucPubli_qt1)	référence		référence	
Moyenne (DtéStrucPubli_qt2)	-0,04(0,04)	-0,78	0,01(0,02)	0,35
Forte (DtéStrucPubli_qt3)	0,04(0,04)	0,85	-0,06(0,03)**	-2,28
<b>Densité d'officine de pharmacie privée</b>				
Faible (DtéPharmacie_qt1)	Référence		Référence	
Moyenne (DtéPharmacie_qt2)	-0,01(0,05)	-0,23	0,06(0,03)**	1,81
Forte (DtéPharmacie_qt3)	-0,12(0,06)**	-1,93	0,06(0,04)*	1,55
Coût moyen du traitement dans le quartier (en F CFA)	-0,00(0,00)	-0,06	-0,00(0,00)	-1,00
Besoin de santé dans le quartier				
<b>Niveau de risque d'inondation du quartier</b>				
Faible (RisqInondat_qt1)	Référence		référence	—
Moyen (RisqInondat_qt2)	0,10(0,06)*	1,65	0,03(0,03)	0,98
Elevé (RisqInondat_qt3)	0,16(0,07)**	2,21	-0,05(0,04)	-1,14
Proportion enfant de 2 à 10 ayant eu la fièvre dans le quartier. (fièvre déclaré par le ménage) besoin perçu	0,51(0,37)	1,38	0,12(0,22)	0,52

\*\*\* p&lt;0,01; \*\*p&lt;0,05; \*p&lt;0,1

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

## **4.5 Discussion**

Les résultats obtenus seront discutés sous deux angles. Dans un premier temps, nous allons confronter ces résultats avec ceux des études antérieures sur la demande de soins ou sur les déterminants du recours aux soins ; puis dans une seconde partie nous allons analyser nos résultats selon les critères d'équité en santé développés dans le chapitre I. Avant tout propos, nous discuterons tout d'abord des limites méthodologiques de l'étude.

### **4.5.1 Les limites méthodologiques de l'étude**

Notre étude présente quelques limites méthodologiques, lesquelles pourraient dans une certaine mesure avoir un effet sur la robustesse de nos résultats. Il s'agit du processus de collecte de l'information, d'une part et la modélisation du comportement de santé et les variables utilisées à cette fin, d'autre part.

Les données ont été recueillies par questionnaire dans un entretien en face à face. En générale, lors des enquêtes comportementales et de santé, les répondants sont susceptibles de déclarer de bonnes pratiques (syndrome de la blouse blanche). De même, pour les questions relatives à la situation économique du ménage, les répondants ne connaissant pas les avoirs de tous les membres ; ils ont pu sous-évaluer la capacité économique de leur ménage.

La modélisation du comportement humain contient toujours des biais. Ils sont issus du modèle économétrique ou des variables explicatives utilisées. En utilisant deux modèles économétriques, nous avons en partie réduit le biais de l'estimation économétrique. Par contre, l'absence d'une variable clé parmi les déterminants de l'accès aux soins (la qualité des soins (temps d'attente, disponibilité et qualité des médicaments), dans notre modèle pourrait avoir une incidence sur notre estimation.

Cependant, nos résultats sont conformes à ceux des études précédentes réalisées à Dakar (ESAM II, 2002 ; ESPS 2005-2006 ; Gomes, 2000 ; Gobbers, 2002)<sup>104</sup>. Ceci nous fait dire que les limites relevées ci-dessus, n'entament en rien la qualité et la robustesse globale de nos résultats.

---

<sup>104</sup> Voir chapitre 3.

#### 4.5.2 Déterminants du recours aux soins en milieu urbain en cas de fièvre chez l'enfant

Après l'estimation des variables de notre modèle théorique (modèle d'Andersen) les variables qui ont une association significative dans le recours aux soins à Dakar sont :

a) **Les variables socio-économiques (facteurs de capacité) :**

➤ **Le niveau de vie du ménage**

L'analyse descriptive (chapitre 3) montrait que les dakarois pratiquent en générale autant l'automédication que le recours externe en cas de fièvre chez les enfants de 2 à 10 ans. Cette tendance se retrouve aussi bien dans les ménages riches que dans les ménages pauvres (voir le tableau 28, 48,7% des ménages très pauvres et 48% des ménages riches ont pratiqué l'automédication (chi2, non significatif)). Par contre, l'analyse descriptive montre que **les ménages riches consultent 1,13 fois plus que les ménages pauvres en cas de deuxième intention de recours aux soins** (après la pratique de l'automédication). Globalement, les ménages riches consultent plus les médecins privés que les ménages pauvres. Cette tendance s'accroît lors du recours en deuxième intention (36,6% pour les riches vs 6,7% pour les très pauvres)<sup>105</sup>.

Par ailleurs toutes choses étant égales par ailleurs, **la richesse du ménage favorise le recours du ménage à l'établissement de soins en première intention. Cette relation augmente lorsqu'on contrôle les facteurs socio-démographiques et contextuels**<sup>106</sup>. Ce résultat est conforme aux résultats trouvés dans la littérature sur la demande de soins dans les pays en développement : les riches ont plus accès aux soins de santé modernes que les pauvres (Gertler et Van Der Gaag (1988, 1990), au Pérou ; Akin, 1995 au Nigeria ; Perrin, 2001 à Abidjan (Côte d'Ivoire).

➤ **Coût du traitement (prix)**

Nous avons constaté que pour le même besoin de santé (fièvre chez les enfants), **les ménages riches dépensent plus que les ménages pauvres**. Cela montre bien que les dépenses de santé varient selon le statut économique des ménages. Par contre, tout comme

---

<sup>105</sup> Voir tableau 25.

<sup>106</sup> les ménages les plus pauvres ont plus recours à l'automédication que les ménages les plus riches qui recourent plus aux établissements de soins modernes ( $\beta = -0,34$ , seuil de 5%).

pour les études menées par Juillet (1999) à Bamako (Mali) et Akin au Nigeria (1995) et au Sri Lanka (1998), **le prix des soins n'a pas d'effet sur le choix du ménage, en cas de recours externes aux soins. L'absence d'effet prix pourrait cependant s'expliquer par le faible coût de l'épisode de fièvre chez les enfants** (c'est-à-dire pour une recours à établissement de soins public, on a 5475F CFA pour les très pauvre vs 7101 pour les riches F CFA), **mais aussi par le fait que les ménages sont attentifs à la qualité des soins.** Ainsi, plusieurs études ont montré que les ménages étaient plus sensibles à la qualité des services de soins qu'au coût du traitement (Ellis et Mwabu, 1991 ; Wouters, 1993 et 1995 ; Sahn, 2000 ; Mariko, 2002). Cette variable n'a malheureusement pas pu être intégrée dans notre étude.

➤ **Le réseau social de la mère**

Nous avons montré que les mères avec un réseau social important ont plus tendance à recourir à l'automédication pour la fièvre de leur enfant que celles dont le réseau social est faible (significatif à 10%). On peut penser que **lorsque le réseau social de la mère est important, elle recevra des conseils des unes et des autres qu'elle privilégiera et ce d'autant plus que ces mères habitent des quartiers plutôt pauvres, situés à la périphérie de l'agglomération de Dakar.** En effet, **les ménages de ces quartiers sont issus de l'exode rural et ont gardé des liens étroits avec leur village d'origine et les us et coutume du village.** Dans une étude menée en milieu rural au Nigeria, Abasiokong (1981) observe que le consentement de toute la famille précède une hospitalisation dans plus de 60% des cas. Cela pourrait être le cas des mères issues de la périphérie de Dakar. La décision de recourir à un établissement de santé hors du domicile, ne serait pas de leur ressort mais du ressort de la communauté susceptible d'influencer leur choix par des conseils, d'où leur propension à pratiquer l'automédication (Abasiokong, 1981).

**La littérature montre que le capital social joue un rôle très important dans le recours aux soins, en particulier dans les zones périurbaines où il existe une forte concentration de population pauvres, comme c'est le cas à Dakar.** Les travaux de Taylor et al. (1975), Sauerborn et al. (1989), Bourdieu (1980), Raynaut (1990), Sen (1993), Audibert (1993) ; Haddad et Fournier (1995), Wallman et al.(1999) et Aye (2000) montrent la prédominance du capital social dans la décision du recours aux soins. Dans la plus part de ces études, le réseau social est sollicité pour faire face à des dépenses de soins très élevées. Ces dépenses dépassent le niveau des ressources du ménage ou de l'individu. Ceci est en général pour le recours externe à des services modernes.

Par contre dans le cadre de notre étude, **le capital social est mobilisé pour obtenir en générale des conseils et des informations pour la pratique de l'automédication**. Le capital social s'exprime ici plus en termes de conseils que d'aides financières. Ce capital est généralement mobilisé par les ménages pauvres et ayant un bas niveau d'instruction (faible capital humain) pour réduire le risque encouru par la pratique de l'automédication.

D'autres variables socio-économiques se sont relevés significatives dans l'explication du recours aux soins en cas de fièvre chez l'enfant. Il s'agit de l'activité économique de la mère de l'enfant (statut d'occupation). L'étude a montré que **les mères ayant une occupation, ont une probabilité (+13%, au seuil de 5%) plus élevé de pratiquer l'automédication**. Cette propension à la pratique de l'automédication s'explique plus par le coût d'opportunité en matière de temps d'attente dans les établissements de soins et par le manque à gagner dû à l'absence sur le lieu d'activité. L'analyse descriptive avait montré que 43,8% des mères avait une activité économique. La majorité (81,98%) travaille à son propre compte et exerce dans le petit commerce. Plusieurs études (Haddad et Fournier, 1995 ; Mariko, 2000 ; Olivier de Sardan, 2003 ; Talani et al., 2008), montrent que **le coût d'opportunité**, que ce soit le temps passé dans l'établissement avant d'être reçu par le prestataire, ou le temps de marche, **est un facteur limitant l'utilisation des établissements de soins**.

En outre le fait de disposer d'une couverture sociale en santé (assurance ou mutuelle de santé) diminuait la probabilité du ménage à pratiquer l'automédication de 17% (au seuil de 10%). Comme on s'y attendait, **avoir une couverture sociale en santé augmente la propension à utiliser les services de santé** (Diop, 1998 ; Atim, 1998 ; Adams, 1999 ; Schneider et Diop ,2001 ; BIT, 2002 ; Fall, 2002).

#### **b) Les variables socio-démographiques (facteur prédisposant)**

##### **➤ Le niveau d'éducation et de connaissance en santé de la mère**

Notre hypothèse était que les mères éduquées auraient plus tendance à recourir aux établissements de santé modernes pour soigner leur enfant. **Les résultats montrent en fait que lorsque la mère est éduquée, le ménage a tendance à pratiquer l'automédication plutôt que de recourir à un établissement de santé**. Ce résultat est de prime à bord

surprenant. En effet, plusieurs études ont montré que plus la mère (ou la femme) a un niveau d'éducation élevé, plus elle avait recours aux services de santé moderne (Akin, 1995 au Nigeria ; Lavy et *al.*, 1993 au Ghana ; Bolduc et *al.*, 1996 au Bénin). Mais ces résultats concernent le recours pour un problème de santé des femmes. Par ailleurs d'autres études, dont celle de Audibert et *al.* (1998) en Côte d'Ivoire ne mettent pas en évidence de liens statistiquement significatifs entre le niveau d'éducation, ici du chef de ménage, et le choix thérapeutique du ménage en cas de problème de santé chez un enfant. En approfondissant l'exploration de ces relations causales potentielles, nous avons constaté que **les mères éduquées sont celles ayant une activité économique**. Or les résultats des modèles économétriques montrent que les mères ayant une activité économique ont tendance à recourir plus souvent à l'automédication qu'au recours externe pour soigner leur enfant. On peut alors penser que **les mères ayant un bon niveau d'éducation ont une meilleure connaissance de la prise en charge de la fièvre pour leur l'enfant que celles ayant un faible niveau d'éducation**.

Par ailleurs, ces mères exercent une activité économique, laquelle pouvant augmenter les coûts d'opportunités du recours (coût lié au déplacement et au temps d'attente dans les établissements de santé). Si les mères éduquées considèrent qu'elles sont suffisamment informées, alors compte-tenu de leur contrainte de temps, on comprend qu'elles aient tendance à court-circuiter les établissements de soins de santé en se rendant directement à la pharmacie ou en utilisant la pharmacie familiale pour soigner la fièvre de leur enfant. Ce comportement a été observé au Zaïre (actuelle RDC) par Haddad et Fournier (Haddad, 1995).

L'analyse affinée de nos données montre bien que **les mères les plus instruites sont celles ayant un bon niveau de connaissance en santé, donc qui pratique d'avantage l'automédication à « moindre risque »**.

#### ➤ **Le sexe de l'enfant**

On se demandait si les parents avaient un comportement de recours aux soins discriminatoire entre leurs enfants de sexe différent. Cette question est soulevée en partie parce que la littérature montre que les femmes ont en général, pour des problèmes de santé identiques, moins recours que les hommes aux structures modernes de santé (Audibert et Mathonnat, 1998 ; Fournier et Haddad, 1995 ; Kaona et *al.* 1990; Lasker, 1981). Bien que notre étude se concentre sur le recours aux soins pour les enfants, nos résultats vont dans le sens évoqué : **pour les épisodes fiévreux, les parents ont tendance à recourir plus à**

**l'automédication pour les petites filles et plus aux services de santé modernes pour les petits garçons. Cette discrimination en faveur des garçons est d'une faible intensité dans le cadre des études, ce qui se retrouve dans la plupart des études en Afrique.** En effet, la discrimination sexuelle en Afrique est très différente, de celle observée en Inde ou en Chine.

Cette faible discrimination observée dans notre étude **pourrait s'expliquer par les relations de pouvoir au sein des ménages. Ces rapports de pouvoir sont dans les sociétés traditionnelles et/ou à forte prédominance de l'Islam, dominées par les hommes.** Ceux-ci, pour des raisons inhérentes au fonctionnement de la société traditionnelle, privilégient les garçons (Audibert et al., 1998 ; Fournier et Haddad, 1995). Comme nous allons le voir ci-dessous, **cette discrimination s'atténue avec l'augmentation du niveau d'éducation et de revenu des mères.**

### **c) Prise en compte de l'effet contextuel**

L'importance du lieu de résidence du ménage a beaucoup été documentée dans l'analyse de l'accessibilité aux soins, notamment en opposant milieu urbain et milieu rural. Nous avons étudié le problème contextuel au sein d'un milieu urbain où l'offre de soins de santé est très dense et diversifiée. Notre analyse montre bien **qu'il existe un effet contextuel dans le comportement de recours aux soins de santé en cas d'épisode fébrile chez les enfants à Dakar.** Bien qu'il soit faible (3,2%), cet effet est significatif au seuil de 5%. Ce résultat est conforme au constat effectué par Pickett et Pearl (2001), lors de l'analyse de 25 études ayant utilisé l'analyse multi-niveaux. Ils trouvent que même si les variables individuelles expliquent une proportion importante de la variance de divers indicateurs de santé, on retrouve de façon systématique des effets de contexte (Shouls et al., 1996 ; Gould et al. ; et Palmer et al., 1998)

Dans cette étude, les variables expliquant une grande partie de cet effet contextuel (près de 80%) ont été mis en évidence. Il s'agit en générale, de **l'offre de soins de santé dans le quartier, du risque environnemental et du niveau socio-économique du quartier.**

#### **➤ L'offre de soins de santé dans le quartier.**

L'offre de soins de santé est dense et diversifiée (Hôpital et centre de santé public, cabinet et clinique privée, et médecine traditionnelle). Cependant, **il existe un déséquilibre**

**de la distribution spatiale de cette offre de soins dans l'agglomération Dakaroise** (carte 6). En fait, on a une forte concentration de l'offre de soins privés (clinique, cabinet et officine) dans les quartiers situés à l'ouest (centre-ville), avec une présence d'établissements publics, une forte présence d'établissements de santé publics dans les quartiers situés à l'est de l'agglomération de Dakar (périphérie), avec une faible présence d'établissement de soins privé.

Cette **présence d'une offre privée de soins dans la partie Ouest**, dominée par les officines ou pharmacies privées, **pourrait être à l'origine de la forte pratique de l'automédication** dans ces quartiers du centre ville. En effet, l'estimation montre bien que la forte densité des officines dans le quartier, augmente la propension à pratiquer l'automédication de 17% (au seuil de 10%). Ces ménages résident dans ces quartiers à forte densité d'officine, en se rendant directement dans une pharmacie pour avoir des conseils et acheter des médicaments sans passer par le centre de santé, évite ainsi les longues files d'attente. En outre, On a observé, que dans les quartiers ayant une forte densité d'établissement public de soins, la propension à pratiquer l'automédication est aussi élevé (tableau 29).

**La barrière à l'utilisation des services de santé dans l'agglomération dakaroise n'est donc pas un problème de distance** (ou d'accessibilité géographique), comme l'ont très souvent souligné la plupart des études sur l'accès aux soins. **Elle pourrait être plutôt un problème de coût d'opportunité** (temps d'attente avant d'être reçu par le prestataire) ou **d'un problème de qualité des soins perçue par les ménages riches** (accueil, qualité des médications, propreté des établissements de soins). En milieu urbain, l'un des facteurs déterminant l'utilisation des services de santé est la qualité des services. Ceci a été démontré par plusieurs études (Ellis et Mwabu, 1991 ; Abel-Smith et Rawal, 1992 ; Lavy et Quigley, 1993 ; Litvack et Bodart, 1993 ; Wouters, 1993 et 1995 ; Mwabu et al., 1993 ; Lavy et Germain, 1994 ; Diop et al., 1995 ; Weaver et al., 1996 ; Akin et Hutchinson, 1999 ; Sahn, 2000 ; Mariko, 2002).

#### ➤ **Le risque environnemental du quartier**

L'analyse a montré que **le risque environnemental réduisait la pratique de l'automédication**. En d'autres termes, les ménages ont recours à des services de soins, lorsque que le risque environnemental est élevé dans leur quartier, toutes choses étant égale par ailleurs. **Cette décision des ménages de recourir aux services de soins de santé dans**

**ce contexte pourrait être attribuable à une certitude, que la fièvre de l'enfant pourrait être du paludisme.**

En effet, ces quartiers à risque environnemental (inondation, présence de bas-fond) sont situés dans la partie Centre-Est, et Est dans l'agglomération de Dakar (carte 4). Dans ces quartiers, la pratique de la culture maraîchère est rependue le long des points d'eau. **Cette présence quasi permanente d'eau et ce couvert végétal sont propices au développement de gîtes larvaires et de présence de moustiques.** Plusieurs études ont montré, suite au changement climatique et au développement anarchique des villes, que **le moustique semble de plus en plus s'adapter au milieu urbain, notamment dans les villes sahéliennes** (Madeleine, 2004 ; Pages, 2007 et Pages, 2008).

L'analyse descriptive des données a montré que **parmi les ménages ayant effectué un recours externe dans un établissement de soins, un antipaludique a été prescrit sur 70% des ordonnances.** Ceci montre bien que le risque environnement semble être bien perçu et pris en compte par les ménages dans leur décision du recours aux soins de santé.

➤ **Le niveau de vie économique du quartier**

Notre étude a montré que toutes choses étant égales par ailleurs, **les ménages résidant dans un quartier riche, ont une propension élevée à effectuer un recours externe par rapport à ceux habitant dans un quartier pauvre,** en cas de fièvre chez l'enfant ( $p < 10\%$ ). Pour rappel, un quartier est dit riche, lorsque la proportion des ménages riches est plus élevée dans ce quartier. Ces quartiers riches sont aussi mieux dotés en infrastructure (santé, éducation, assainissement) (cartes 10, 11, 12 et tableau 27).

L'interaction entre niveau de vie du ménage et celui du quartier, montre effectivement que **les ménages pauvres dans les quartiers riches ont tendance à plus utiliser les services de santé, au détriment de l'automédication** (tableau 30). Cet effet positif du contexte économique sur les ménages pauvres pourrait s'expliquer par deux aspects : **soit par l'influence sociale ou de diffusion de comportement des ménages riches sur les ménages pauvres ou soit par la présence d'équipement de santé dans le quartier.**

En effet grâce à son réseau social, le ménage pauvre dans un quartier riche développe ou emprunte le comportement de soins des ménages riches. Cet effet contextuel économique par influence sociale, conduit les pauvres à effectuer un recours dans un établissement de

soins de santé (généralement public). C'est ainsi que ces ménages pauvres vont avoir accès aux médicaments subventionnés. En effet, On a montré que **les ménages pauvres ont deux fois plus de chance que les ménages riches de recevoir ces ACT subventionnés, dès le moment qu'ils décident de se rendre dans un établissement public de soins** (25% de très pauvre vs 13% de riche<sup>107</sup>, ont bénéficié des antipaludiques subventionnés<sup>108</sup>, voir Annexe 30). Malheureusement, **les ménages pauvres ont moins recours aux services de soins de santé** (56% de très pauvres vs 75% de riches). De ce fait, **les ménages pauvres ne bénéficient pas plus des médicaments subventionnés que les ménages riches.**

Dans la section suivante, nous allons discuter ces résultats sous les différents critères d'équité abordés dans le chapitre I.

---

<sup>107</sup> Sur l'échantillon de ceux qui ont reçu un anti-paludique (N=484).

<sup>108</sup> Ceci est statistiquement non significatif (prob chi2=0,29)

### 4.5.3 Equité dans l'accès aux soins en milieu urbain en cas de fièvre chez l'enfant

Comme l'avons évoqué au chapitre I, les critères d'équité pour la santé et pour la distribution des soins sont classés en trois groupes. Nous allons analyser la notion d'équité d'accès aux soins de santé à Dakar, selon ces trois groupes.

L'accès aux soins de santé dans l'agglomération de Dakar, semble bien être équitable si l'on s'en tient aux critères *libertarismes*. **Ces critères ultras libéraux préconisent que la santé est un bien ordinaire, dont l'accès est régi par la seule loi du marché** (droits légitimes de Nozick ou la théorie de la société de droit de Hayek). L'analyse des déterminants nous montre bien que chaque ménage a acquis le bien santé pour son enfant, en fonction de son pouvoir d'achat et l'offre de soins disponible sur le marché. **La politique de subvention des médicaments mis en place par l'Etat Sénégalais, nous renvoie à un libéralisme redistributif**. En fait, bien que l'accès aux soins soit régi par la loi du marché, l'intervention de l'Etat est nécessaire pour corriger des inégalités (le fait d'appartenir à une famille pauvre) ou pour compenser une certaine malchance (les enfants orphelins). **L'accès aux soins de santé à Dakar est donc équitable selon les critères libéraux redistributifs**.

Les critères égalitaristes s'opposent à l'idée que l'accès aux soins de santé soit défini par les mécanismes de marché et demande une plus large intervention de l'Etat. Ils sont de deux ordres :

- **Les individus/ménages devraient avoir la même possibilité d'acquérir des soins de santé.** En d'autres termes, le système de soins à Dakar, devrait être organisé de façon à ce qu'il n'y ait pas d'obstacle pour l'acquisition de soins, quel que soit le niveau social et économique de l'individu/ménage. **L'accès aux soins à Dakar n'est donc pas équitable selon ce critère.** Les ménages pauvres recourent en moyenne plus à l'automédication que les ménages riches et la distribution spatiale de l'offre de soins montre une inégalité entre la banlieue (quartier à l'Est de Dakar), faiblement doté et le Centre-ville (quartier à l'Ouest de Dakar), fortement doté.
- **Les individus / ménages devraient bénéficier de soins identiques s'ils ont les mêmes besoins.** On parle alors d'**équité horizontale**. L'accès aux soins est dit équitable si et seulement il est influencé uniquement par le besoin et non par les

caractéristiques personnelles telles que le genre, le niveau social, le niveau d'éducation ou par des caractéristiques structurelles (contextuelles). **Sous cet angle, l'accès aux soins à Dakar, n'est pas équitable.** Pour le même besoin de santé (la fièvre chez les enfants de 2 à 10 ans), les ménages à Dakar ont eu recours à des types de soins différents. Ainsi, les riches recourent plus aux soins externes que les pauvres. En outre, l'iniquité entre garçons et filles devrait être plus grande chez les ménages pauvres que chez les ménages riches du fait d'un niveau d'éducation plus faible chez les mères issues de ménages pauvres.

- **Un troisième critère pourrait se différencier des critères égalitaristes, il s'agit du critère de l'équité verticale.** Ce critère est basé sur le fait que les individus/ménages inégalement riches ne devraient pas être traités de la même manière. **L'équité verticale** selon le besoin de santé, ne peut pas s'appliquer à notre cas, car dans notre étude, le besoin de santé (fièvre chez l'enfant) est le même pour tous les ménages. Par contre, si nous considérons **l'équité contributive au financement de la santé**, l'approche verticale serait que les individus/ménages disposant de plus de ressources devraient apporter une contribution plus grande à l'acquisition des soins de santé. Dans une moindre mesure, nous avons noté que **les dépenses de soins des ménages riches étaient nettement supérieures à celles des ménages pauvres.** Nous ne pouvons pas affirmer à ce stade qu'il y a une équité verticale contributive à Dakar. Les riches dépensent plus parce qu'ils consomment plus de soins. Ils vont plus dans les établissements privés que dans les établissements publics et achètent plus cher les mêmes médicaments (ACT), non subventionnés dans les officines privées.

Enfin, **les critères rawlsiens basés sur le principe de juste égalité des chances et la santé, font partie des biens sociaux premiers** (donc, pas considéré comme un bien ordinaire). Au-delà des égalitaristes préconisant un traitement égal pour un besoin identique, **les rawlsiens préconisent de tenir compte des causes conduisant à la réalisation du besoin de santé.** Trois critères d'équité d'accès aux soins de santé sont à retenir chez les rawlsiens :

- **Le critère de « l'équité comme choix »** (Le Grand, Arneson et Cohen), est basé sur le fait qu'une inégalité de bien-être résultant d'actions librement choisies, ne puisse pas être considérée comme injuste. **Ce critère ne peut pas être évalué dans le cadre de l'étude**, laquelle se focalise sur la fièvre chez les enfants. La cause de la fièvre n'est pas un choix délibéré du ménage. La cause de la fièvre pourrait être tributaire de l'environnement domestique du ménage et celui-ci a très peu d'influence sur l'assainissement de cet environnement.
  
- **Selon le critère d'équité de Norman Daniels, l'Etat doit assurer un accès minimum de soins à tout un chacun**, afin de restaurer ou de compenser la perte de fonctionnement normal. En adoptant la politique des soins de santé primaire, l'Etat Sénégalais avait sûrement pour ambition d'assurer ce minimum de soins de santé (SSP) aux personnes les plus démunies par le surplus réalisé suite à la vente des médicaments (IB). **Force est de constater que ce minimum n'a pu être assuré, vue la forte proportion des ménages ayant pratiqués l'automédication.** Cela nous amène à dire que **l'équité selon Norman n'est pas vérifiée à Dakar.**
  
- **Le principe d'équité selon Rawls**, découle du fait **que les inégalités économiques et sociales ne sont acceptables que dans la mesure où elles sont à l'avantage des membres les plus défavorisés de la société.** En d'autres termes, le rôle de l'Etat est de maximiser l'état de santé des plus défavorisés. La mise en place de la politique de subvention (puis de gratuité en 2009) des médicaments liés au paludisme pour les enfants de moins de 5 ans (groupe de population vulnérable), obéit au critère d'équité selon Rawls.
  
- Dans l'optique de la dimension de **l'équité selon Sen, la santé fait partie des besoins de base devant être satisfaits pour permettre l'égalisation des capacités ou des opportunités de réalisation.** Les opportunités de réalisation sont inégalement réparties dans l'espace Dakarois. Les infrastructures socio-sanitaires et les risques environnementaux ne sont pas les mêmes entre la banlieue et le centre ville. Le centre ville bénéficie d'une forte dotation en infrastructures de santé que la banlieue. Il permet donc, une plus grande opportunité de réalisation que la banlieue. **Les ménages pauvres, résidant dans la banlieue, ont donc moins d'opportunité de réalisation alors qu'ils présentent plus de besoins de**

**santé.** Sous l'hypothèse de Sen, **l'équité de l'accès aux soins à Dakar ne saurait être atteinte que par la subvention des médicaments.** Il faudra agir **sur les opportunités de réalisation** que sont la dotation des quartiers défavorisés en infrastructures de santé et d'éducation, en plus de cette politique de subvention (d'exemption pour les groupes vulnérables).

Deux ans après l'instauration de la subvention des médicaments liés au paludisme pour les enfants de moins de 5 ans, **l'accès aux soins de santé en cas de fièvre pour les enfants semble être toujours inéquitable sous l'angle de la plupart des critères d'équité envisagés.** A première vue, le nombre important de la pratique de l'automédication montre bien cet état de fait d'autant que l'automédication semble être une pratique pour les ménages pauvres pour contourner la contrainte financière. **Ceci montre que les pauvres n'ont pas bénéficié autant que les riches de cette politique de subvention.** L'évaluation des politiques d'exemption des soins en Afrique de l'ouest montre que ces politiques profitent plus aux ménages riches qu'aux ménages pauvres (V. Ridde, P. Fournier, 2011).

## Conclusion générale

Contribuer à la discussion sur la problématique de l'équité de l'accès aux soins de santé, tel était l'objectif de cette thèse. Durant plus de trois ans, nous nous sommes attelés à cette quête. Elle nous a permis de mettre en évidence que **la politique de subvention des médicaments ayant pour but de permettre une plus grande accessibilité des soins de santé aux ménages les plus vulnérables, semble avoir des effets mitigés**. L'intégration de l'approche multi-niveaux s'est révélée très fructueuse pour l'analyse des déterminants de l'accès aux soins d'une part, et à l'analyse des sources d'iniquité basée sur les théories économiques de l'équité d'autre part. Cette thèse s'est articulée autour de quatre chapitres, ayant permis d'aborder successivement, les concepts théoriques, la méthodologie, les résultats de l'étude (l'analyse descriptive des données et celui des déterminants de l'accès aux soins).

**Le chapitre I**, est principalement consacré à la présentation des concepts théoriques de l'équité utilisée en économie de la santé. Les théories de l'équité en économie découlent directement des courants de pensées philosophiques. De ce fait, **il n'existe pas une définition unique de l'équité**. En effet, la théorie libérale suppose qu'une distribution est équitable lorsqu'elle est régie par la loi du marché et que chaque individu est libre de maximiser son utilité. La notion d'équité de ce courant de pensée nous semble limitée dans le cas de la santé et qui est « un bien particulier ». Cette particularité du « bien santé » est prise en compte par la théorie égalitariste. Pour ces derniers, la distribution équitable de la santé se résume en deux points : les notions d'équité verticale (inégalité de traitement des inégaux) et d'équité horizontale (égalité de traitement pour un même besoin). Enfin la théorie Rawlsienne, juge une situation équitable que lorsqu'elle corrige les inégalités fondamentales entre les individus. Le but des institutions de santé est de maximiser l'état de santé des plus défavorisés, c'est-à-dire de ceux dont l'évaluation globale des réalisations fondamentales est la plus faible. Les discussions sur l'équité d'accès aux soins à Dakar ont donc été menées en fonction de ces trois grandes notions d'équité.

Une revue de la littérature sur l'équité de l'accès aux soins de santé en Afrique nous a permis de faire un état des lieux sur la question de recherche. Nous notons que **plusieurs études ont abordé la question de l'équité dans le recours aux soins en Afrique**. Ces études avaient pour but de mesurer l'effet de la politique de l'initiative de Bamako (IB) et de la

politique du recouvrement des coûts. Une autre revue de la littérature sur les modèles de demande de soins, nous a permis de parcourir les différents types de modèles relatifs à l'utilisation des services et de comportements de santé. Nous avons **présenté et analysé la spécificité des modèles de comportement de santé pour les pays en développement**. Cette présentation des modèles de demande de soins, s'est terminée par la présentation du **modèle multi-niveaux et de son importance de plus en plus grandissante dans les sciences sociales**, notamment en économie de l'éducation et de la santé.

**Dans le chapitre II**, nous avons présenté **la méthodologie** de l'enquête réalisée à Dakar en 2008. Cette étude s'est déroulée au Sénégal à Dakar, dans un contexte où la prise en charge du paludisme fait partie des priorités de l'Etat en matière de santé publique. Il faut souligner que le paludisme reste toujours la première cause de morbidité et de mortalité générale au Sénégal, surtout chez les enfants de moins de 5 ans. Grâce aux financements du fond mondial, le Sénégal a acquis et mis à disposition des médicaments antipaludiques (ACT) dans les centres de santé publics et dans les officines ou pharmacies privées. Ce **médicament subventionné (Falcimon®) revenait près de 10 fois moins cher à la population que les autres ACT disponibles dans les pharmacies privées**. Dans ce contexte, nous nous sommes demandé si ce mécanisme de subvention du traitement du paludisme avait permis de lever la barrière financière du recours aux soins de santé moderne des enfants de 2 à 10 ans en cas d'épisode fébrile. De façon générale, **la politique de subvention a-t-elle permis une plus grande accessibilité des soins ? L'accès aux soins dans l'agglomération de Dakar, est-t-il devenu équitable entre les différentes couches de la société suite à l'instauration de cette politique ?**

Pour répondre ces questions, nous avons réalisé une enquête transversale à Dakar. Dans un souci de généralisation et de spatialisation de nos résultats, nous avons effectué un plan de sondage ayant tenu compte de la diversité socio-économique de l'agglomération de Dakar. **Nous avons pu enquêter 50 quartiers, 2952 ménages et 28 607 individus.**

**L'analyse descriptive des questionnaires (Chapitre III)**, nous a permis d'avoir un aperçu sur le profil des quartiers de Dakar mais surtout **d'appréhender le profil sociodémographique de la population et la situation socioéconomique des ménages**. On retiendra qu'il existe **une forte disparité entre les quartiers de Dakar**. Cette disparité est marquée par la mauvaise répartition des infrastructures de santé, de communication (voie bitumée et ligne de bus) et le problème d'assainissement.

S'agissant de la population Dakaroise, elle est **très jeune comme celle des autres capitales africaines**. Le **secteur informel** (dominé par le commerce) utilise plus de la moitié des personnes actives. Bien que cette population ait **un bon niveau d'éducation**, on constate qu'une partie (près d'un tiers) ne sait ni lire ni écrire en Français. La langue couramment utilisée est le Wolof.

Les ménages Dakarois composés en moyenne de 10 personnes, ont une dépense mensuelle moyenne par tête est de **23 103 F CFA**, avec une médiane de **18 229 F CFA**. Même si la plupart des ménages bénéficient d'adduction d'eau, d'électricité et habitent dans des maisons dont le mur est en ciment, il existe des perturbations quant à la fourniture de l'eau et de l'électricité. On retient par ailleurs que **plus d'un tiers des ménages est dans une situation de pauvreté et 1/10 est dans une situation de pauvreté extrême** (multidimensionnelle).

En cas de fièvre chez les enfants de 2 à 10 ans, **le recours aux soins est dominé par l'automédication moderne** (la moitié des cas de fièvre) et le recours hors du domicile est dominé par le recours à un centre de santé public pour plus de deux tiers (2/3) des cas. Le coût du traitement varie selon le type de recours, il est respectivement en moyenne de **900 F CFA** pour l'automédication, **6 000 F CFA** pour le recours à un établissement public et **5 500 F CFA** pour le recours à un établissement privé. **Ce coût semble être exorbitant pour un épisode fébrile dans un contexte de subvention des médicaments antipaludiques**. L'analyse des médicaments prescrits pour le paludisme, a montré que **l'antipaludique subventionné (Falcimon<sup>®</sup>) est seulement prescrit sur 1/5 des ordonnances**. Ceci montre une faible utilisation de ces médicaments subventionnés. Malgré leur faible coût (**300 F CFA**), la non consommation du Falcimon<sup>®</sup> pourrait s'expliquer par sa qualité jugée mauvaise par les prestataires et par les patients<sup>109</sup>.

La ventilation du choix thérapeutique selon le niveau de vie du ménage, ne nous permet pas à ce stade, de juger de façon définitive de l'équité de la distribution des soins à Dakar. **Le constat est que l'automédication est pratiquée par près de la moitié des ménages quel que soit le groupe socio-économique dans lequel on se situe**. De prime abord, l'on pourrait avancer que l'accès aux soins à Dakar semble être inéquitable.

---

<sup>109</sup> En 2007, lors d'une enquête sur la disponibilité du Falcimon<sup>®</sup> au Sénégal, il nous a été signalé que ce médicament a causé des effets secondaires (vomissement, vertige,...) chez certains patients.

Cependant, sous l'angle de la théorie libérale, le choix du recours à **l'automédication pourrait tout simplement obéir à un souci de maximisation de l'utilité des ménages.**

**Au niveau du chapitre IV**, après avoir spécifié notre modèle de demande de soins, nous avons utilisé deux méthodes d'estimations. L'utilisation de deux modèles d'estimation obéit à la prise en compte de l'effet contextuel issu de notre cadre conceptuel (le modèle multi-niveaux probit) d'une part et de la prise en compte de l'hypothèse d'indépendance des différents types de recours aux soins, les ménages ayant plus de deux alternatives possibles (le modèle multinomial probit)

Le **cadre théorique** d'analyse de notre étude est basé sur le cadre conceptuel proposé par Andersen. Ce cadre a deux atouts majeurs. Il **permet d'identifier et de tester les relations causales entre l'accès aux soins et les facteurs individuels et contextuels**. En outre, il s'inscrit dans un contexte social où l'accès aux soins et l'équité sont considérés comme primordiaux.

En définitif, **malgré une politique de subvention des médicaments** allant vers une réduction des coûts du traitement du paludisme pour les ménages, plus de **la moitié des ménages recourent à l'automédication**, en cas de fièvre pour leur enfant. Comme nous l'avons souligné, **l'automédication ne concerne pas que les ménages pauvres, résidant dans la banlieue dakaroise** (quartiers mal assainis et à fort risque d'inondation), elle a aussi été observé pour certains **ménages riches, à niveau d'éducation élevée et résidant dans des quartiers à forte densité d'établissement de soins**. Cette courbe en U de la pratique de l'automédication, en fonction notamment du niveau économique du ménage, devrait signaler **deux logiques socioéconomiques très différentes**. Dans le cas des ménages les **plus pauvres**, l'automédication – clairement moins coûteuse que le recours externe (voir tableau 25) – s'assimile à une **stratégie de réduction des coûts médicaux** (Mariko et Cissé, 2000). Les mères en situation de précarité décident alors, selon leurs possibilités, soit d'utiliser une médication acquise sur ordonnance, mais dans un contexte différent, soit d'acquérir par elle-même certains médicaments correspondants à leurs capacités financières. Ce premier cas de figure serait **une automédication contrainte**.

Dans le second cas – celui **des ménages riches** – nous pourrions invoquer des arguments généralement employés dans les pays développés. Si pour ces ménages, **le coût direct des soins ne constitue pas une barrière au recours externe**, l'automédication leur permet en revanche **d'éviter les coûts d'opportunité du transport et du temps de la consultation médicale**, plus élevés pour les actifs, notamment les plus occupés et les mieux rémunérés, que pour les non actifs. Dans ce cas, l'automédication caractérise un comportement de patients habitués à l'automédication, pour lesquels son usage est un **choix positif (non contraint), permettant de gagner du temps**.

Par définition, l'automédication suppose une prise de risque. Les ménages de Dakar, les pauvres comme les riches, l'assument et tentent de **réduire ce risque** ainsi que l'incertitude y étant associée, par un **meilleur accès à l'information**. Pour les plus **pauvres**, il s'agit de mobiliser leur **capital social**, pour les plus **riches**, il s'agit de mobiliser leur **capital humain**.

L'analyse de nos résultats selon les théories économiques de l'équité a montré qu'une **même situation peut être équitable et non équitable selon le courant de pensée**. Bien que les utilitaristes jugeront équitable le fait que la moitié de la population dakaroise pratique l'automédication, chaque ménage étant libre de son choix dans la mesure où celle-ci maximise son utilité. Les autres courants jugeront cette même situation inéquitable car tous les ménages n'ont pas eu à recours à un établissement de soins de santé (théorie égalitariste et rawlsienne).

**Deux ans après l'instauration de la subvention des médicaments** liés au paludisme, l'accès aux soins de santé en cas d'épisode fébrile pour les enfants de 2 à 10 ans semble être toujours **inéquitable sous l'angle de la plupart des critères d'équité**. A première vue, le nombre important de ménages pratiquant l'automédication montre bien cet état de fait. Bien que l'automédication soit une pratique pour les ménages pauvres afin de contourner la contrainte financière, cette pratique est aussi présente chez les ménages riches (éduqués) contournant la contrainte de temps.

Deux leçons sont à tirer de cette situation. Premièrement, **les pauvres semblent ne pas avoir plus bénéficié de cette politique de subvention des médicaments** que les autres

couches de la société. Pour bénéficier de la subvention, les ménages pauvres devraient décider de recourir aux services de santé, ce qui n'a pas été toujours le cas.

Certaines études sur l'évaluation des politiques d'exemption (subvention) montrent que malgré les améliorations de l'accès aux services de santé, les disparités socio-économiques dans **l'utilisation des services de santé demeurent en faveur des riches**, impliquant que le financement de la demande ne suffira pas à elle seule pour permettre l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (Fournier P, 2011 ; Ahmed et Khan, 2010). Cependant, ces politiques semblent contribuer à la **réduction des iniquités de santé** (Haddad S. Ridde V. et al., 2011). Elles auraient des effets plus marquants et plus équitables si elles s'étendaient aux **dépenses indirectes** (transport par exemple) liées à l'utilisation des services de santé et si un effort supplémentaire était fait pour améliorer l'offre de soins (Fournier P., Dumont A. et al., 2011).

Deuxièmement, dans un contexte de **forte pratique de l'automédication**, la subvention des antipaludiques notamment dans les filières privées, devrait favoriser l'accès à des médicaments efficaces, pour les plus pauvres. Cependant, la distribution des médicaments subventionnés se heurte encore trop souvent à des **ruptures de stock et à la résistance des pharmaciens privés**. En outre, le remplacement du médecin par le médicament n'est pas sans conséquences en termes de santé publique et de **chimiorésistance**.

Au regard de ce qui précède **la politique de gratuité partielle** (gratuité du médicament pour une pathologie) **semble ne pas être efficace**. Il est donc opportun de repenser cette stratégie. D'après les expériences dans divers pays d'Afrique (Robert, 2011) la gratuité total par groupe cible (par exemple le binôme mère-enfant (femme enceinte et enfant de moins de 5 ans) permettra une plus grande utilisation des services de santé et l'atteinte à moyen terme des OMD 4 et 5.

## **BIBLIOGRAPHIE** (composée de 400 documents (articles, livres, rapports))

- ABASIEKONG E.M (1981). Familism and Hospital Admission in rural Nigeria: A case Study. *Soc. Med. N°15b*, pp45-50.
- ABAY A. (2000) *How poverty affects the health status and the health care demand behaviour of households: the case of rural Ethiopia*. Centre for Development Research (ZEF). University of Bonn. Walter Flex Str. 3 D-53113 Bonn, Germany.
- ABEL-SMITH B., RAWAL P. (1992). Can the Poor Afford Free Health Services ? A Case of Study in Tanzania. *Health Policy and Planning*, Vol.7, n°4, pp.329-341.
- ADAMS M. (1999). *La mutuelle de santé solidaire ; une alternative de sécurisation des populations pauvres contre les aléas sanitaires*. ADA dialogue. Luxembourg : Appui au Développement Autonome.
- ADAY L. A, TAYLOR D. G., et ANDERSEN R., (1975). A social indicator of access to medical care. *Journal of health and social behavior*, Vol.16, N°1.
- ADAY, L. A. (1993). *Acces to what and Why? Toward a New Generation of Access Indicators*. Washington D. C, Proceedings of the public Health Conference on Records and Statistics, Government Printing Office.
- ADAY, L. A. et ANDERSEN R. M. (1974). « A Framework for the Study of access to Medical Care ». *Health Services Research*; 9(2):208-20.
- ADAY, L. A. et ANDERSEN R. M. (1981). « Equity to Access to Medical care :A Conceptual and Empirical Overview ». *Medical Care*; 19 (12 supplement), pp. 4-27.
- ADAY, L. A., BEGLEY C. E., LAIRSON D. R., et SLATER C. H. (1998). *Evaluating the Healthcare System. Effectiveness, Efficiency, and Equity*. Chicago, Illinois, Health Administration Press 2<sup>nd</sup> ed.
- AÏACH P., (1998). Justice sociale, égalité, santé; in *Santé Publique et Sciences Sociales*, Oran, N°2, pp. 21-34.
- AKIN J.S., GRIFFIN C.G., GUILKEY D.K., et POPKIN B.M. (1986b). The Demand for Primary Health Care Services in the Bicol Region of the Philippines. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 344, p.755-782.
- AKIN J.S., GRIFFIN C.G., GUILKEY D.K., POPKIN B.M. (1981). The Demand for Child Health Care in the Philippines. *Social Science and Medicine*, Vol.13C, p.249-257.
- AKIN J.S., GUILKEY D.K., and DENTON E.H. (1995). Quality of Services and Demand for Health Care in Nigeria: A Multinomial Probit Estimation. *Social Science and Medicine*, Vol.40, n° 11, p.1527-1537.
- AKIN J.S., GUILKEY D.K., HUTCHINSON P.L., et MCINTOSH M.T. (1998). Price Elasticities of Demand for Curative Health Care with Control for Sample Selectivity on Endogenous Illness: an Analysis for Sri Lanka. *Health Economics*, Vol.7, n°6, p.509-531.
- AKIN J.S., HUTCHINSON P. (1999). Health Care Financing Choice and the Phenomenon of Bypassing. *Health Policy and Planning*, Vol.14, n°2, p.135-151

- ALBAN T. (2000). *Économétrie des variables qualitatives*. Editions Dunod, Paris, 179 p.
- ANDERSEN R. M. (1968). *A Behavioral Model of Families' Use of Health Services*. Chicago, Center for Health Administration Studies, University of Chicago.
- ANDERSEN Ronald M., (1995). Revisiting the behavioral model and access to medical care: Does it matter? *Journal of Health and Social Behavior*, Vol. 36, pp. 1-10.
- ANSD et MEF (2006). *Banque de données des indicateurs sociaux du Sénégal (BADIS)*. Edition 2005-2006. ANSD, Dakar.
- ANSD et MEF, (2007). *Enquête de suivi de la pauvreté au Sénégal ESPS 2005-2006. Rapport national*. Rapport ANSD, Dakar.
- ANSELIN L., (2002). Under the hood: Issues in the specification and interpretation of spatial regression models. *American Journal of Agriculture Economics*, Blackwell, vol 27 (3), pp 247-267.
- ARISTOTE (4<sup>°</sup>S av JC). *Ethique à Nicomaque*. Traduite par J. TRICOT, 152p.
- ARMANGAUD M et al, (1962). Etude portant sur 448 cas de paludisme chez l'Africain de la région dakaraise. *Bull. Soc Med Afr Noire Lang fr* ; N°2 : p167.
- ASENSO-OKYERE W.K. et al., (1997). Willingness to Pay for Health Insurance in a Developing Economy. A Pilot Study of the Informal Sector of Ghana Using Contingent Valuation. *Health Policy*, Vol. 42, pp 223-237.
- ASMAR M., KHOURY W., et NASSIF H., (2003). *Etude sur les caractéristiques de la population libanaise ne bénéficiant d'aucune couverture médicale*. Université Saint Joseph – institut de gestion de la santé et de la protection sociale. 100 p.
- ATIM C. (1998). *Contribution actuelle et potentielle des mutuelles de santé au financement, à la fourniture et à l'accès aux soins de santé : Etude de cas au Ghana*. USAID/PHR, BIT/ACOPAM, BIT/STEP and ANMC/WSM.
- ATKINSON T., GLAUDE M., OLIER L., PIKETTY T. (2001). *Inégalités économiques. Conseil d'Analyse Economique*. Ed. La Documentation française, 285 p.
- AUDIBERT M, DE ROODENBEKE, et al. (2003). Problématique et vue d'ensemble ; dans Audibert M. et al. (eds), *Le financement de la santé dans les pays d'Afrique et d'Asie à faible revenu*, Paris, Karthala, p 5-37
- AUDIBERT M. (1997a). La cohésion sociale est-elle un facteur de l'efficacité technique des exploitations agricoles en économie de subsistance?, *Revue d'Economie du Développement*, vol. 3 p. 69-90
- AUDIBERT M. et al. (2004), Le financement de la santé dans les pays d'Afrique et d'Asie à faible revenu : questions récurrentes et nouveaux défis ; *Médecine Tropicale*, Vol 64 p. 552-560
- AUDIBERT M., et Al. (1993). Social and Epidemiological aspects of Guinea worm control. *Soc. Sci. Med.* Vol. 36, No. 4, pp. 463-414.
- AUDIBERT M., J. MATHONNAT et DE ROODENBEKE E. (DIR.), (2003). *Le financement de la santé dans les pays d'Afrique et d'Asie à faible revenu*. Paris, Karthala.

- AUDIBERT M., MATHONAT J., NZEYIMANA I. et HENRY M.C. (1999). The determinants of health care demand amongst the Senoufo of the Cote d'Ivoire. *Health and System Science*, Vol.2, n° 1/2, p.111-126.
- AYE M. (2000). *Capital social, logiques de solidarité et accès aux soins de santé modernes en Afrique subsaharienne*. Thèse présentée à la faculté des études supérieures (département d'administration des services de santé) à l'Université de Montréal.
- AYE M., CONTANDRIOPOULOS A., BIBEAU G., CHAMPAGNE F.(2000). Capital social et équité d'accès aux soins en Afrique subsaharienne. Session: S-105 *Epidémiologie et santé publique*.
- AZAM J-P et DIA M., (2004). Pro-Poor Growth in Sénégal. IDEI, working paper, 297p.
- BADJI S. et DAFFE G. (2003). *Le profil de la pauvreté féminine au Sénégal*. Rapport de Recherche MIMAP, août.
- BANQUE MONDIALE (1993). *Investir dans la santé*. Rapport sur le développement dans le monde. Banque Mondiale, 1818 H street, N.W. Washington, D.C.
- BANQUE MONDIALE (1994). *Pour une meilleure santé en Afrique. Les leçons de l'expérience*. Banque Mondiale, Washington, D.C.
- BANQUE MONDIALE (1995). Sénégal : *Evaluation des conditions de vie*. Département du Sahel, B.M., Washington DC. 21p.
- BANQUE MONDIALE (2001). *Combattre la pauvreté, Rapport sur le développement dans le monde : 2000/01*, Editions ESKA, 381 p.
- BANQUE MONDIALE (2001). *Raising the sights: better health systems for India's poor*.
- BANQUE MONDIALE, et al. (2004). *La pauvreté au Sénégal : de la dévaluation de 1994 à 2001-2002*. ANSD, Dakar.
- BARLOW R., DIOP F. (1995). Increasing the utilization of cost-effective health services through changes in demand. *Health Policy and Planning*, Vol.10, n°3, pp.284-295.
- BARTHE J-F. (1990). Connaissance profane des symptômes et recours thérapeutiques. *Revue Française de Sociologie*, Vol. 31, No. 2. (Apr. - Jun., 1990), pp. 283-296.
- BECKER, S., PETERS D. H., GRAY R. H., GULTIANO C., & BLACK R. E. (1993). The determinants of use of maternal and child health services in Metro Cebu, the Philippines. *Health Transition Review*, 3(1), pp 77-89.
- BEN Y. A. et WESSEN A. F. (1986). Utilization of Health services in Developing countries: Tunisia. In ABBAS A.A et Walker J.A. Determinants of Maternal and Child Health Services in Jordan. *International Journal of Epidemiology* n°15,pp403-406; Fassin D. Et al., (1988). Sociocultural Differentiation in Access to Health Care in Urban Africa. . *International Journal of Epidemiology* n°15, pp858-864.
- BIT (2002). Sécurité sociale : un nouveau consensus. Genève : Bureau international du travail.
- BITRAN R. A. and McINNES K. D. (1993): *The Demand for Health Care in Latin America. Lessons from the Dominican Republic and El Salvador*. EDI Seminar Paper n°. 46, 54p. The World Bank, Washington, D.C.

- BITRAN R.A., (1994): *A Supply- Demand Model of Health Care Financing with an Application to Zaire: A Training Tool*. EDI Technical Materials. The World Bank, Washington, D.C.
- BITRAN R.A., (1995). Efficiency and Quality in the Public and Private Sectors in Senegal. *Health Policy and Planning*, Vol.10, n°3, p.271-283.
- BLOOM D. E., CANING D., et GRAHAM B. (2001). Health, Longevity, and Economic Growth in Africa. *Brooking Papers on Economic Activity* 2:207-295.
- BLOOM D. E., et al. (2004). Health, Wealth, and Welfare. *Finance and Developpement*, vol 31, p.10-15.
- BOLDUC D. (1996). A practical technique to estimate multinomial probit models in transportation. *Transportation Research Part B* 33, pp 63-79.
- BONNET P. (2002). *Le concept d'accessibilité et d'accès aux soins : Etudes bibliographique sur l'accessibilité et le problème de l'accès aux services de santé. Place particulière des concepts en géographie et en économie de la santé*. Dossier de GEOS Université Paul Valéry Montpellier 3.
- BOOYSEN F., VAN DER BERG S., BURGER R., VON MALTIZ M., DU RAND G. (2008). Using an Asset Index to Assess Trends in Poverty in Seven Sub-Saharan African Countries. *World Development*, Vol. 36 ,N°6, pp. 1113-1130.
- BOURBONNAIS R. ( nd ) ; *Econométrie*, université de Paris Dauphine.
- BOURDIEU P. (1980). Le capital social (notes provisoires). Actes de la recherche en sciences sociales, N°31, pp. 2-3.
- BRADSHAW J. (2001). Methodologies to measure poverty: More than one is best! *International Symposium "Poverty: concepts and methodologies"*, Mexico city, 28-29 Mars.
- BRADSHAW J. et N. FINCH (2001). *Core Poverty*. Centre for the Analysis of Social Exclusion,LSE, London.
- BRAVEMAN P. (2006). Health disparities and health equity: concepts and measurement. *Annual Review of public Health*, N°27, pp167-194.
- BRAVEMAN P. et GRUSKIN S., (2003a). Poverty, equity, human rights and health. *Policy and Practice, Bulletin of World Health Organisation*, N°81(7), pp. 539-545.
- BRAVEMAN P. et GRUSKIN S., (2003b). Defining equity in health. *J. Epidemiol Community Health*, N°57 pp. 254-258.
- BRESSAND C., (1999). Juste rawlsienne et droit aux soins médicaux ; dans, Monnier Jean-Marie (1999), *Dynamiques économiques de l'équité*, ed Economica, p.249-271.
- BREUIL-GENIER P. et F. RUPPRECHT (2000). "Comportements opportunistes des patients et des médecins : l'apport d'analyses par épisode de soins", *Economie et Prévision*, n° 142, p. 163-180.
- BRUNET-JAILLY J (sous la direction de). 1999. *Santé en Capitales : la dynamique des systèmes de santé des capitales ouest africaines*. Abidjan, CEDA, 376 p.
- BRUCE-CHWATT L.J., (1983). Paludisme et urbanisation. *Bull. Soc.Path. Ex.* 76 , pp. 243-249.
- BRUNET-JAILLY J (sous la direction de). (1999). *Santé en Capitales : la dynamique des systèmes de santé des capitales ouest-africaines*. Abidjan, CEDA, 376 p.

- BRUNET-JAILLY J. (1989). *Le financement de la santé dans les pays pauvres : recouvrer les coûts ou les réduire ?* in L'économie sociale dans les pays en développement, Actes du colloque des 9<sup>ième</sup> Journées d'Economie Sociale, Caen 28-29 Septembre, p.149-188.
- BRUNET-JAILLY J. (2000). La politique publique en matière de santé dans les faits en Afrique de l'Ouest francophone. *Afrique contemporaine*, N° 195 p191-203.
- BURDA M., HARDING M. , et HAUSMAN J,(2008). A Bayesian mixed logit\_probit model for multinomial choice. *Journal of Econometrics* 147 pp. 232\_246
- BURTON P., GURRIN L. et SLY P.(1998). Extending the simple linear regression model to account for correlated responses: an introduction to generalized estimating equations and multi-level mixed modelling. *Stat Med* N° 17, pp. 1261-91.
- CAHUZAC E. et BONTEMPS C. (2008). *Stata par la pratique : statistique, graphiques et éléments de programmation*. Stata Press, 254p.
- CANTRELLE P. et LOCOH T. (1990). *Facteurs culturels et sociaux de la santé en Afrique de l'ouest*. Les dossiers du CEPED, n°10 ;Paris : ed CEPED ORSTOM,
- CARNEVALE P., & MOUCHET J., 1990. Lutte anti-vectorielle et lutte antipaludique. *Médecine tropicale*. N° 50 pp.392-398.
- CARNEVALE P., et al, (1993). Données entomologiques sur le paludisme urbain en Afrique tropicale. *Cahiers Santé*; N° 3 : pp. 239-245.
- CARRIN G, JAMES C, EVANS D.B. (2005). *Achieving universal health coverage: developing the health financing system*. Geneva, World Health Organization.
- CARRIN G., PERROT J., and SERGENT F. (1994). *The influence of Financial participation by the population on the demand health care*. WHO. Division of Intensified Cooperation with countries in Greatest need. ICO: Geneva.
- CASTRO-LEAL, F., et al. (2000). Public spending on health care in Africa: do the poor benefit ? *Bulletin of the World Health Organization*. p. 66.
- CHAIX B. et CHAUVIN, P. (2002). L'apport des modèles multiniveau dans l'analyse contextuelle en épidémiologie sociale : une revue de la littérature. *Rev Epidemiol Sante Publique*, N°50 pp. 489-499.
- CHAIX B., CHAUVIN P. et al. (2005). Area-level determinants of specialty care utilization in France : a multilevel analysis. *Public Health*, N°119, pp97-104.
- CHAIX Basile et Pierre Chauvin, (2004). *Les déterminants contextuels et spatiaux des modes de recours aux soins*. Rapport, Paris : INSERM – U444 équipe de recherche sur les déterminants sociaux de la santé.68p.
- CHERNICHOVSKY D. et MEESOOK O. A. (1986). Utilisation of Health Services in Indonesia. *Social Science and Medecine*, Vol. 23, N°6, pp. 611-620.
- CHWAT B. LJ. (1983). Paludisme et urbanisation. *Bull Soc Pathol Ex* ; N°76 : pp 243-73.
- CISSE B., LUCHINI S. et MOATTI J-P. (2004). Les effets des politiques de recouvrement des coûts sur la demande de soins dans les Pays en Développement : les raisons de résultats contradictoires. *Revue française d'économie*, Volume 18, Numéro 4 p. 111 – 149.

- CISSE F. (1997). *La pauvreté rurale au Sénégal : profil et déterminants*. Mémoire de DEA, Faseg – UCAD, Dakar.
- CISSE F. (2003a). *Le profil de Pauvreté au Sénégal : une approche monétaire*, Rapport de Recherche MIMAP.
- CISSE F. (2003b). *Le profil de Pauvreté au Sénégal : une analyse de la robustesse des comparaisons de pauvreté*. Miméo.
- CISSE F. (2003b). *Le profil de Pauvreté au Sénégal : une analyse de la robustesse des comparaisons de pauvreté*, miméo.
- CLARK C. (1961). The greatest of a finite set of random variables. *Operation Research*, N° 9, pp.145-162.
- COUFFINHAL A., DOURGNON Paul, et al. (2005). Politiques de réduction des inégalités de santé, quelle place pour le système de santé ? 1<sup>er</sup> partie : *les déterminants des inégalités sociales de santé et le rôle du système de santé*. Bulletin d'information en économie de la santé-IRDES, N°92.
- COURGEAU D. et BACCAÏNI (1997). Analyse multi-niveaux en sciences sociales. *Population*, N°4, pp831-864.
- COURGEAU D., (2002). Evolution ou révolution dans la pensée démographique ? *Mathématiques et sciences humaines*, n° 160, pp. 49-76.
- COURGEAU D., (2004). *Du groupe à l'individu. Synthèse multiniveau*. Paris : INED.
- CREDES, (2000), *Le risque maladie dans les assurances sociales : bilan et perspectives dans les pays en voie de développement*.
- CUMPER G. (1984). *Determinants of Health Levels in Developing Countries*. Research Studies Press Ltd. John Wiley & Sons Inc.
- DANIELS N., (1985). *Just Health Care*. Cambridge, Cambridge University Press
- DAS P.K. et al. (1979). Urban malaria and its vector in Salem (Tamil Nadu): natural and induced infections with human plasmodia in mosquitoes. *Indian J Med Res*; N°69: pp403-11.
- DEATON A. (1999). Commodity prices and Growth in Africa. *Jour. Of Economic perspectives*, Vol 13, N°3, pp. 23-40.
- DEATON, A. (2000). *The analysis of household surveys. A microeconomic approach to development policy*, (3rd ed.), Baltimore and London: John Hopkins University Press.
- DELAUNAY D. (2006). Relations entre la pauvreté, la migration et les mobilités: dimensions territoriale et contextuelle. UNFPA, Santiago, Chili.
- DELHAUSSE B., S. PERELMAN et P. PESTIEAU (2000). Le noyau dur de la pauvreté en Wallonie. In : B. JURION et P. PESTIEAU (éds), *Finances publiques, Finances privées*. Liège : les Éditions de l'Université de Liège.
- DESCHAMPS J.P. (2000). Les enjeux de la santé publique dans les PED. *Médecine/ Sciences*, n°16, p.1211-1217.

- DEVELAY, A., SAUERBORN, R., & DIESFELD, H. J. (1996). Utilization of health care in an African urban area: Results from a household survey in Ouagadougou, Burkina-Faso. *Social Science and Medicine*, pp 43(11), 1611–1619.
- DIAGNE O. D., FAYE O. et FAYE S. (2005). Le Noyau dur de la pauvreté au Sénégal. *Cahier de recherches*.
- DIALLO S., et al. (1998). Le paludisme dans le district sanitaire sud de Dakar (Sénégal): Parasitémie et accès paludéens. *Manuscrit n° 1880, "Parasitologie"*; p6.
- DIALLO Y., (2003). *Pauvreté et Santé, in Une médecine inhospitalière*, Y. Jaffré et J.-P. Olivier de Sardan, ed. APAD-Karthala.
- DICOWSKY, A. B. R. (1991): *Health Care Demand in Developing Countries: A Model of Household Demand and Market Simulation Model of Health Care Financing*. Ph. D. Dissertation, Boston University.
- DIEZ R., A. V. (2000). Multilevel Analysis in Public Health Research. *Annual Review of Public Health* 21, 171-192.
- DIOP F. (1998). *Contribution actuelle et potentielle de mutuelles de santé au financement, à la fourniture et à l'accès aux soins de santé: Cas du Bénin*. USAID/PHR/ACOPAM, BIT/STEP, ANMC et WSM.
- DIOP F., YAZBECK A., BITRAN R. (1995). The impact of alternative cost recovery schemes on access and equity in Niger. *Health Policy and Planning*, Vol.10, n°3, pp.223-240.
- DI-PRETE T.A. et FORRISTAL J.D. (1994). Multilevel Models: Methods and substance. *Annual Review of Sociology*, N°20.
- DOR A.. (1986): *The Demand for Health Care in the Ivory Coast: The Role of Income, Time, and Policy Implications*. Ph. D. Dissertation, The City University of New York.
- DOR A. and VAN DER GAAG J. (1993): Quantity Rationing and the Demand of Adults for Medical Care in Rural Cote d'Ivoire. In A. Mills and K. Lee (Eds.) *Health Economics Research in Developing Countries*. Oxford: Oxford University Press.
- DOR A. et VAN DER GAAG J.(1988). The demand for medical care in developing countries. Quantity rationing in rural Cote d'Ivoire. *LSMS Working Paper, n°35*, The World Bank, Washington.
- DOR A., GERTLER P, et VAN DER GAAG J. (1987) . Non-price rationing and the choice of medical care providers in rural Cote D'Ivoire. *Journal of Health Economics* 6: 291–304.
- DORMONT B. (2000). Microéconométrie de la santé. *Revue Economique*, Vol. 51, p. 583-594.
- DOW W.H.(1999). Flexible Discrete Choice Demand Models Consistent with Utility Maximisation : An Application to Health Care Demand. *American Journal of Agricultural ,Economics*, Vol.81, n°3, p.680-685.
- DOW, W. H. (1996): Unconditional Demand for Health Care in Côte d'Ivoire: Does Selection on Health Status Matter? *LSMS Working Paper*, No. 127. The World Bank, Washington, D.C.

- DUMAY X. (2004). Effet établissement : effet de composition et/ou effet des pratiques managériales et pédagogiques ? Un du débat. *Les Cahiers de Recherche en Education et Formation*, N°34, 28p.
- DUMOULIN J. et KADDAR M. (1993). Le paiement des soins par les usagers dans les pays d'Afrique sub-saharienne : rationalité économique et autres questions subséquentes. *Sciences Sociales et Santé*, Vol.11, n°2, p.81-119.
- DUNCAN T.E., DUNCAN S.C., et al.(2003). A multilevel contextual model of neighborhood collective efficacy. *American Journal of community Psychology* N° 32, pp.245-252.
- DZATOR J., ASAFU-ADJAYE J. (2004). A study of malaria care provider choice in Ghana, *Health Policy* 69, 389-401.
- EDEJER T. T-T (2003). Santé, pauvreté et équité : état de la question au début du XXI<sup>e</sup> siècle ; in NEUFELD V. et JOHNSON N. (2001). *Une santé branché sur la recherche : Perspectives du conseil de la recherche en santé pour le développement*. CRDI, chapitre 2, 320p.
- ELLIS R.P., McINNES D.K., STEPHENSON E.H. (1994). Inpatient and outpatient Health care demand in Cairo, Egypt. *Health Economics*, Vol.3, p.183-200.
- ELLIS R.P., MWABU G.M. (1991). *The Demand for Outpatient Medical Care in Rural Kenya*. Non publié.
- FALL C. (2002). *Extending health insurance in Senegal : Options for statutory schemes and mutual organisations*. ESS paper N°9. Geneva: International Labour office.
- FASSIN D. (2000). *Les enjeux politiques de la santé*. Paris, ed. Karthala
- FAYE O. et THIOUB I. (2003). Les marginaux et l'État à Dakar. *Le Mouvement social* N° 204, pp. 93-108.
- FEACHEM R. G. A., (2000). Pauvreté et inégalité: une problématique pour le XXI<sup>e</sup> siècle. *Bulletin de l'OMS, recueil d'article* N°3.
- FILMER D et PRITCHETT L. (2001). Estimating Wealth Effects without Expenditure Data – or Tears: An Application to Educational Enrollment in States of India. *Demography*, Vol 38 N°1.
- FLEURBAY M. (1996). *Théories Economiques de la Justice*. Paris, Ed : Economica.
- FLEURBAY M. (1999). Amartya Sen : philosophie de l'inégalité. *L'économie politique*, Vol.2 n°2 p.100-102.
- FLORI Y-A. (2000). Financement des politiques de santé, *in revue ADSP* n°30.
- FLORI Y-A. et KADDAR M. (1996). Economie des systèmes de santé des pays en développement : quelle contribution des travaux publiés en français ? *Cahiers Santé*, n°6, pp.360-365.
- FOREST P-G., (1997). Les régimes d'équité dans le système de santé du Québec. *Canadian Public Policy – Analyse de politiques*, Vol XXIII, N°1.
- FORSYTHE S. et al., (2002). Assessing the Cost and Willingness to Pay for Voluntary HIV Counselling and Testing in Kenya. *Health Policy Planning*, Vol. 17, N°2, pp. 187-195.

- FOURNIER P., et HADDAD S. (1997). Les facteurs associés à l'utilisation des services de santé dans les pays en développement. In *Sociologie des Populations*. Sous la direction de H. GERARD et V. PICHE, PUM/AUPELF- UREF, pp. 289-325.
- FOURNIER, P., et al., (2011). «Qui bénéficie de la gratuité de la césarienne dans les pays à faibles ressources ? Une étude en milieu rural à Kayes (Mali).» Édité par CERDI. *3e Colloque International. Financement de la santé dans les pays en développement et émergents*. Clermont-Ferrand.
- GAUVIN L. et DASSA C. (2004). L'analyse multiniveau : avancées récentes et retombées anticipées pour l'étude des inégalités sociales et de santé. *Santé, société et solidarité*, N° 2, pp.187-195.
- GAZIN P. et al. (1987). Le paludisme urbain à Bobo Dioulasso (Burkina Faso). Les indices paludométriques. *Cah ORSTOM ser Ent Méd. Et parasitol* , N°25 pp. 27-31.
- GERTLER P., and VAN DER GAAG J. (1990). *The Willingness to Pay for Medical Care: Evidence from two Developing Countries*. Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- GERTLER P., and VAN DER GAAG J.(1988a). Measuring the willingness to pay for social services in developing countries. *LSMS Working Paper*, n°45, The World Bank, Washington.
- GERTLER P., LOCAY L., and SANDERSON W. (1987). Are User Fees Regressive? The Welfare Implications of Health Care Financing Proposals in Peru. *Journal of Econometrics*, Vol. 36, pp. 67-88.
- GERTLER P., LOCAY L., SANDERSON W., DOR A., VAN DER GAAG J. (1988b). Health care financing and the demand for medical care. *LSMS Working Paper*, n°37, The World Bank, Washington.
- GILSON L., (1997). Review papers. The lessons of user fee experience in Africa. *Health Policy and Planning* N°12, pp. 273–285.
- GILSON L., DOHERTY J., LOEWENSON R., et FRANCIS V..(2007). *Challenging inequity through health systems. Final report of Knowledge Network on Health Systems*. Geneva: WHO, Commission on the Social Determinants of Health.
- GLICK D. C., WARD W.B., GORDON A. & HABA F. (1989). Malaria treatment practice among women in Guinea. *Journal of Health and Social Behavior*, N°30, pp.421-435.
- GOBBERS D. (2002). L'équité dans l'accès aux soins en Afrique de l'Ouest. *Rubriques internationale, ADSP* n°38 mars 2002.
- GOLAZ V. et BRINGE A. (2009). Apports et enjeux de l'analyse multi-niveaux en démographie. Actes des journées de Méthodologie Statistique. INSEE, 3-5 juin 2009.
- GOLAZ V., BRINGE A. et GARNIER B., (2008). Articuler différents niveaux dans la modélisation statistique : un enjeu majeur pour la démographie.
- GOLDMAN, N., & HEUVELINE P. (2000). Health-seeking behavior for child illness in Guatemala. *Tropical Medicine and International Health*, 5(2), pp. 145–155.
- GOLDSTEIN, H. (1995). *Multilevel Statistical Models*. London: Edward Arnold, New York : Wiley.

- GOLDSTEIN, H. AND BLATCHFORD, P. (1998). Class size and educational achievement: a review of methodology with particular reference to study design. *British Educational Research Journal* N°24, pp.255-268.
- GOLDSTEIN, H. AND RASBASH, J. (1996). Improved approximations for multilevel models with binary responses. *Journal of the Royal Statistical Society, A*. Vol. 159, pp. 505-513.
- GOLDSTEIN, H., AND HEALY, M.J.R. (1994). The graphical presentation of a collection of means. *J. Royal Statistical Society, A*, Vol. 158, pp.175-177.
- GOLDSTEIN, H. (1986). Multilevel mixed linear model analysis using iterative generalised least squares. *Biometrika*, N°73, pp. 43-56.
- GOLDSTEIN, H. (1987a). Multilevel covariance component models. *Biometrika*, N°74, pp.430-31.
- GOLDSTEIN, H. (1987b). *Multilevel Models in Educational and Social Research*. London, Griffin.
- GOLDSTEIN, H. (1991). Nonlinear multilevel models with an application to discrete response data. *Biometrika*, N°78, pp. 45-51
- GOLDSTEIN, H. AND MCDONALD, R.P. (1987c). A general model for the analysis of multilevel data. *Psychometrika*, N°53, pp. 455-67.
- GOLDSTEIN, H. AND RASBASH, J. (1992). Efficient computational procedures for the estimation of parameters in multilevel models based on iterative generalised least squares. *Computational Statistics and Data Analysis*, N°13, pp. 63-71.
- GOLDSTEIN, H., HEALY, M.J.R., AND RASBASH, J. (1994). Multilevel time series models with applications to repeated measures data. *Statistics in Medicine*, Vol. 13, pp. 1643-1655.
- GOLDSTEIN, H., RASBASH, J., YANG, M., WOODHOUSE, G., PAN, H., NUTTALL, D., AND THOMAS, S. (1993). A multilevel analysis of school examination results. *Oxford review of education*, vol.19, pp. 425-433.
- GOMES DO E. S. E., UNICEF; (2000). Etude sur l'équité dans l'accès aux soins de santé et les déterminants socio-économiques des recours aux soins dans la région de Dakar ; in *Qualité et Accès aux soins en milieu urbain* (UNICEF).
- GOODCHILD M. F. and JANELLE D. G., (2004). *Spatially integrated social science*. Oxford, Oxford University Press, 456 p.
- GOOLD S. D., (1996). Allocating Health Care: Cost Utility Analysis, Informed Democratic Decision Making, or the Veil of Ignorance. *Journal of Health Politics, Policy and Law* N°21, pp69-98.
- GOULD M.I. and JONES K., (1996). Analyzing perceived limiting longterm illness using U.K. Census Microdata. *Soc Sci Med*; N° 42 , pp 857-869.
- GRIEW P. et al. (2010). The school effect on children's school time physical activity: The PEACH Project. *Preventive Medicine* 51 pp 282–286.
- GROSSMAN M. (1972a). On The Concept of Health Capital and The Demand for Health. *Journal of Political Economy*, Vol. 80, n°2, p. 223-255.
- GROSSMAN S., HART O. (1983). An Analysis of Principal -Agent Problem. *Econometrica*, Vol. 51, p.7-45.

- GROSSMAN, M. (1972b). *The demand for health: A theoretical and empirical investigation*. National Bureau of Economic Research, Occasional paper 11, 115 pages.
- GROSSMAN, M., (2000). The human capital model. In: A. J. Culyer, J. P. Newhouse (Eds.), *Handbook of Health Economics* (pp. 347-408 vol. 1A). Amsterdam : Elsevier.
- GUEND H. et TESSERON A-L. (2009). *Les déterminants de l'accès aux soins de santé de première ligne au Québec*. Centre –Urbanisation Culture Société; Inédits; Working papers,N°2009-03.
- HACHIMI S. Y., (2009), *Le défi de l'équité et de l'accèsibilité en santé dans le tiers-monde: entre droit fondamental, justice sociale et logique marchande*.Canada, PUL, l'Harmattan.
- HADDAD S, NOUGTARA A, et RIDDE V (2004). Les inégalités d'accès aux services de santé et leurs déterminants au Burkina Faso. *Santé, Société et Solidarité*; 2:199-210.
- HADDAD S. (1992). Utilisation des services de santé en pays en développement, in institut d'analyse des systèmes biologiques et socio-économiques. Université de Lyon Claude Bernard. : LYON p.362.
- HADDAD S. (1994). *Utilisation des services de santé en pays en développement. Une étude longitudinale dans la zone de santé rurale de Nioki au Zaïre*. in Analyses et évaluations en économie de la santé, coordinateur : DURU G., coll. Interdisciplinarité et Nouveaux Outils, ed. HERMES, pp227-252.
- HADDAD S. (2007) .*Équité – Egalité* (draft 2007-12-17). Université de montréal.
- HADDAD S. et FOURNIER P. (1995). Quality, Cost and Utilization of Health Services in Developing Countries: A Longitudinal Study in Zaïre. *Social Science and Medicine*, Vol.40, n°6, p.743-753.
- HADDAD S., RIDDE V., KOUANDA S., BADO A., et BADO N. (2011). «Les politiques de subvention sont-elles équitables ? Incidence de la subvention des soins maternels sur le risque d'appauvrissement des utilisatrices, Burkina Faso.» Édité par CERDI. *3e Colloque International. Financement de la santé dans les pays en développement et émergents*. Clermont-Ferrand.
- HAGERSTRAND T., (1967). *Innovation Diffusion as a Spatial Process, Chicago Pred translation*. Chicago University Press, 350 p.
- HART C, ECOB R. et SMITH G.D.(1997). People, places and coronary heart disease risk factors :a multilevel analysis of the Scottish Heart Health Study archive. *Social Sciences and Madecin* N° 45, pp. 893-902.
- HECKMAN J. and MACURDY T., (1984). Labor econometrics. In: GRILICHES and INTRILIGATOR (eds). *Handbook of econometrics*. New York:North-Holland, Vol.3, forthcoming.
- HELLER P. S. (1982). A model of the demand for medical and health services in Peninsular Malaysia. *Social Science and Medicine*, Vol. 16 p. 267-284.
- HICHS, N et STREETEN P. (1979). Indicateur of Developpement : The Search for a Basic Nedds Yardstick. *World Development*, 7(6) : pp576 – 580.
- HOTELLING H. (1933). Analysis of a complex of statistical variables into principal components. *Journal of Educational Psychology*, N°24, pp; 417-441.

- HOX J., (2002). *Multilevel analysis: techniques and applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- JENKS C. et MAYER S. E., (1990). The social consequences of growing up in a poor neighborhood. In M. Mc Geary (Ed.), *Inner-city poverty in the United States*. Washington, DC: National Academy Press, pp 111-186.
- JOEL M-E et LAFARGE H.(1992). *Financer la santé*. Projet n°230, p.73-78
- JUILLET A. (1997). Se soigner à Yopougon, in Brunet-Jailly J. (Dir), *Innover dans les systèmes de santé : expériences d'Afrique de l'Ouest*, Paris, Karthala, 1997 : 59-70.
- JUILLET A. (1998). *Approche économétrique de la demande de soins dans les pays en développement*. Thèse d'économie, Université de Paris I, UFR des Sciences Economiques
- JUILLET A. (1999). L'accessibilité aux soins à Bamako (Mali), in Brunet-Jailly J. (Dir) *Santé en Capitales. La dynamique des systèmes de santé des capitales ouest-africaines*, CEDA Abidjan GIDIS, 1999 : 153-170.
- JUILLET A. (2002). Pauvreté et accès aux soins à Bamako, in Guillaume A., Desgrées du Loû A., Zanou B. & K. N'Guessan (Eds), *Santé de la reproduction en Afrique*, ENSEA/FNUAP/IRD, pp121-151.
- KAONA F.A.D et al.(1990). The Problems of a social survey in Epidemiology :An Experience from Zambian Rural Community. *Africain journal of Medecine and Medical Science*, n°19, 3b, pp219-224.
- KEANE M. P. (1994). A Computationally practical simulation estimator for panel Data. *Econometrica*, Vol. 62, N°1, pp.95-116.
- KEHRER B. H. (1972). A Behavioral Model of Families'Use of Health Services, Paying the Doctor : Systems of Remuneration and Their effects. *The Journal of Human Resources*; Vol.7 N°1, pp.125-127.
- KEHRER, B. H. (1972). « A Behavioral Model of Families'Use of Health Services, Paying the Doctor : Systems of Remunération and Their effects ». *The Journal of Human resources* ; n°7(1), pp125-127.
- KEMGNI P. (2005). Inégalité sociales, pauvreté et santé. *In Bulletin de Medicus Mundi Suisse N° 95*.
- KERMANI M. S., GHADERI H. and YOUSEFI A. (2008). Demand for Medical care in the Urban Areas of Iran: An Empirical Investigation. *Health Economics* n°17, pp849-862
- KI, J. B., FAYE B. et FAYE S. (2005). *Pauvreté multidimensionnelle au Sénégal : approche non monétaire fondée sur les besoins de base*, PEP cahier de recherche PMMA, mai.
- KIM C., DAN B. et SUCHINDRAN C. M. (2006). *Software to Compute Sampling Weights for Multilevel Analysis*. Carolina Population Center, UNC at Chapel Hill, 9p.
- KLEINSCHMIDT I, Hills M, Elliott P. (1995). Smoking behaviour can be predicted by neighbourhood deprivation measures. *J Epidemiol Community Health*, N° 49,pp 72-77.
- KONÉ G., N'DONKY A., LALOU R., LE HESRAN J.Y. (2007). *ACT subventionnée mise en vente dans les officines privées : expérience du Sénégal*. Rapport d'étude, Dakar, IRD.

- KONÉ, G., MAK G., HADDAD S., et RIDDE V.. (2011). «Les coûts des consultations curatives des enfants de moins de 5 ans dans un contexte de gratuité des traitements antipaludiques dans quatre cercles du Mali.» *3e Colloque international. Financement de la santé dans les pays en développement et émergents*. Clermont-Ferrand.
- LACROIX G., BOLDUC D., MULLER C.(1994). The Demand for Primary Health Care in Benin: A Discrete Choice Model. *Communication au 43ième Colloque International d'Econométrie de la Santé –LYON- 7-8 juillet*, pp.197-211.
- LAFARGE H. (1988). Les approches de la demande en économie de la santé. *Revue d'économie politique*, Vol. 98 n°4, p.447-470.
- LANGFORD I.H., BENTHAM G., McDonald AL. (1998). Multi-level modelling of geographically aggregated health data :a case study on malignant melanoma mortality and UV exposure in the European Community. *Stat Med* N° 17, pp.41-57.
- LASKER J.N. (1981). Choosing Among Therapies : Illness Behavior in the Ivory Coast. *Social science and Medecine*, n°15a, pp 157-168.
- LAVY V. and GERMAIN J.M. (1994). *Quality and Cost in Health Care Choice in Developing Countries*. Living Standard Measurement Study, Working Paper n° 105, The World Bank.
- LAVY V. and QUIGLEY J.M.(1993). *Willingness to pay for the quality and intensity of medical care. Low-income households in Ghana*. LSMS WORKING PAPER, n°94, The World Bank, Washington D.C.
- LAVY V., and GERMAIN J.M. (1994). *Quality and Cost in Health Care Choice in Developing Countries*. *Living Standard Measurement Study*. Working Paper n° 105, The World Bank, Washington D.C.
- LAVY V., QUIGLEY J.M. (1993). *Willingness to pay for the quality and intensity of medical care. Low-income households in Ghana*. LSMS WORKING PAPER, n°94, The World Bank, Washington.
- LE GRAND J. (1978). *The distribution of public expenditure: the case of health care*. *Economica*, n°9, pp.125-142.
- LE GRAND J. (1982). *The strategie of equality: Redistribution and the Social Services*. George Allen and Unwin.
- LE GRAND, A., Hogerzeil, H. V., & Haaijer-Ruskamp, A. F. M.(1999). Intervention research in rational use of drugs: A review. *Health Policy & Planning*, 14(2), 89–102.
- LE PEN C. (1996). *Efficacité et Equité en Economie de la santé. Quelques remarques introductives*. *In journées des Economistes de la santé : Economie de la santé et équité*. Dijon : LATEC Groupe de Recherche en Economie de la santé et de la protection sociale. Université de Bourgogne. Faculté des Sciences Economiques de Dijon.
- LECLERC A., KAMINSKI M., LANG T., (2009). Comblent le fossé en une génération : le rapport de l’OMS sur les déterminants sociaux de la santé. *Rev. Epidemiol Sante Publique*, doi:10.1016/j.respe.2009.04.006.
- LEE K. and MILLS A. (1983). *The Economics of Health in Developing Countries*. *Oxford University Press*.

- LEIGHTON C., (1995). Overview : health financing reforms in Africa. *Health Policy and Planning*, Vol.10, N°3, pp213-222.
- LERMAN S. and C. MANSKI (1982). On the use of simulated frequencies to approximate choice probabilities. In: C. MANSKI and D. McFADDEN (eds.). *Structural Analysis of Discrete Data: With Econometric Applications*. Cambridge, MIT Press.
- LEVESQUE J-F., HADDAD S., et al.,(2007). Insular pathways to health care in the city : a multilevel analysis of acces to hospital care in urban kerala, India. *Tropical Medicine and International Health*. Vol. 12 N° 7, pp.802-814.
- LEVY E. (1988). Demande de santé et induction par l'offre. *Revue d'Economie Politique*, Vol. 98, p. 471-479.
- LEYLAND A., GOLDSTEIN H., (2001). Multilevel modeling of health statistics. Wiley Series in Probability and Statistics. Chichester: John Wiley and Sons Ltd.
- LI M. I. (1996): The Demand for Medical Care: Evidence from Urban Areas in Bolivia. *LSMS Working Paper*, no. 123. The World Bank, Washington, D.C.
- LITVACK I., and BODART C. (1993). User Fees Plus Quality Equals Improved Access to Health Care: Results of a Field Experiment in Cameroon. *Social Science and Medicine*, Vol. 37, n° 3, pp. 369-383.
- LONGFORD N., (1993). Random coefficient models. Oxford: Clarendon Press.
- LOPEZ-CEVALLOS D. and CHI C. (2010). Health care utilization in Ecuador: a multilevel analysis of socio-economic determinants and inequality issues. *Health Policy and Planning*, N°25, pp. 209-218.
- LOPEZ-CEVALLOS D. F. et CHI C. (2010). Health care utilization in Ecuador : a multilevel analysis of socio-economic determinants and inequality issues. *Health Policy and Planning*, N° 25, pp.209-218.
- LORIAUX M. (1989). L'analyse contextuelle: renouveau ou impasse méthodologique?, in DUCHENE J., WUNSCH G. et VILQUIN E. (sous la dir.). *L'explication en sciences sociales. La recherche des causes en démographie*. Chaire Quetelet 87, Dept de Démographie-UCL, Louvain-la-Neuve, Ciaco Ed. pp. 333-368.
- MACINTYRE S. (1999). Inequalities in health of geographical inequalities in mortality, morbidity and health-related behaviour in England. In: D. GORDON, M. SHAW, D. DORLING, & G. DAVEY Smith (Eds.), *Inequalities in health: The evidence presented to the Independent Inquiry into Inequalities in Health* (pp. 148–154). Bristol: The Policy Press.
- MACINTYRE S., & ELLAWAY A. (2000a). Ecological approaches: rediscovering the role of the physical and social environment. In : L. BERKMAN, & I. KAWACHI (Eds.), *Social Epidemiology* (pp. 332–348). Oxford: Oxford University Press.
- MACINTYRE S., & ELLAWAY, A. (2000b). Neighbourhood cohesion and health in socially contrasting neighbourhoods: implications for the social exclusion and public health agendas. *Health Bulletin*, Vol 58, N°6, pp. 450–456.
- MACINTYRE S., & ELLAWAY, A. Neighbourhoods and Health: Overview. In: I. KAWACHI, & L. BERKMAN (Eds.), *Neighbourhoods and Health*: Oxford University Press, in press.

- MACINTYRE S., ELLAWAY A., and CUMMINS S. (2002). Place effects on health: how can we conceptualise, operationalise and measure them? *Social Science & Medecine*, N°55, pp. 125-139.
- MACINTYRE S., HISCOCK, R., KEARNS, A., & ELLAWAY, A. (2000). Housing tenure and health inequalities: a three-dimensional perspective on people, homes and neighbourhoods. In H. GRAHAM (Ed.), *Understanding Health Inequalities* (pp 129–142). Buckingham: Open University Press.
- MACINTYRE S., MACIVER, S., & SOOMAN, A. (1993). Area, class and health; should we be focusing on places or people? *Journal of Social Policy*, N°22, pp. 213–234.
- MACINTYRE, S., & ELLAWAY, A. (1998). Social and local variations in the use of urban neighborhoods: a case study in Glasgow. *Health and Place*, Vol 4 N°1, pp. 91-94.
- MACINTYRE, S., & ELLAWAY, A. (1999). Local opportunity structures, social capital and social inequalities in health: what can central and local government do? *Health Promotion Journal of Australia*, Vol 9 N°3, pp.165–170.
- MADDALA G.S. (1983). *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- MADELEINE C. et al. (2004). Impact of Climate Variability on Infectious Disease in West Africa. *EcoHealth*, N°1, pp138–150.
- MAGUAIN D., (mars 2002). Les théories de la justice distributive post-rawlsienne: une revue de littérature. *Revue économique*, Vol.53, N°2, pp. 165-199.
- MAÏGA F., HADDAD S., et al. (2003). Public and private sector responses to essential drugs policies: a multilevel analysis of drug prescription and selling practices in Mali. *Social Science & Medicine* 57 pp 937–948.
- MAJNONI D'INTIGNANO B., et ULMANN C. P. (2001). *Economie de la santé*, PUF.
- MANGA L., et al. (1991). Le paludisme urbain à Yaoundé (Caméroun). 1 Etude entomologique dans deux quartiers centraux. *Mém. Soc R Belg Ent*, N°35 : pp 386-9.
- MANIQUET D., (1999). L'équité en environnement économique. *Revue économique*, Vol.50, N°4, Economie normative, pp. 787-810.
- MANZAMBI J.K., et al., (2000). Les déterminants du comportement de recours au centre de santé en milieu urbain africain : résultats d'une enquête de ménage menée à Kinshasa, Congo. *Tropical Medicine and International Health*, Vol. 5 N°8, pp565-570.
- MARIC M., (1996). Egalité et équité de la liberté. Amartya Sen face à John Rawls et à l'économie normative. *Revue française d'économie*, Vol XI, N°3, pp. 95 – 125.
- MARIKO M. (1999). *Qualité des soins et demande des services de santé : application des modèles à choix discret pour Bamako*. Thèse d'Economie, Université de Clermont-Ferrand, CERDI, 252 p.
- MARIKO M. (2003a). Accès aux soins de qualité : résultat d'une étude empirique menée à Bamako (Mali) ; in AUDIBERT et al.,(2003). *Le financement de la santé dans les pays d'Afrique et d'Asie à faible revenu*. Paris, Karthala, pp41-58.

- MARIKO M. (2003b). Quality of Care and the Demand for Health Services in Bamako, Mali: The Specific Roles of Structural, Process and Outcome Components. *Social Science & Medicine*, Vol. 56, N°4, pp 1183-1196.
- MARIKO M., CISSE B., UNICEF, CF, IRD ; (Novembre 2000). *Equité dans l'accès aux soins et l'utilisation des services de santé : cas de cinq capitales*. Rapport, UNICEF.
- MASSE R. (2005). L'anthropologie de la santé au Québec : pour une conjugaison des approches et des méthodes, In AILLANT F. et GENEST S. (dir), *Anthropologie médicale. Ancrages locaux et défis globaux*. Québec, Les Presses universitaires Laval et Paris, Anthropos, pp 61-90.
- MASSEY D.S. and DENTON N.A., (1993). *American apartheid: Segregation and the making of the underclass*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 292 p.
- MATHONNAT J. (2009). *Equité dans le financement de la santé*, dans Hachimi Sanni Yaya, (2009), *Le défi de l'équité et de l'accèsibilité en santé dans le tiers-monde: entre droit fondamental, justice sociale et logique marchande*. Canada, PUL, l'Harmattan, pp 141-165.
- MAYDEU-OLIVARES A. (2004). *Thurstone's Case V Model : A Structural Equations Modeling Perspective*. University of Barcelona, Faculty of Psychology. In MONTFORT and al., (2004). *Recent Developments on structural Equation models*.
- MBAYE A. A. et HAUGHTON (2007). Analyse des indicateurs de niveau de vie au Sénégal : une approche SOM. In, (des même auteurs), *Initiative pour des politiques d'élevage en faveur des pauvres : Agriculture, Elevage et pauvreté en Afrique de l'Ouest*. Ed CREA, Dakar.
- McCULLOCH R., ROSSI E. P. (1994). An exact likelihood analysis of the multinomial probit model. *Journal of Econometrics* 64, pp 207-240.
- McFADDEN D. (1973). Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior. In (ed.) ZAREMBKA P., *Frontiers in Econometrics*, New York, Academic Press.
- McFADDEN D. (1981). Econometrics Models of Probabilistic Choice. In (ed.) MANSKI C., McFADDEN D., *Structural Analysis of Discrete Data with Econometric Application*, Cambridge, MIT Press.
- McFADDEN D.,(1981) *Structural Analysis of Discrete Data with Econometric Application*, Cambridge, MIT Press.
- McFADDEN, D. (1989). A Method of Simulated Moments for Estimation of Discrete Response Models Without Numerical Integration. *Econometrica*, N° 57, pp. 995-1026.
- McFADDEN, D. (2001). Economic Choices. *American Economic Review* 91, 352-370. Nobel prize acceptance speech.
- MECHANIC D. (1979). Correlates of Physician Utilization: why do Major Multivariate Studies of Physician Utilization Find Trivial Psychosocial and Organizational Effects? *Journal of Health and Social Behavior*; Vol. 20 N°4, pp. 387-396.
- MENACHEM G. (2000). Demande de santé ou demande de sécurité: deux modèles pour la santé en économie. *CREDES Working Paper*, mars, p.1-23.
- MIGUE Jean-Luc, ( ?). *Egalitarisme, gage d'équité*. Economie politique.

- MILLS A. and GILSON L.,(1988). *Health Economics for Developing Countries:A Survival Kit*, HEFP working paper 01/88, LSHTM.
- MINISTERE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES (1997). *Rapport de Synthèse de l'Enquête Sénégalaise Auprès des Ménages (ESAM-I)*. République du Sénégal, Dakar.
- MINISTERE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES (2000). *Ciblages des communautés rurales selon le niveau d'accès aux services sociaux de base*. République du Sénégal, Dakar.
- MINISTERE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES (2001a). *La perception de la pauvreté au Sénégal : volet statistique*. République du Sénégal Dakar.
- MINISTERE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES (2001b). *Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté*. République du Sénégal, Dakar.
- MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES (République du Sénégal), (2004) ; *Rapport de synthèse de la deuxième Enquête Sénégalaise Auprès des Ménages (ESAM II)*. MEF/ANDES, Dakar.
- MINISTERE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES et BANQUE MONDIALE (2004). *La pauvreté au Sénégal : de la dévaluation de 1994 à 2001-2002*, Rapport Préliminaire, Dakar.
- MOESSINGER P. et KOERFFY A. (1975). Equité et altruisme dans le partage pragmatique. *Mathématiques et sciences humaines*, tome 50, pp. 5-14.
- MONGIN P., (1999). Normes et jugements de valeur en économie normative. In revue *information sur les sciences sociales*, Vol.34, pp.521-553.
- MOOIJ T. (1998). Pupil-class determinants of aggressive and victim behaviour in pupils. *Br J Educ Psychol* ; N° 68, pp.373-385.
- MOUCHET J, et al. (1993). Typologie du paludisme en Afrique. *Cahiers Santé* ; N° 3 : pp220-38.
- MSP/EDS IV, NDIAYE S. et al., (2006). Enquête Démographique et de Santé: Sénégal 2005. Dakar, Sénégal.
- MSPM /SNIS, (2005). *Annuaire Statistique 2004, du ministère de la santé*. MSPM, Dakar.
- MSPM, (1997). *Plan national de développement sanitaire et social du Sénégal (1998-2007)* 1. Doc. MSPM, Dakar.
- MSPM, (2008). *Plan national de développement sanitaire et social du Sénégal 2 (2009-2018)*, Draft. Doc. MSPM, Dakar.
- MULLER C. (1998). Transient-Seasonal and Chronic Poverty of the Peasants. Evidence from Rwanda. Centre for the Study of African Economies, University of Oxford, pp.1-39.
- MULUMBA M.P., WERY M., NGUIMBI N.N., PALULU K., et al., (1990). Le paludisme de l'enfant à Kinshasa (Zaïre) : Influence des saisons, de l'âge, de l'environnement et du standing familial. *Med. Trop.*, Vol. 50, pp. 53-64.
- MUSTIERE S. & MOULIN B., (2002). What is Spatial context in cartographic generalization? *Proceedings of the ISPRS Technical Commission IV Symposium on Geospatial Theory, Processing and Applications*, 34.Omer, I., Goldblatt, R., Talmor, K, 5 p

- MWABU G. M. (1986b). Health care decisions at the household level: Results of a rural survey in Kenya. *Social Science and medicine*, Vol 22, N°3, pp. 315-319.
- MWABU G., AINSWORTH M., and NYAMETE A. (1993). Quality of Medical Care and Choice of Medical Treatment in Kenya: An Empirical Analysis. *The Journal of Human Resources*, Vol. 28, n° 4, p. 838-862.
- MWABU G., and MWANGI W. (1986a). Health Care Financing in Kenya: A Simulation of Welfare Effects of User Fees. *Social Science and Medicine*, Vol. 22, n° 7, pp. 763-767.
- MYATT D. P. and WALLACE C. (2003). A multinomial probit model stochastic evolution. *Journal of Economic Theory* 113, pp 286–301
- NATIONS UNIS (2010). *Les Objectifs du Millénaire pour le Développement - Rapport 2010 "Eliminer la pauvreté - 2015"*. New-York.
- NDIAYE, A. (1999). *Essai de quantification et d'identification des déterminants de la pauvreté à Dakar. Des concepts aux réalités*. Thèse de Doctorat d'État, Université Panthéon-Assas, Paris II.
- NORMAND C., DUCHARME F., (2003). Les approches prédictive et explicative dans l'étude de l'utilisation des services: l'exemple de la gérontologie sociale. *Ruptures, revue transdisciplinaire en santé*, Vol.9, N°2, pp. 112 – 126.
- NYEMECK B. J., NKENDAH R. et NKELZOK V. (nd). *Préfinancement communautaire et accessibilité aux soins de santé de base : une évaluation du consentement à payer de ménages ruraux au Cameroun*. (Accès en ligne internet : le14-06-2007).
- OCDE, OMS, (2003). *Les lignes directrices et ouvrages de référence du CAD : Pauvreté et santé*.
- OLIVIER DE SARDAN J-P. (2003). *Une médecine inhospitalière : les difficiles relations entre soignants et soignés dans cinq capitales d'Afrique de l'Ouest*. Paris, ed. KARTHALA, 462p.
- OMS/CDS/RBM, (2000). The African Summit on Roll Back Malaria. Abuja, Nigeria.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE, (2000) ; *Rapport sur la santé dans le monde, 2000 : Pour un service de santé plus performant*. Genève, OMS.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE. (1991). *Pleins yeux sur les villes : améliorer la santé dans les villes du tiers monde*. Genève.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE. (2008). *Situation sanitaire du Sénégal en 2008*. OMS, Genève.
- OUENDO E.-M. et al. (2004). Accès aux soins de santé au Bénin : indigence et réseaux d'aide communautaire. *Cahiers Santé* N° 14, pp. 217-221.
- PAGES F. et al. (2007). Vecteurs du paludisme : biologie, diversité, contrôle et protection individuelle. *Médecine et maladies infectieuses*; N° 37 : pp 153-161.
- PAGES F. et al. (2008). Malaria Transmission in Dakar: two-year Survey, *Malaria journal* ; 7 : p178.
- PALMER RF, GRAHAM JW, WHITE E.L., HANSEN WB. (1998). Applying multilevel analytic strategies in adolescent substance use prevention research. *Prev Med* N° 27, pp.328-336.

- PAMPALON R., C. DUNCAN, S. V. SUBRAMANIAN et K. JONES. (1999). Geographies of Health Perception in Québec: a Multilevel Perspective. *Social Science & Medicine*; N° 48 pp. 1483-1490.
- PEARSON K., (1901). On lines and planes of closest fit to systems of points in space. *Philosophical Magazine* 2 (sixth series), pp. 559-572.
- PENCHANSKY R., THOMAS J. W., (1981). The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. *Medical care*, Vol.19, N°2, pp. 127-140.
- PERRIN H. (1999). *Équité dans l'accès aux soins de santé à Abidjan*. ORSTOM, UNICEF, COOPERATION FRANCAISE, Rapport final, 112 p.
- PERRIN H. (2000). *Le paiement des soins par les usagers : un système de santé équitable? Analyse de sensibilité de la demande de soins à Abidjan*. CERDI, Clermont-Ferrand, colloque international, 30 Nov-1er Dec.
- PFEFFERMANN, D., SKINNER, C. J., HOLMES D. J, and GOLDSTEIN H., RASBASH J., (1998). Weighting for Unequal Selection Probabilities in Multilevel Models. *JRSS, Series B*, 60,pp123-40.
- PHELPS C. [1995], *Les fondements de l'économie de la santé*. Paris, Nouveaux Horizons.
- PICKETT K.E. et PEARL M., (2001). Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review. *Jour. Epidemiol Community Health*, Vol 55 N°2, pp. 111-122.
- PINEAULT R. et DAVELUY C. (1995). *La planification de la santé. Concepts, méthodes, stratégies*. Montréal, Ed. Nouvelles, 480 p.
- PNUD (2008). *Rapport mondial sur le développement humain 2007/2008.la lutte contre le changement climatique : un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé*. New York, Ed. PUND, 399 p.
- POLLARD D. (1989a). Asymptotics via Empirical Processes. *Statistical Science* (forthcoming)
- POLLARD D. (1989b). Bracketing Methods in Statistics and Econometrics. Forthcoming in *Proceedings of the Conference on Nonparametric and Semiparametric Methods in Econometrics and Statistics*, Duke University, May 1988.
- RAUDENBUSH S, BRYK A., (2002). *Hierarchical linear models: applications and data analysis methods*. Thousand Oaks: Sage.
- RAVALLION M. (1996). Comparaisons de la pauvreté : concepts et méthodes. LSMS Working paper, n°122, World Bank, Washington D.C.
- RAWLS J. (1988). *Reply to Sen*. Mimeo, Harvard University.
- RAWLS J. ,1971(1987). *Théorie de la justice*. Paris, Ed. Seuil.
- RAYNAUT C. (1990). Inégalités économiques et solidarités sociales. Exemples Haoussa au Niger. Dans « sociétés, développement et santé ; Université francophones », UREF, Paris : Ellipse/AUPELF : 136-151.

- RAZAFINDRAKOTO M. et F. ROUBAUD. (2005). Les multiples facettes de la pauvreté dans un pays en développement : Le cas de la capitale malgache. *Économie et Statistique*, n° 383-384-385, pp.131-155.
- REPUBLIQUE DU SENEGAL, (2006). *Document de stratégie pour la croissance et la réduction de la pauvreté (2006-2010)*. Raopport ME, Dakar.
- REPUBLIQUE DU SENEGAL, Ministère de la santé publique et de l'action sociale. (2008). *Plan national de développement sanitaire et social du Sénégal (2009 – 2018)*.
- REY M et al. (1968). Le paludisme dans l'agglomération dakaroise. *Soc Med Afr Noire lang* ; N°13 :p353.
- RICE N, CARR-HILL R, DIXON P, SUTTON M. (1998). The influence of households on drinking behaviour : a multilevel analysis. *Soc Sci Med* N°46 ,pp. 971-9.
- RICE, N., et JONES, A. (1997). Multilevel models and health economics. *Health Economics*, 6, 561-575.
- RICHARD V. (2004). *Le financement de la santé en Afrique sub-saharienne: le recouvrement des coûts*. Médecine Tropicale ; 64: p 337-340.
- RIDDE V., (2005); *Politiques publiques de santé et équité en Afrique de l'ouest : Le cas de l'Initiative de Bamako au Burkina Faso*. Thèse présentée à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval dans le cadre du programme de doctorat de santé communautaire pour l'obtention du grade de Ph.D. (661p)
- RIDDE V., (2006). *La question de l'équité dans l'accès aux soins de santé au Burkina Faso : le point de vue de quelques infirmiers et membre de comité de santé*. Laboratoire citoyennetés, Institut universitaire d'études du développement. Etude récit n°12. (25p)
- RIDDE V., GIRARD JE (2004). Douze ans après l'initiative de Bamako : constats et implications politiques pour l'équité d'accès aux services de santé pour les indigents africains. *Santé Publique*; 15:37-51.
- RIDDE, V., et F. MORESTIN (2011). A Scoping Review of the Litterature on the Abolition of User Fees in Health Care Services in Africa. *Health Policy and Planning* 26: 1-11.
- RIDDE, V., Y. KAFANDO, et M. YAOGO (2010). A community-based targeting approach to exempt the worst-off from user fees in Burkina Faso. *Journal of Epidemiology and Community Health* 64, n° 1 : 10-15.
- ROBERT E. et al.,(2011). Etat des lieux des connaissances disponibles sur les politiques et les programmes d'exemption des paiements directs de soins en Afrique de l'Ouest. CRCHUM/ONG HELP/ECHO, 84p.
- ROBERT V., CARNEVALE P. (1991). Influence of deltamethrin treatment of bed nets on malaria transmission in the Kou Valley, in Burkina Faso. *Bull. Wrld. Hlth. Org.*, Vol. 69, N°6, pp. 735-740.
- ROBINSON D. and SYMONS J., (1996). *Do peer group matter? Peer group verus schooling effects on academic achievement*. London: Manuscrit non-publié. London School of Economics.
- ROBINSON P. (1982). On the Asymptotic Properties of Models Containing Limited Dependent Variables. *Econometrica*, N°50, pp. 27-41.

- ROBINSON W.S. (1950). Ecological correlations and the behaviour of individuals. *American Sociological Review*, Vol°15, N°3, pp. 351-357. Reprints and reflections in *International Journal of Epidemiology* (2009), N°38, pp337-341.
- ROCHAIX L., (2002). Equité et santé : pour une redéfinition des termes du contrat social. In *La lettre du collège des économistes de la santé*.
- ROUSSEAU J.J. (2008). *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité parmi les hommes*. Présentation et notes par Bachofen Blaise et Bernardi Bruno (1° ed. 1755). Paris, ed GF Flammarion, 302p.
- ROUSSEAU J-J (2007). Du contrat social. Paris, Gallimard (1762, 1° édition, Amsterdam).
- RUNDALL T. G. (1981). A Suggestion for Improving the Behavioral Model of Physician Utilisation. *Journal of Health and Social Behavior*; Vol. 22, N°1, pp.103-104.
- SACHS D. J., OMS, (2001). *Rapport de la Commission Macroéconomie et Santé ; Macroéconomie et Santé : Investir dans la santé pour le développement économique*. Genève rapport OMS.
- SAHN D. E. et STIFEL D. C.(2000). Poverty Comparisons over time and across countries in Africa. *World Development* Vol.28,N°12, pp2123-2155.
- SAHN, D. E. et STIFEL D. (2001). *Exploring Alternative Measures of Welfare in the Absence of Expenditure Data*, mimeo, Cornell University.
- SALEM G, et al. (1993). Offre de soins et couverture sanitaire dans une ville africaine. Pikine, , In : *De l'analyse économique aux politiques de santé*. Paris : Université Paris-Dauphine, 1993 : pp 219-228.
- SALEM G., et al. (1994). Espace urbain et risque anophélien à Pikine (Sénégal). *Cahiers santé*; N° 4 : pp 347-357.
- SANDERS L., (2001). *Modèles en analyse spatiale*. Paris, Hermès-Lavoisier, 333 p.
- SANTE CANADA, BOWEN S., (2000). *Acces to health services for underserved populations in canada*. Rapport, Ottawa, Health Care System Division.
- SAUERBORN R. et al. (1989). Low Utilization of community Health Workers: Results form a Household Interview Survey in Burkina Faso. *Soc. Sc. Med.* Vol. 29 N°10, pp 1163-1174.
- SAUERBORN R., NOUGTARA A. et LATIMER E (1994). The Elasticity of Demand for Health Care in Burkina Faso : Differences Across Age and Income Groups. *Health policy planning*, Vol. 9 N°2, pp 185-192.
- SCHNEIDER P. et DIOP F. (2001). *Impact of Prepayment Pilot on Health Care Utilization and Financing in Rwanda: Findings form Final Household Survey*. Bethesda, MD: The Parteners for Health Reformplus, Projet, Abt Associates Inc.
- SCHNEIDER-BRUNNER C. (1997) . *Santé et justice sociale : l'économie des systèmes de santé face à l'équité*. Economica, Paris, 273p.
- SCHOKKAERT E., ( 1999). M. Tout-le-monde est « post-welfariste » : opinions sur la justice redistributive. *Revue économique*, Vol.50, N°4, pp. 811-831.

- SCHOUMAKER B., (1999). Analyse multi-niveaux et explication de la fécondité dans les pays du sud. In : Tabutin D., Gourbin C., et al. (éd.), *Théories, paradigmes et courants explicatifs en démographie*. Louvain-la-Neuve : Academia. L'Harmattan, pp.331-357.
- SCHOUMAKER B., (2001). Une analyse Multi-niveaux dynamique de la fécondité légitime au Maroc rural. Brésil ,Salvador :IUSSP General Population Conference.
- SCRIBNER RA, RODERICK P, COHEN DA, FISHER W. (2000) Evidence of a structural effect for alcohol outlet density : a multilevel analysis. *Alcohol Clin Exp Res* N° 24, pp. 188-95.
- SEN A. (1993). *Ethique et Economie Et autres essais*. Paris PUF,364p.
- SEN A. (2000). Santé et Développement. Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé. Recueil d'article n°2, p.18-23.
- SEN A. (1985). *The Standards of Livings*. Cambridge University Press.
- SEN A. (1988).The concept of developpement. *Handbook of Developpement Economics*, Vol I, Chenery H., et T.N. Srinivasan (nd), Elsevier Science Publishers BV, p.10-26.
- SEN A. (2010). L'idée de justice. Paris, ed Flammarion, Vol1, 558p.
- SEN, A. (1987). *Commodities and Capabilities*. New Delhi: Oxford University Press, 89 pages.
- SHOULS S., CONGDON P., CURTIS S. (1996). Modelling inequality in reported long term illness in the UK: combining individual and area characteristics. *J Epidemiol Community Health*, N° 50 pp 366-376.
- SIA D., FOURNIER P., et al. (2007). Les facteurs individuels et du milieu de vie associés à la vaccination complète des enfants en milieu rural au Burkina Faso : une approche multiniveau. *Cahiers santé*, Vol 17, n°4. 6p.
- SMITH J.; (1999); Healthy bodies and thick wallets: the dual relation between health and socioeconomic status. *Journal of Economic Perspectives* 13:145-166.
- SNIJTERS, T. A. B., & Bosker, R. J. (1999). *Multilevel Analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling*. London : Sage.
- SOURA A. B. (2008). Analyse multi-niveau du recours aux soins pendant la grossesse a Ouagadougou : Effets individuels et effets contextuels.
- STRAUSS, J., et THOMAS, D. (1995). Human resources: Empirical modeling of household and family decisions. In: J. Behrman, T. N. Srinivasan (Eds). *Handbook of Development Economics*, vol 3A. Amsterdam: Elsevier.
- SUBRAMANIAN S.V., KAWACHI I., KENNEDY B.P. (2001) Does the state you live in make a difference ? Multilevel analysis of self-rated health in the US. *Soc Sci Med*; N°53, pp. 9-19.
- TALANI P., BITEMO M. et MOYEN G. (2008). Accessibilité aux services et aux soins de santé à Pointe-Noire (Congo) : cas des circonscriptions socio-sanitaires de M'Paka et Tié-Tié. *Médecine d'Afrique Noire*, N°55 (2), pp. 75-78.
- TANTI-HARDOIN N. (1994). *Economie de la santé*. Armand Colin, 268p.

- TAYLOR G. D., ADAY A. L., ANDERSEN R. (1975). A social indicator of access to medical care. *Journal of Health and Social Behavior*, Vol. 16, N°1, pp 39-49.
- TCHICAYA A.J.R. (1994). *Financement et efficacité des soins de santé primaires: évaluation de la politique de recouvrement des coûts dans la région du Niari au Congo*. Thèse de Doctorat de Sciences Economiques, 2 Tomes, Université de Bourgogne-Dijon.
- THIND A. et ANDERSEN R. (2003) Respiratory illness in the Dominican Republic: what are the predictors for health services utilization of young children? *Social Science & Medicine* 56, pp 1173–1182
- TOBLER W.R., (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography*, N°46 (2), pp. 234-240.
- TRAPE J F. (1987). Malaria and urbanisation in Central Africa : the example of Brazzaville. Part IV. Parasitological and serological surveys in urban and surrounding rural areas. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* , N° 81 (suppl), pp 26-33.
- TRAPE J F. et al. (1992). Vector density gradients and the epidemiology of urban malaria in Dakar, Senegal. *Am J trop Med hyg*; N°47:181.
- TRAPE J. F., PEELMAN P et MORAULT B. (1985). Criteria for diagnosing clinical malaria among a semi-immune population exposed to intense and perennial transmission. *Trans. Roy. Soc. of Tro. Med & Hy.e.* N°79, pp.435-442.
- TRAPE J.F., LEGROS F., NDIAYE G & SAEM G. (1990). Vector density gradients and the epidemiology of urban malaria in Senegal. *Bull. Soc. Fr. Parasitol.*, N°8 p. 1189.
- UNFPA, USAID & REPUBIQUE DU SENEGAL (2006). Troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH-2002).ANSD, Dakar, Sénégal.
- UNICEF (1999). *L'Initiative de Bamako, plus de 10 ans après : 1987-1999*. MSSPA. Bamako, Mali.
- UNICEF, Coopération Française, GOBBERS D. (2000). *Qualité et accès aux soins en milieu urbain : résultats de la recherche menée dans cinq capitales d'Afrique de l'Ouest*. Rapport UNICEF.
- VAN DOORSLAER E., KOOLMAN X. and JONES, A.M. (2003). *Explaining Income-related Inequalities in Health Care Utilisation in Europe: a decomposition approach, Equity II Project*. Working Paper No. 5.
- VAN DOORSLAER E., KOOLMAN X. and PUFFER, F. (2002). *Equity in the Use of Physician Visits in OECD Countries: has equal treatment for equal need been achieved? Measuring Up: Improving Health Systems Performance in OECD Countries*. OECD, Paris, pp. 225-248.
- VAN DOORSLAER E., WAGSTAFF A. and RUTTEN, F. (eds) (1993). *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: an international perspective*. Oxford University Press, Oxford.
- VAN DOORSLAER E., WAGSTAFF, A. et al. (1992). Equity in the Delivery of Health Care: some cross-country comparisons. *Journal of Health Economics*, Vol. 11, No. 4, pp. 389-411.
- VAN DOORSLAER, E., WAGSTAFF, A., and al., (2000). Equity in the Delivery of Health Care in Europe and the US. *Journal of Health Economics*, Vol. 19, No. 5, pp. 553-583.

- VEATCH R. M. (1991) . *Justice and the Right to Health care : An Egalitarian Account* », dans *Rights to Health Care*. pp 83–102. Dir. Thomas J. Bole III & William B. Bondeson. Dordrecht, Kluwer Academic Publisher
- VERCRUYSSSE J. et al. (1983). Epidemiology of seasonal falciparum malaria in an urban area of Senegal. *Bulletin OMS*, N°61, pp 821-831.
- VLADECK C. B., (Dec. 1981). Equity and the costs of health services. *Medical care*, Vol.19 ,N°12, supplement: access to medical care: progress, problem and prospects. Pp. 69-80.
- WAGSTAFF A. (1986). The demand for health: some new empirical evidence. *Journal of Health Economics* 5: 195–233.
- WAGSTAFF A. et VAN DOORSLAER E, (2001). *Paying for health care; Banque Mondiale. Quantifying fairness, catastrophe and impoverishment*, with applications to Viet Nam 1993-98. Washington (DC): Banque Mondiale.
- WAGSTAFF A., OMS, (2002). Pauvreté et inégalité dans le secteur de la santé, in *Bulletin de l’OMS* recueil d’articles N°7.
- WAGSTAFF, A., Paci, P., & Joshi, H. (2001). Causes of inequality in health: Who you are? Where you live? Or who your parents were? *World Bank Working Paper* 2713, Washington, D.C. : World Bank.
- WALLMAN S., KADDAR M., TCHICAYA A., SCHMIDT-ERHY B. (1999). Indigence and acces to health care in sub-saharan Africa. *Health Policy and Planning*, N°14(2), pp 81-105.
- WATERS HR. (2000). Measuring equity in access to health care. *Social Science and Medicine* N°51,pp.599-612.
- WEAVER M., NDAMOBISSI R., and al. 1996. Willingness to Pay for Child Survival: Results of a National Survey in Central African Republic. *Social Science and Medicine*, Vol.43, n°6, pp.985-998.
- WEIL O., FOIRRY J.P., GARENNE M., ZANOUB (2000). Les problèmes d’accessibilité des services de santé en Cote d’ivoire : résultats d’une enquête sur les facteurs d’utilisation. *CERDI, Clermont-Ferrand, Colloque International* 30 Nov-1er Dec 2000.
- WILKINSON R. (1997b). Comment: Income, Inequality, and Social Cohesion. *American Journal of Public Health*, Vol. 87, N°9, pp. 1504-1506.
- WILKINSON R. (1996). *Unhealthy Societies: The Afflictions of Inequality*. London: Routledge.
- WILKINSON R. (1997a). Health inequalities: relative or absolute material standards? *BMJ*, N°314, pp. 591–595.
- WILKINSON R. (2000). Inequality and the social environment: a reply to Lynch et al. *Journal of Epidemiology and Community Health*, N°54, pp. 411–413.
- WILSON W. J., (1987). *The truly disadvantaged: The innercity, the underclass, and public policy*. Chicago, University of Chicago Press, 254 p.
- WOUTERS A. (1995). Improving Quality through Cost Recovery in Niger. *Health Policy and Planing*, Vol.10, n°3, p.257-270.

WOUTERS A., OLUSOJI A., MORROW R.(1993). *Quality of Health Care and its Role in Cost Recovery*. U.S.A.I.D, Washington D.C.

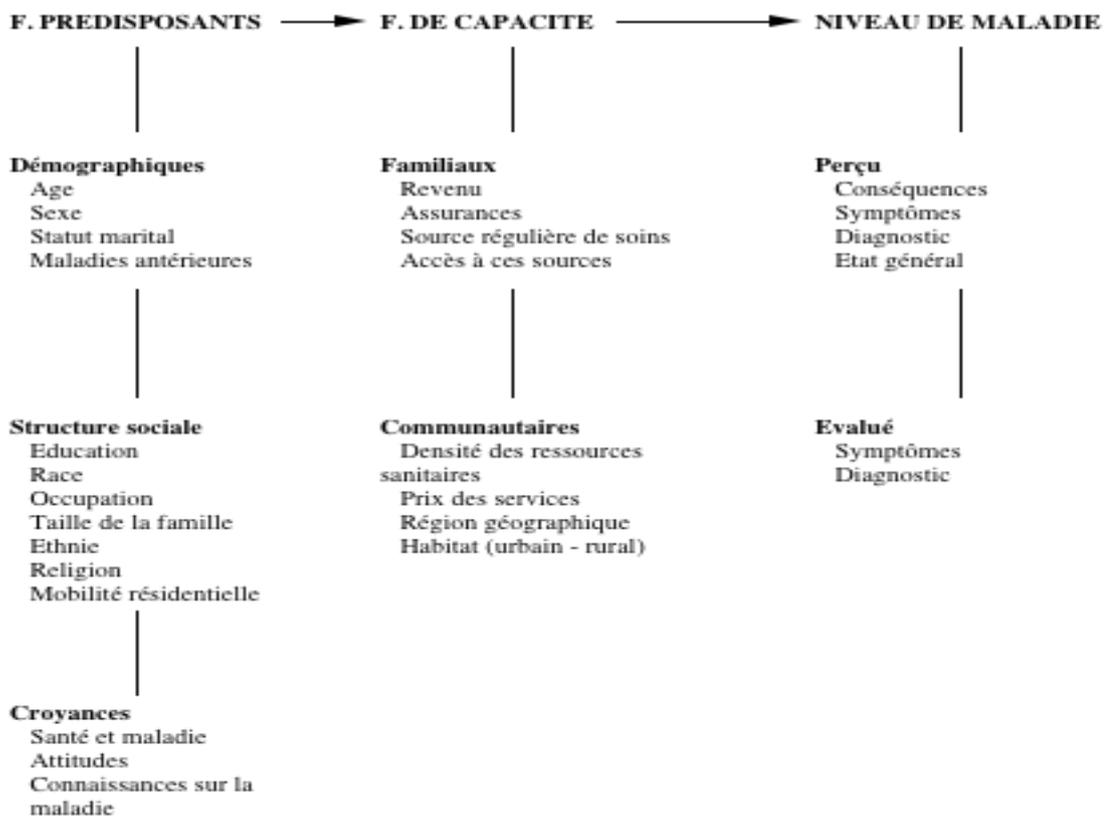
WYSZEWIANSKI L., DONABEDIAN A., (1981) . Equity in the distribution of quality of care. *Medical care*, Vol. 19, N°12, pp.28-56.

## ANNEXES

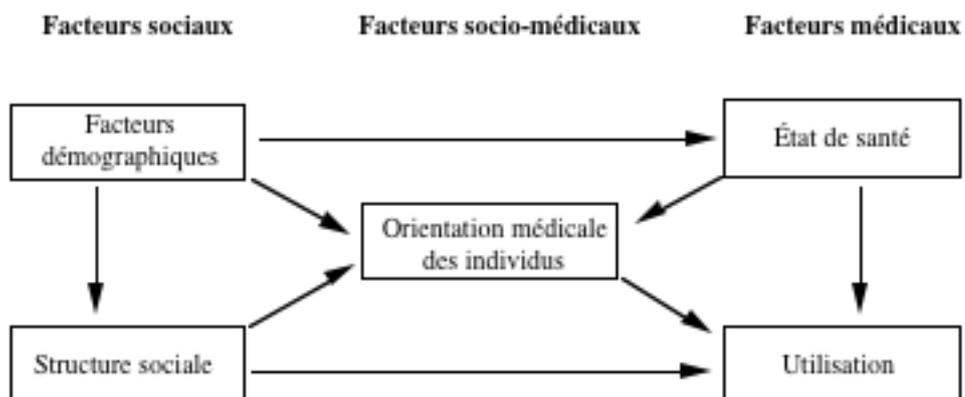
Annexe 1: quelques modèles d'utilisation des services de soins de santé .....	234
Annexe 2 : traitement des variables.....	236
Annexe 3 : Calcul des scores (index) par l'analyse en composante principale (ACP).....	237
Annexe 4: Environnement physique de Dakar. ....	241
Annexe 5 : Environnement économique des quartiers.....	242
Annexe 6 : Carte n°2 - Nombre d'officines pharmaceutiques pour 10 000 habitants, agglomération de Dakar (2006) .....	242
Annexe 7 : Nationalité, ethnies et religion des individus et situation matrimoniale .....	243
Annexe 8: Répartition de la population selon le niveau d'instruction .....	243
Annexe 9 : Répartition de la population de 6 à 15 ans selon le niveau d'éducation et le sexe. ....	244
Annexe 10: Répartition des ménages selon le type de concession .....	244
Annexe 11 : Répartition des ménages selon le statut d'occupation de l'habitation .....	244
Annexe 12 : Répartition des ménages selon les caractéristiques du logement du chef de ménage. ....	245
Annexe 13 : Répartition des ménages dakarois selon le mode d'approvisionnement en eau. ....	246
Annexe 14 : Répartition des ménages selon le type de toilettes .....	246
Annexe 15: Répartition des ménages selon la perception de la Pauvreté .....	246
Annexe 16: Revenu déclaré par le ménage (en F CFA) .....	247
Annexe 17 : Répartition des ménages selon la dépense non alimentaire (en F CFA).....	247
Annexe 18 : caractéristique socioprofessionnel de la mère/ activité .....	248
Annexe 19 : aspect psychosociaux de la santé de la mère .....	249
Annexe 20 : Répartition des mères selon leur connaissance et attitude sur la santé .....	249
Annexe 21 : Répartition des mères selon leur connaissance des médicaments .....	250
Annexe 22 : Répartition des mères selon leur Connaissance du paludisme.....	251
Annexe 23 : Répartition des ménages selon le type de recours aux soins et de médicaments .....	252
Annexe 24 : Répartition des ménages selon le type d'établissement de soins et modalité de financement du recours aux soins .....	253
Annexe 25 : détermination du seuil de pauvreté.....	254
Annexe 26 : Classification des quartiers selon le niveau de vie (1=pauvre ; 2=riche et 3=hétérogène) .....	255
Annexe 27 : Dépense de consommation par équivalent adulte.....	256
Annexe 28 : Revenu par équivalent adulte .....	256
Annexe 29 : Modalités de financement du recours aux soins .....	257
Annexe 30 : Niveau de vie économique et consommation des médicaments .....	258
Annexe 31 : cartographie de la variance de la pratique de l'automédication entre les quartiers.....	258
Annexe 32 : Pondération de l'échantillon .....	259

## Annexe 1: quelques modèles d'utilisation des services de soins de santé

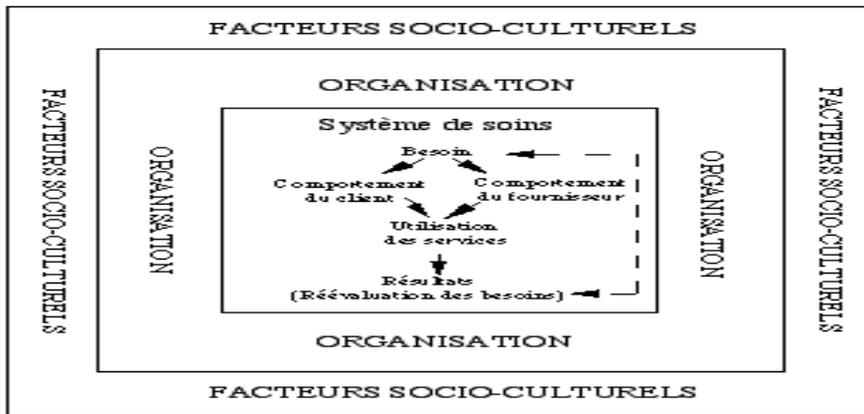
A11- Modèle d'Andersen et Newman. Déterminants individuels.



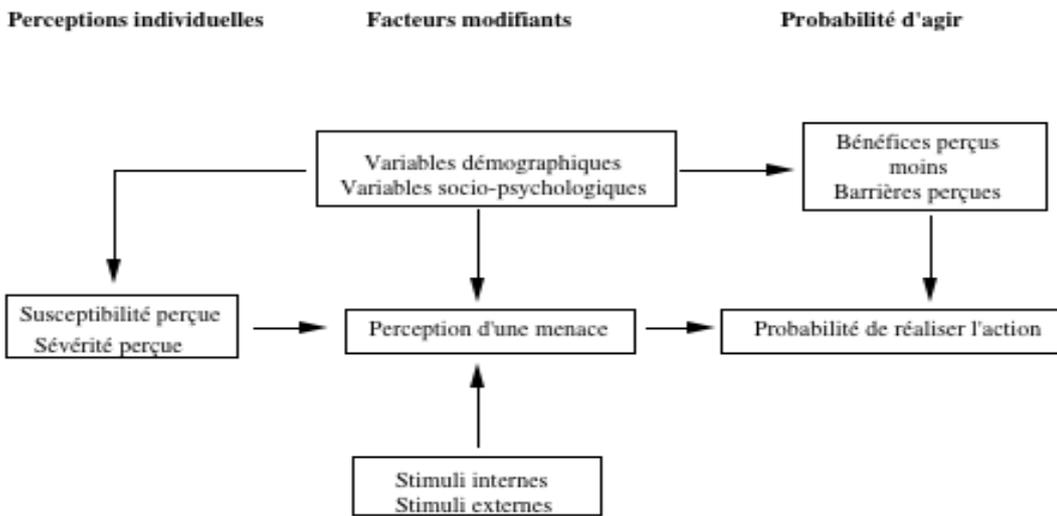
A12 : Le modèle de Suchman



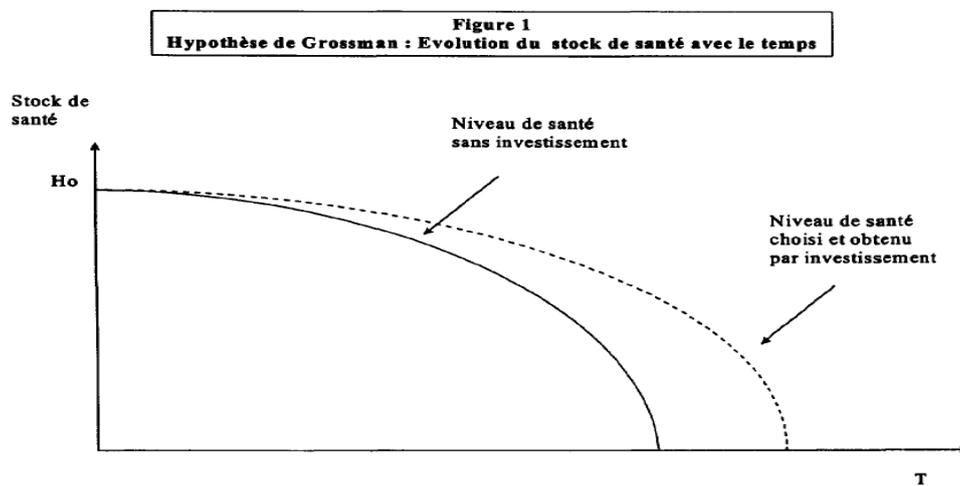
A13 : Les déterminants de l'utilisation dans le modèle de Donabedian



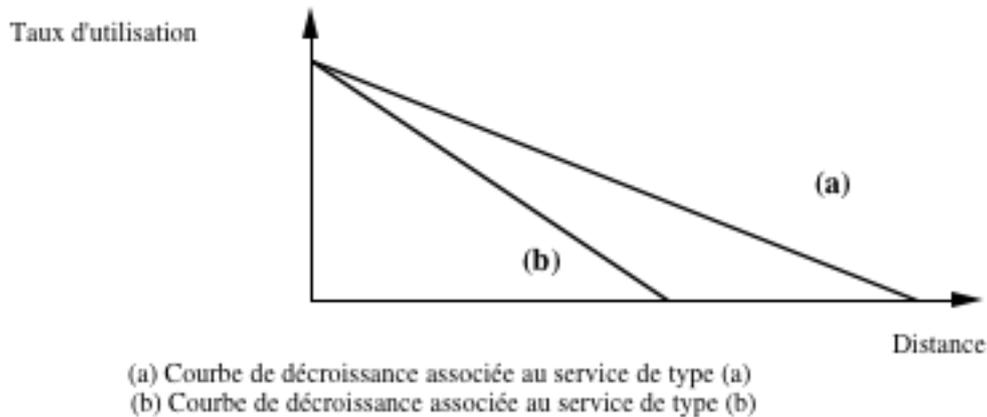
A14 : Le modèle des croyances de santé



A15 Grossman



## A15 : Modèles géographiques



### Annexe 2 : traitement des variables

#### Corrections des variables manquantes

Nous avons effectué des corrections sur la base de données, en ce qui concerne les données manquantes<sup>110</sup> :

- Pour les ménages qui sont propriétaires (68,53%) nous avons calculé la valeur du loyer à partir de la marche suivante : nous avons calculé le montant du loyer par pièce (en faisant le rapport du loyer et du nombre de pièce de l'habitation). Puis nous avons multiplié le prix du loyer par pièce par le nombre de pièces de l'habitation, en fonction de la nature des fenêtres du bâtiment occupé par le chef de ménage<sup>111</sup>. Soit par exemple nombre de pièce (m205 X 20955,15 F pour les habitations avec fenêtres « encadrement+vitres ; m205 X 14 207,33 F pour les habitations avec fenêtres « volets en bois ou en fer »). Pour les quatre (04) ménages pour lesquels nous ne disposons pas du nombre de pièce, nous leur avons attribué le prix médian du coût du loyer du quartier, en fonction toujours de la nature des fenêtres.
- Pour la correction des dépenses d'électricité manquant (3,73% des ménages soit 110 ménages), nous avons noté une forte corrélation entre le prix de l'électricité et le nombre d'équipement électroménager possédé par le ménage (réfrigérateur et Vidéo/DVD, plus de 70%). Nous avons utilisé par la suite, les coefficients d'une régression du prix de l'électricité en fonction du nombre de réfrigérateur et de DVD possédé par le ménage. Le prix de l'électricité manquant a donc été estimé par l'équation suivante :  $m314 = (6110.709 * m409a + - 1309.741 * m402a) + 48126.25$ .
- De même pour la dépense concernant les services de ramassage d'ordure, nous avons attribué zéro à tous les ménages non concernés, et attribué la médiane (3000 F) aux valeurs manquantes.
- Pour les valeurs manquantes de la dépense en eau, (2,53% des ménages) nous avons noté une corrélation entre le prix de l'eau et celui de l'électricité (environ 50%). Nous avons par la suite effectué une équation du prix de l'eau en fonction du prix de l'électricité :  $m303 = (0.37773427 * m314) + 13036.87$ . c'est ainsi que nous avons remplacé les valeurs manquantes du prix de l'eau dans la base.
- Pour les valeurs manquantes de la dépense en combustible (15 ménages soit 0,51% des ménages) ; nous leur avons attribué la valeur de la médiane de la dépense en combustible, qui est 7 500 F CFA.
- Pour les valeurs manquantes pour la dépense du riz, (1,19% des ménages (35 ménages)), nous avons attribué au ménage, la valeur de médiane de la dépense en riz du quartier.
- Nous avons appliqué la même démarche pour corriger les autres dépenses alimentaires. (l'huile, pour 1,48% des ménages (43) ; le sucre, pour 1,80% des ménages (53) ; le poisson 7,31% des ménages (216) ; la viande 8,03%

110 Les données manquantes sont les réponses (« non renseigné », « refus », et « ne sais pas »).

111 La corrélation entre la nature des fenêtres de l'habitat et du prix du loyer est de (67,78%)

des ménages (243) ; la popote (ou « dépenses » terme couramment utilisé au Sénégal pour désigner cette dépense) 2,36% des ménages(70)).

- Pour les dépenses relatives à la santé (hospitalisation (102), consultation et médicament (164), mutuelle et tontine (324)), les valeurs manquantes ont été remplacées par un zéro, car les problèmes de santé sont des phénomènes aléatoires qui n'ont pas de lien avec le niveau économique du ménage.

#### **Autres modifications des variables.**

- Le lien des enfants avec le Chef de famille (CM) dont l'épisode morbide a été documenté a été regroupé en trois grandes catégories :  
1-petit enfant du CM = petit enfant du CM ;  
2- Enfant du CM = Enfant d'une épouse décédée ou divorcée (70) + Enfant de la première épouse (500) + Enfant de deuxième épouse (47) + Enfant de la troisième épouse (12) + Enfant de la quatrième épouse (2) ;  
3- Autre Parents du CM= Beau frère du CM (3) +Autre parents du CM (70) +Pas de liens avec le CM (4) +Cousin(e) du CM (2) + Neveu ou nièce du CM (99).
- Le ratio d'enfant dans le ménage est le nombre d'enfant de moins de 10 ans (inclus), rapporté à la taille du ménage.
- Les proportions par quartier ont été calculé sur la base des individus ayant effectivement répondu à la question (les réponses « non renseigné » ; « refus » et « ne sait pas » n'ont pas été pris en compte. La proportion est égale au rapport du nombre de personnes ayant répondu oui à la question sur l'ensemble la population du quartier ayant répondu à la question. Par exemple la proportion des ethnies par quartier est le rapport du nombre d'individu appartenant à une ethnie sur la population totale du quartier.
- Le taux d'analphabètes est le rapport du nombre de personnes (âgées de 15 ans et plus) qui ne savent ni lire ni écrire dans aucune langue sur la population totale âgée de 15 ans et plus.
- Le taux d'alphabétisés en français est le rapport du nombre de personnes (âgées de 15 ans et plus) qui savent lire et écrire en langue française sur la population totale âgée de 15 ans et plus.
- Proportion d'Occupation à une activité : Un individu est dit occupé (occupation) lorsqu'il a 10 ans et plus (compte tenu du critère de l'ESPS<sup>112</sup>) et ayant une activité<sup>113</sup>. Nous avons la proportion de personnes occupées dans le quartier et dans le ménage. La proportion des personnes exerçant dans le secteur informel par quartier a été calculée à partir des individus qui travaillent mais qui n'ont pas de fiche de paie ou de contrat de travail.
- Le taux de dépendance démographique : **Le ratio de dépendance démographique** est fonction de la structure par âge de la population. C'est le rapport du nombre d'individus supposés « dépendre » des autres pour leur vie quotidienne – jeunes et personnes âgées – et le nombre d'individus capables d'assumer cette charge. L'indicateur clé de la dépendance démographique, utilisé ici rapporte le nombre d'individus de moins de 15 ans et de plus de 65 ans à la population de 15 à 64 ans (tx\_dépendance\_qt).
- **Le taux de dépendance économique** : La population dépendante comprend l'ensemble des personnes au chômage et les personnes inactives de 10 ans et plus, auxquelles sont ajoutées les personnes de moins de 10 ans. **Le taux de dépendance économique** défini comme le rapport de la population active occupée à la population dépendante (« tx\_dépéco\_qt » pour le quartier et « tx\_dépéco\_Mge » pour le ménage).

### **Annexe 3 : Calcule des scores (index) par l'analyse en composante principale (ACP)**

Méthode d'estimation des score ou index avec le logiciel Stata :

---

112 Le BIT suggère que l'âge minimum soit 15 ans, mais tout en donnant des degrés de liberté aux pays afin de l'adapter à leur propre contexte juridique ou socio-économique. Le choix de 10 ans nous paraît le plus approprié dans la mesure où peu d'enfants travaillent avant cet âge.

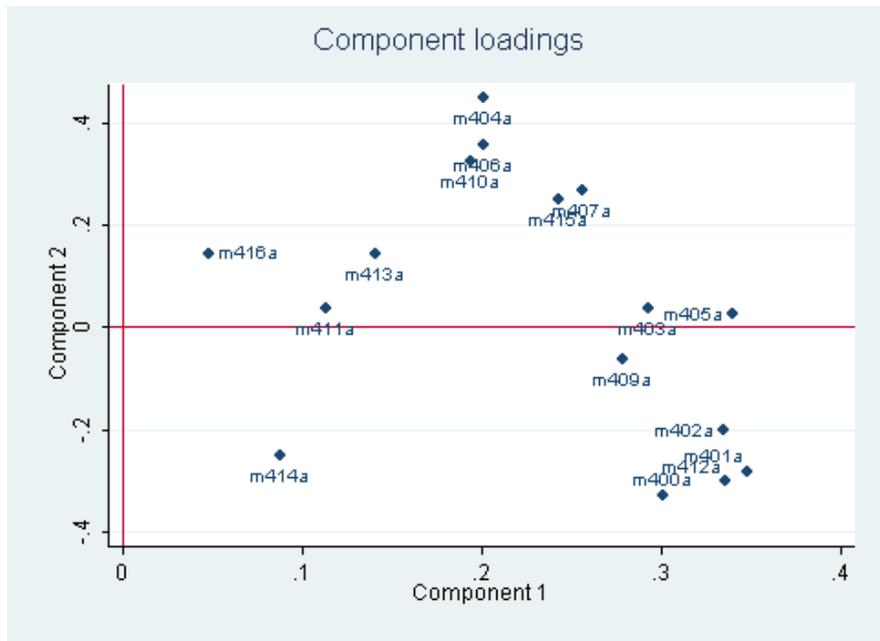
113 Son statut dans cette activité peu être : Indépendant, Employeur/patron, Salarié dans le public, Salarié dans le privé, Apprenti, Aide familiale, journalier ou contractuel.

- On lance la commande « *pca* » avec l'ensemble des variables concernées
- Puis on lance à commande « *estat kmo* », pour si les variables contribues à la variabilité de l'estimation de l'ACP, si le *kmo* d'une variable est  $< 0,6$  on exclu la variable de l'ACP, ainsi de suite. Reprendre l'opération pour les variables qui restent afin de s'assurer que la nouvelle situation est convenable. Le seuil de 50% est appliqué par certain.
- il faut enfin que la valeur propre de la variable soit supérieure à 0,30 en valeur absolu, pour la composante. Cette dernière condition nous permet de crée, un score solide à partir d'une seule composante.
- Après avoir déterminé les variables qui peuvent être retenu dans l'ACP, on calcul l'ACP avec toujours la commande « *pca* »,
- On lance ensuite la commande « *screepplot , yline(1)*» pour déterminer les composantes qu'il faut retenir. Si le « *screepplot* » de la composante est  $> 1$ , on la retient, sinon on la rejette. On peut cependant retenir les composantes dont le « *screepplot* » est plus de 0,9.
- Pour visionner les composantes (02) on lance la commande « *loadingplot, xline(0) yline(0)* ». Si on a plus de 02 composantes (axe), on peut représenter les axes deux à deux sur un graphique combiné avec la commande suivante : « *loadingplot, factors (n) combined xline(0) yline(0)* ».
- Après avoir choisie les composante, on apporte une explication (ou un nom) à chaque composante, à partir de la démarche suivante : Il s'agit d'identifier les variables qui contribuent le plus à chaque composante principale. Pour ce faire, il faut calculer le carré de chaque colonne de valeur propre. Les variables qui expliquent plus la composante sont celles dont les valeurs propres au carré sont les plus élevées. On peut retenir celle qui explique plus de 70% environ de la composante (Il faut noter que la somme des valeurs propre au carré est environ 1). C'est ainsi qu'on peut donner un nom ou une explication à chaque composante (facteur). Pour ce faire il faut considérer réfléchir à une appellation qui peut être reliée aux deux ou trois variables qui explique plus de 70% de la composante. Exemple une composante respectivement expliquée à 40%, 25% et 13% par le taux d'imposition, l'ouverture et le PIB par tête peut être désignée « contexte économique », tandis qu'un autre qui sera essentiellement constitué par le taux de croissance du PIB, la dépense publique et le service de la dette peut être désignée par « politiques publiques ». Ces appellations sont personnelles, changent selon l'auteur et les besoins selon l'étude, mais elles doivent avoir un sens (d'où un besoin de consistance).
- Et enfin prédire un indicateur (score) à partir de chaque composante (attention, si la première composante explique plus de 55% de la variabilité totale, elle constitue alors un bon indicateur. Mais si elle n'explique que 20%, alors l'analyse peut être affinée, en comparant les résultats obtenus à partir de la 1<sup>ère</sup> composante, de la 2<sup>ème</sup> et de la troisième. Mais dans ce cas il faut que ces composantes expliquent une proportion de la variabilité totale proche de celle de 1<sup>ère</sup> composante, disons que des part respective de la 2<sup>ème</sup> et de la 3<sup>ème</sup> située à 18 et 16 sont proches. Si telle n'est pas le cas ton indice lui posera un problème) qu'on pourra utiliser dans notre régression plut tard. Il faut noter, que à défaut stata prédit le score sur la première composante. On utilise la commande suivante :
  - « *pca (liste des variables)* »
  - « *predict (nom attribué au score (S1 à S5)), score* »

- Avec l'option score, la commande « *predict* » nous avons créé 6 variables (score) (S1, S2,...,S6) qui sont les principales composantes de l'ACP réalisée.
- Pour corriger les indicateurs (score) qui ont des valeurs négatives, on fait la somme des carrés du score de chaque individu divisé par la somme des individus.

### Exemple : ACP équipement

La possession de bien d'équipement est facteur d'aisances dans les pays à faible revenu. Nous avons calculé un score à partir d'une analyse en composante principale (ACP) sur le nombre de bien équipement<sup>114</sup> et de moyen de transport<sup>115</sup> possédé par le ménage.



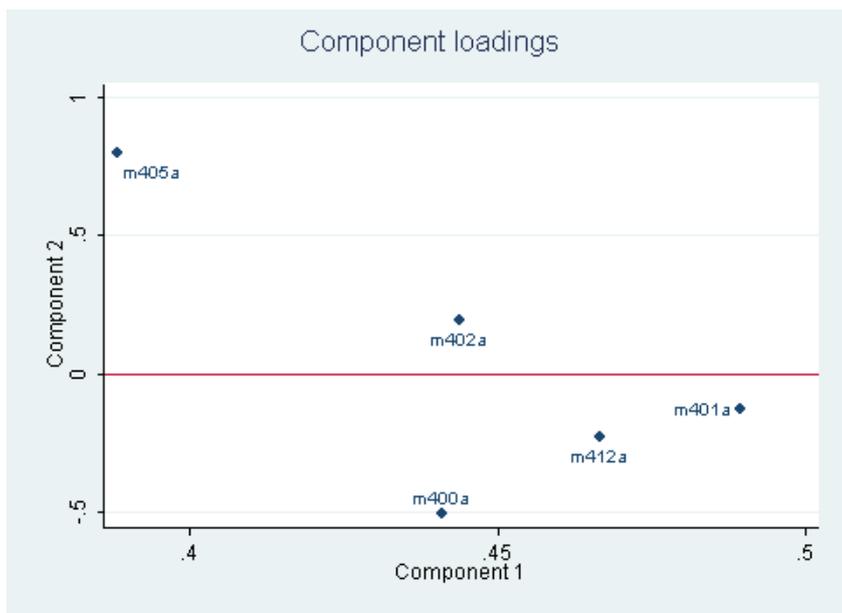
Les variables qui contribuent plus à la composante 1, sont m400a, m412a, m401a, m402a, m405a.

On retire les variables m403a, m409a, m416a, 413a, 411a, 414a, puis on relance l'estimation avec les autres variables.

- Pour la variable M400a, trois ménages ont des valeurs manquantes.ces valeurs ont été par la médiane du quartier d'habitation du ménage. Pour les autres variables se sont deux ménages qui avaient des valeurs manquantes.

<sup>114</sup> Radio, téléviseur, vidéo(VCD/DVD), téléphone fixe, cuisinière à gaz/électrique, salon, climatiseur, ordinateur, réfrigérateur, congélateur, machine à coudre, et ventilateur.

<sup>115</sup> Vélo, mobylette/moto/scooteur, voiture, camion, pirogue.



. pca m400a m401a m402a m405a m412a

Principal components/correlation

Number of obs = 2952  
 Number of comp. = 5  
 Trace = 5  
 Rho = 1.0000

Rotation: (unrotated = principal)

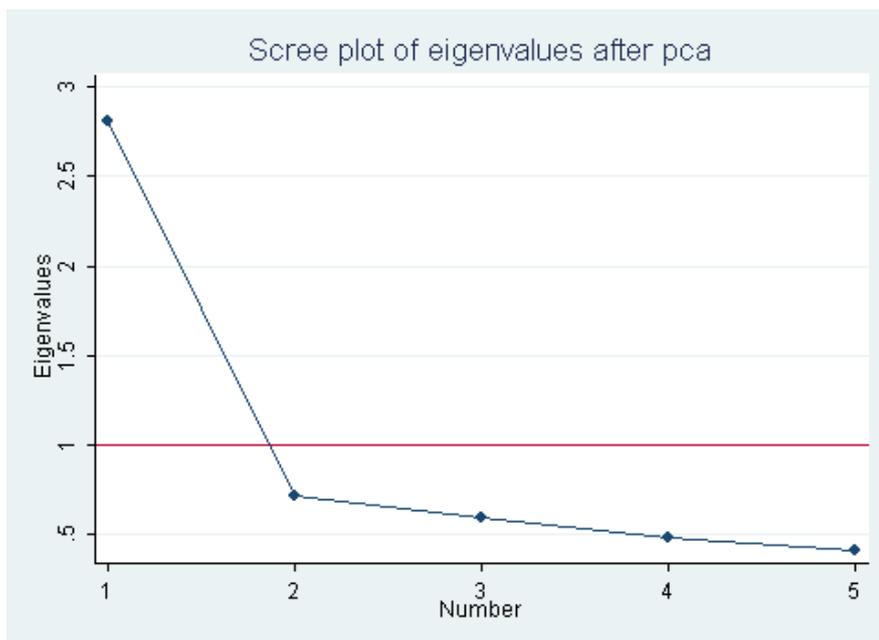
Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	2.80914	2.09771	0.5618	0.5618
Comp2	.711427	.117448	0.1423	0.7041
Comp3	.593979	.119341	0.1188	0.8229
Comp4	.474638	.0638206	0.0949	0.9178
Comp5	.410818	.	0.0822	1.0000

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

Variable	kmo
m400a	0.8319
m401a	0.7979
m402a	0.8311
m405a	0.8737
m412a	0.8246
Overall	0.8269

analyse des valeurs propre			
id_Var	Nom variable	Composante 1(CP1)	CP1 <sup>2</sup>
<b>m400a</b>	Nombre de radio	0,4411	0,19
<b>m401a</b>	Nombre de téléviseur	0,4894	0,24
<b>m402a</b>	Nombre de Vidéo (DVD/CVD)	0,444	0,20
<b>m405a</b>	Nombre de Salon	0,3884	0,15
<b>m412a</b>	Nombre de Ventilateur	0,4668	0,22

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur



- Selon la règle si le *scree plot* d'une composante est  $>1$ , on retient, sinon on la rejette. Le score sera issu de la première composante qui explique 56,18%. Ce score a été nommé « score bien d'équipement ».

#### Annexe 4: Environnement physique de Dakar.

Variables	Modalités	Effectifs	Pourcentages
<b>Présence de Canal?</b>	oui	12	24,00
	en permanence	10	83,33
	déborde	5	41,67
	crues régulières	3	60,00
<b>Lac, niaye ou retenue d'eau?</b>	oui	18	36,00
	permanent	15	83,33
	déborde	14	77,78
	crues régulières	13	26,00
<b>Présence de Bas fonds?</b>	oui	25	50,00
<b>Présence de Parcs arborés ou forêts?</b>	oui	11	22,00
<b>Activité de Maraîchage</b>	oui	8	16,00
<b>Présence de Zones inondables?</b>	oui	28	56,00
<b>inondations 2005?</b>	oui	22	44,00
<b>inondations 2008?</b>	oui	21	42,00
<b>mares temporaires?</b>	oui	19	38,00
<b>Problème de salubrité?</b>	oui, tout à fait	19	38,00
	oui, un peu	20	40,00
	non, pas du tout	11	22,00
<b>Cause insalubrité 1</b>	ordures (compris tas	16	41,03
	inondations pendant	5	12,82
	manque de système d'évacuation	12	30,77
	débordements régulier	1	2,56
	canaux, égouts à ciel	3	7,69
	autre	2	5,13

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur

## Annexe 5 : Environnement économique des quartiers

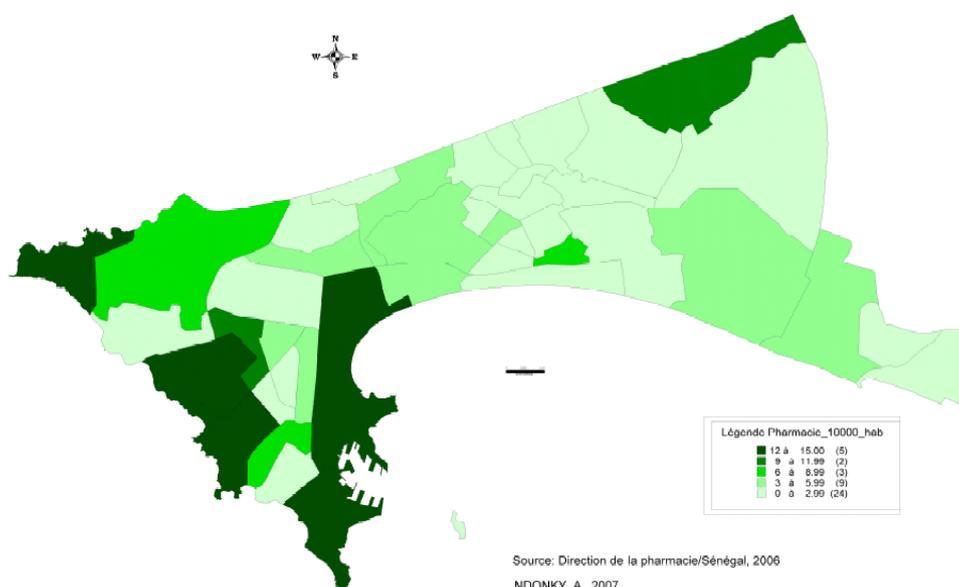
Variables	Modalités	Effectifs	Pourcentages
<b>homogène socioéconomique?</b>	tout à fait homogène	9	18,00
	plutôt homogène	33	66,00
	plutôt hétérogène	4	8,00
	tout à fait hétérogène	4	8,00
<b>Homogène composition ménage</b>	tout à fait homogène	16	32,00
	plutôt homogène	32	64,00
	plutôt hétérogène	2	4,00
	tout à fait hétérogène	0	0,00
<b>Impôts locaux</b>	oui	25	50,00
<b>Patentes</b>	oui	43	86,00

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.,

Libellé	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
prix min m <sup>2</sup>	50	225 343,00	1399 020,00	0,00	10000 000
prix max m <sup>2</sup>	48	17 187,50	38 379,10	0,00	173 333
Nombre d'écoles primaire	50	1,44	1,15	0,00	4,00
Nombre d'écoles secondaire	50	0,60	1,34	0,00	8,00
Nombre d'écoles arabe	50	1,06	1,12	0,00	5,00
Nombre d'écoles coranique	50	2,72	1,72	0,00	7,00
Prix trajet maternité en car rapide	50	45,50	62,99	0,00	300,00
Prix trajet maternité en taxi	50	1 099,00	763,05	100,00	3 000,00
Nombre d'association et groupements	50	2,52	0,81	0,00	4,00

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.,

## Annexe 6 : Carte n°2 - Nombre d'officines pharmaceutiques pour 10 000 habitants, agglomération de Dakar (2006)



**Annexe 7 : Nationalité, ethnies et religion des individus et situation matrimoniale**

Nom de variable	Modalités	Effectifs	Pourcentages
<b>La nationalité des individus</b> (N= 28 697)	sénégalaise	28 273	98,52
	autre pays de l'UEMO	265	0,92
	autre	159	0,55
<b>L'ethnie de l'individu</b> (N= 28 697)	diola	1 860	6,48
	lebou	3 155	10,99
	mandingue	2 197	7,66
	peul	6 794	23,67
	serer	3 158	11,00
	wolof	11 080	38,61
	autres	430	1,50
<b>La religion de l'individu</b> (N= 28 697)	catholique	1 137	3,96
	protestant	21	0,07
	khadria (musulman)	1 197	4,17
	layenne (musulman)	853	2,97
	mouride (musulman)	8 758	30,52
	tidianite (musulman)	14 284	49,78
	musulman sans confrérie	2 270	7,91
	sans	140	0,49
	autre	37	0,13
<b>Situation matrimoniale de l'individu</b> (N=18 491)	célibataire	8 609	46,56
	marié(e) monogame	6 363	34,41
	marié(e) polygame	2 137	11,56
	divorcé(e)	505	2,73
	veuf(ve)	799	4,32
	séparé(e)	18	0,10
	non renseigné	54	0,29
	ne sait pas	6	0,03

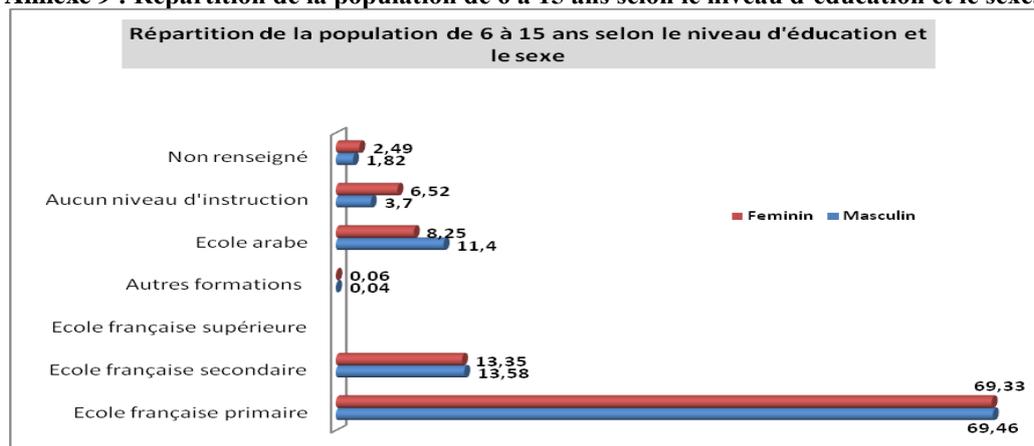
Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.,

**Annexe 8: Répartition de la population selon le niveau d'instruction**

	Population de 6 ans à 15 ans			Population de 15 ans et plus		
	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin
<b>Ecole Arabe</b>						
Ecole coranique (seulement)	4,87	6,36	3,46	11,45	15,09	8,45
Ecole arabe primaire	4,37	4,46	4,28	1,84	1,84	1,84
Ecole arabe secondaire	0,51	0,54	0,48	0,88	1,13	0,69
Ecole arabe supérieure	0,03	0,04	0,03	0,18	0,28	0,1
Sous Total 1	9,78	11,4	8,25	14,35	18,34	11,08
<b>Ecole française</b>						
Ecole française primaire	69,39	69,46	69,33	34,17	35,33	33,21
Ecole française secondaire	13,46	13,58	13,35	24,87	28,55	21,84
Ecole française supérieure				4,03	6,29	2,17
Sous Total 2	82,85	83,04	82,68	63,07	70,17	57,22
<b>Aucun niveau d'instruction</b>						
Aucun niveau d'instruction	5,15	3,7	6,52	20,23	8,47	29,92
Autres formations techniques et apprentissage						
Autres formations	0,05	0,04	0,06	1,9	2,38	1,48
Non renseigné	2,17	1,82	2,49	0,45	0,64	0,3

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.,

### Annexe 9 : Répartition de la population de 6 à 15 ans selon le niveau d'éducation et le sexe.



Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur

### Annexe 10: Répartition des ménages selon le type de concession

Type d'appartement	Type de concession		
	Multi-ménages	Un seul ménage	Ensemble
appartement entier dans un immeuble	9.55	10.93	10.43
maison entière (villa)	11.06	75.55	52.44
maison dans une concession	11.53	4.28	6.88
une partie de maison	54.06	6.71	23.68
une partie d'appartement	12.76	2.11	5.93
dortoir privé ou public	0.19	0.00	0.07
logement dans la maison	0.19	0.00	0.07
autre type d'hébergement	0.09	0.16	0.14
abri de fortune/baraque	0.47	0.26	0.34
autre	0.09	0.00	0.03
Ensemble	35,84	64,16	100.00

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur

### Annexe 11 : Répartition des ménages selon le statut d'occupation de l'habitation

Type de parcelle	statut d'occupation de l'habitation					Ensemble
	possédée	louée	occupée à titre gratuit	autre arrangement	non renseigné	
Lotie	53,33	64,6	54,14	66,67	80	57,11
non lotie	46,45	34,27	45,11	33,33	20	42,34
non renseigné	0,11	0,31	0	0	0	0,17
ne sait pas	0,11	0,83	0,75	0	0	0,37
Ensemble	62,50	32,72	4,51	0,10	0,17	100

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur

**Annexe 12 : Répartition des ménages selon les caractéristiques du logement du chef de ménage.**

<b>Quelle est la nature du matériau utilisé pour le toit du bâtiment occupé par le chef de ménage ?</b>			
	<b>Effectif</b>	<b>% / Total</b>	<b>% / Expr.</b>
Tôle galvanisée / métal / fer-blanc / zinc	278	9,42	9,42
Tuiles/ardoises	1 372	46,48	46,48
Dalle en ciment	1 296	43,90	43,90
Bois	1	0,03	0,03
Boue / terre	1	0,03	0,03
Chaume / paille / feuilles	3	0,10	0,10
Ne sait pas	1	0,03	0,03
<b>Total</b>	<b>2 952</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Quelle est la nature du matériau utilisé pour le sol du bâtiment occupé par le chef de ménage ?</b>			
	<b>Effectif</b>	<b>% / Total</b>	<b>% / Expr.</b>
Carrelage, tuiles	1 030	34,89	34,89
Ciment	1 822	61,72	61,72
Bois	12	0,41	0,41
Boue / terre (battue) / sable	51	1,73	1,73
Moquette	10	0,34	0,34
Autres	27	0,91	0,91
<b>Total</b>	<b>2 952</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Quelle est la nature du matériau utilisé pour les murs du bâtiment occupé par le chef de ménage ?</b>			
	<b>Effectif</b>	<b>% / Total</b>	<b>% / Expr.</b>
Pierres / briques	2 877	97,46	97,46
Bois	68	2,30	2,30
Boue / terre / sable / banco	3	0,10	0,10
Paille	2	0,07	0,07
Tôle	1	0,03	0,03
Autres	1	0,03	0,03
<b>Total</b>	<b>2 952</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Quelle est la nature des fenêtres du bâtiment occupé par le chef de ménage?</b>			
	<b>Effectif</b>	<b>% / Total</b>	<b>% / Expr.</b>
Encadrement +vitres	536	18,16	18,16
Volets en bois ou en fer seulement	2 369	80,25	80,25
Un trou seulement (avec rideaux éventuellement)	35	1,19	1,19
Autres	12	0,41	0,41
<b>Total</b>	<b>2 952</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur

**Annexe 13 : Répartition des ménages dakarois selon le mode d'approvisionnement en eau.**

<b>Quel est le principal mode d'approvisionnement en eau de ce ménage ?</b>			
	<b>Effectif</b>	<b>% / Total</b>	<b>% / Expr.</b>
robinet d'eau à l'intérieur du logement	2 161	73,20	73,20
robinet d'eau à l'extérieur du logement	429	14,53	14,53
puits	26	0,88	0,88
borne-fontaine collective	182	6,17	6,17
vendeurs d'eau	39	1,32	1,32
chez le voisin (robinet)	103	3,49	3,49
autres	12	0,41	0,41
<b>Total</b>	<b>2 952</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur

**Annexe 14 : Répartition des ménages selon le type de toilettes**

<b>Quel type de toilettes disposez-vous ?</b>			
	<b>Effectif</b>	<b>% / Total</b>	<b>% / Expr.</b>
Chasse d'eau (aussi avec seau d'eau)	2 021	68,46	68,46
Fosse ouverte (traditionnelle)	155	5,25	5,25
Latrines simples	219	7,42	7,42
Latrines améliorées	444	15,04	15,04
Seau	71	2,41	2,41
Aucun: buissons / champs / bois / rivière / canal d'irrigation	5	0,17	0,17
Autres	37	1,25	1,25
<b>Total</b>	<b>2 952</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Est-il relié à l'égout ?</b>			
	<b>Effectif</b>	<b>% / Total</b>	<b>% / Expr.</b>
Oui	915	31,00	45,27
Non	1 096	37,13	54,23
Non renseigné	9	0,30	0,45
Ne sait pas	1	0,03	0,05
<b>Total</b>	<b>2 021</b>	<b>68,46</b>	<b>100,00</b>

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur

**Annexe 15: Répartition des ménages selon la perception de la Pauvreté**

<b>Libelles</b>	<b>Modalité</b>	<b>Effectif (N= 2 952)</b>	<b>% / Total</b>
<b>Comment estimeriez-vous le niveau de vie de votre ménage en comparaison avec celui d'autres ménages dans le voisinage ? Est-il meilleur ou pire ?</b>	Vraiment meilleur	42	1,42
	Plutôt meilleur	456	15,45
	A peu près similaire	1 647	55,79
	Plutôt moins bon	525	17,78
	Vraiment moins bon	140	4,74
	Non renseigné	2	0,07
	Refus	2	0,07
	Ne sait pas	138	4,67
<b>Compte tenu de la situation financière de votre ménage vous estimez faire partie...</b>	Des plus pauvres	184	6,23
	Des moyennement pauvres	612	20,73
	De ceux qui sont au milieu	1 737	58,84
	Des moyennement riches	376	12,74
	Des plus riches	20	0,68
	Refus	4	0,14
	Ne sait pas	19	0,64

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur

### Annexe 16: Revenu déclaré par le ménage (en F CFA)

Revenu du ménage nécessaire pour joindre les deux bouts du mois .				
Percentiles	Smallest		Mean	251 193,5
1%	35 000	5 000	Std. Dev.	195 268,6
5%	75 000	6 000		
10%	100 000	9 500		
25%	150 000	10 000		
50%	200 000			
		Largest		
75%	300 000	2 000 000		
90%	500 000	2 000 000		
95%	500 000	3 000 000		
99%	1 000 000	3 000 000		
Revenu/tête nécessaire pour joindre les deux bouts du mois.				
1%	4 166	833	Mean	30 276
5%	8 823	909	Std. Dev.	25 636
10%	11 428	1 000		
25%	16 250	1 052		
50%	23 684			
75%	35 714	266 666		
90%	50 000	283 333		
95%	75 000	285 714		
99%	133 333	333 333		

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur

### Annexe 17 : Répartition des ménages selon la dépense non alimentaire (en F CFA)

#### Dépense alimentaire par ménages

Dépense en CFA (par mois)	Moyen	Minimum	Maximum	Médian
Riz	27 645 (14 619)	1 350	140 000	22 000
Huile	14 942 (8602)	500	90 000	12 500
Sucre	6 588 (6 809)	100	110 000	4 500
Poisson	20 727(16 793)	400	300 000	15 000
Viande	17434 (18 765)	400	360 000	12 000
La dépense (popote)	54 859 (40 075)	1000	570 000	45 000
<b>Dépense alimentaire</b>	<b>140 180 (72 948)</b>	<b>2 500</b>	<b>1 334 000</b>	<b>125 500</b>

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur

#### Dépense non alimentaire par ménages

En CFA (par mois)	Moyen	Minimum	Maximum	Médian
Dépense en loyer	216 371 (450 176)	1 500	3 352 882	71 036
Dépense pour l'eau	8 271 (8 929)	275	150 000	5 600
Service de ramassage d'ordure	3 726 (3 512)	50	30 000	3 000
Electricité (éclairage)	15 811 (15 804)	350	250 000	12 000
Combustible	8 543 (4 383)	500	75 000	7 500
<b>Dépense Non alimentaire</b>	<b>248 768 (458 456)</b>	<b>9 250</b>	<b>3 427 883</b>	<b>96 753</b>

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur

**Annexe 18 : caractéristique socioprofessionnel de la mère/ activité**

<b>Variabes</b>	<b>Modalités</b>	<b>Effectifs</b>	<b>%</b>
<b>Avez une activité /travail</b>	Oui	1 293	43,8
	Non	1 659	56,2
<b>Statut dans l'activité</b>	indépendante	1 060	81,98
	employeur/patron	6	0,46
	cadre salariée dans	18	1,39
	cadre salariée dans	52	4,02
	employée, ouvrière	105	8,12
	manœuvre	5	0,39
	apprentie	10	0,77
	aide familial	14	1,08
	journalier	8	0,62
	contractuel	10	0,77
	autre	5	0,39
<b>Secteur d'activité</b>	agriculture/pêche	2	0,15
	apprenti	7	0,54
	artisane/artiste	137	10,60
	cadre	26	2,01
	commerçante	288	22,27
	employée	141	10,90
	ouvrière	23	1,78
	paramédicale	17	1,31
	petit commerce	563	43,54
	profession libérale	16	1,24
	non renseigné	73	5,65
	<b>Obtenez-vous des revenus dans cette activité</b>	salair fixe avec fiche	103
salair fixe sans fiche		110	8,51
au jour ou à l'heure		667	51,59
à la tâche		306	23,67
en nature (produits,		19	1,47
aucune rémunération		62	4,80
autre		26	2,01
<b>S'agit-il d'une activité permanente ou temporaire?</b>	temporaire	150	11,60
	permanente	1 140	88,17
	non renseigné	3	0,23
<b>Où se trouve le lieu de cette activité?</b>	dans le quartier	320	24,75
	Dakar centre	148	11,45
	agglomération de Dakar	215	16,63
	hors de Dakar et son	7	0,54
	à domicile	522	40,37
	itinérant	36	2,78
	pas de lieu fixe	40	3,09
	autre	5	0,39

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

**Annexe 19 : aspect psychosociaux de la santé de la mère**

<b>Répartition en % des mères/tutrice selon les aspects psychosociaux de la santé (N=2952)</b>						
	tout à fait d'accord	plutôt d'accord	plutôt pas d'accord	pas du tout d'accord	non renseigné	ne sait pas
Vous tombez malade plus facilement que les autres	20,94	22,93	27,13	28,86	0,03	0,10
Quand quelque chose traîne, vous l'attrapez en général	9,25	14,16	35,91	40,38	0,03	0,27
Vous êtes facilement inquiète quand quelque chose ne va pas.	53,73	21,75	12,47	12,06	0,00	0,00
Il vous est arrivé d'être tellement malade que vous avez cru en mourir	39,94	15,62	15,68	28,32	0,03	0,41
Vous vous souciez davantage de votre santé que la plupart des gens	50,98	25,71	13,04	8,16	0,00	2,10
Si je suis malade, c'est mon propre comportement qui fera que j'irai mieux	52,74	31,03	11,62	3,35	0,00	1,25
Ma famille et mes amis jouent un grand rôle dans le maintien de ma santé	68,53	25,20	4,30	1,66	0,00	0,30
Quoi que je fasse si je dois être malade, je serai malade	62,03	17,78	15,35	4,54	0,00	0,30
Ma santé est influencée par des éléments accidentels (le hasard)	42,34	18,46	26,96	9,49	0,00	2,74
Je suis responsable de ma santé	76,86	16,43	3,96	1,90	0,03	0,81

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur

**Annexe 20 : Répartition des mères selon leur connaissance et attitude sur la santé**

<b>Connaissance et attitude sur la santé (N=2952)</b>			
<b>Variabes</b>	<b>Modalités</b>	<b>Effectifs</b>	<b>%</b>
<b>Vous arrivent-il de discuter de santé avec des proches, amis, famille?</b>	oui, souvent	1 392	47,15
	oui, rarement	1 001	33,91
	non	557	18,87
	non renseigné	2	0,07
<b>Ecoutez-vous les émissions de santé à la radio ou à la télévisions?</b>	oui, souvent	927	31,40
	oui, rarement ou à l	1 639	55,52
	non, jamais	378	12,80
	non renseigné	8	0,27

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

**Annexe 21 : Répartition des mères selon leur connaissance des médicaments**

Variables	Modalités	Effectifs	%
<b>Vous est-il arrivé de donner à votre enfant un médicament que vous ne connaissiez pas, conseillé par un proche?</b>	oui, souvent	158	5,35
	oui, de temps en temps	415	14,06
	oui, rarement	311	10,54
	non jamais	2 066	69,99
	non renseigné	2	0,07
<b>Les instructions pour prendre les médicaments à la pharmacie ou au dispensaire vous ensemble</b>	très difficiles à comprendre	333	11,28
	plutôt difficiles à comprendre	297	10,06
	plutôt faciles à comprendre	1 132	38,35
	très faciles à comprendre	1 187	40,21
	non renseigné	3	0,10
<b>Suivez-vous toujours le traitement prescrit à votre enfant par le médecin ou l'infirmier jusqu'à la fin indiquée sur l'ordonnance?</b>	oui	1 871	63,38
	non	1 081	36,62
<b>Pour quelles raisons arrêtez-vous de donner les médicaments?</b>	dès que l'état de santé s'améliore	624	57,72
	lorsque les symptômes s'aggravent	266	24,61
	lorsque la boîte de médicament est vide	69	6,38
	lorsqu'il y a des effets secondaires	64	5,92
	autre	48	4,44
	non renseigné	9	0,83
	ne sait pas	1	0,09
<b>Vous arrive-t-il d'acheter des médicaments dans les pharmacies par terre/vendeurs ambulants?</b>	oui, toujours	19	0,64
	oui, souvent	104	3,52
	oui, de temps en temps	249	8,43
	oui, rarement	292	9,89
	non, jamais	2 288	77,51
<b>Vous arrive t-il d'acheter des médicaments chez les vendeurs au marché?</b>	oui, toujours	20	0,68
	oui, souvent	111	3,76
	oui, de temps en temps	213	7,22
	oui, rarement	229	7,76
	non, jamais	2 378	80,56
	non renseigné	1	0,03
<b>Pensez-vous que les médicaments prescrits :</b>	tous les médicaments sont indispensables	2 193	74,29
	certains ne sont pas nécessaires	707	23,95
	aucun n'est vraiment indispensable	20	0,68
	non renseigné	5	0,17
	ne sait pas	27	0,91

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

**Annexe 22 : Répartition des mères selon leur Connaissance du paludisme**

Variables	Modalités	Effectifs	%
<b>Avez déjà entendu parler du paludisme</b>	oui	2 945	99,76
<b>Avez-vous déjà assisté à des réunions sur le thème du paludisme?</b>	oui, 1 seule fois	509	17,28
	oui, plusieurs fois	359	12,19
	non, jamais	2 077	70,53
	non renseigné	0	0,00
<b>Pouvez vous me citez les signe du paludisme?</b>	fièvre	2 164	73,48
	vomissements	163	5,53
	frissons	140	4,75
	céphalées	205	6,96
	courbatures	124	4,21
	manque d'appétit	59	2,00
	Autres signes	84	2,45
	ne sait pas	6	0,20
<b>Selon vous, est ce que le paludisme est une maladie grave?</b>	oui	2 713	91,90
	non	37	1,25
	ca dépend	178	6,03
	non renseigné	6	0,20
	ne sait pas	11	0,37
<b>Les signes de gravité du paludisme</b>	fièvre	687	23,71
	vomissements	460	15,88
	crises convulsives	431	14,88
	manque d'appétit	324	11,18
	courbatures	217	7,49
	coma	158	5,45
	Autres signes	600	20,71
	ne sait pas	20	0,69
<b>peut-on éviter le paludisme</b>	Oui	2 721	92,39
<b>dormez-vous sous une moustiquaire pendant l'hivernage?</b>	toujours ou presque	1 110	37,69
	assez souvent	199	6,76
	rarement	159	5,40
	jamais ou presque jamais	1 397	47,44
	ne connaît pas les moustiquaires	79	2,68
	ne sait pas	1	0,03
<b>Est ce que vos enfants disposent d'une moustiquaire?</b>	oui, tous	1 257	42,68
	oui, certains d'entre eux	278	9,44
	non, aucun	1 409	47,84
	non renseigné	1	0,03
<b>Dorment-ils sous la moustiquaire en période d'hivernage</b>	tout le temps	1 132	73,70
	la plupart du temps	235	15,30
	parfois	127	8,27
	jamais	38	2,47
	non renseigné	4	0,26

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

**Annexe 23 : Répartition des ménages selon le type de recours aux soins et de médicaments**

<b>Itinéraire de soins en de fièvre chez l'enfant de 02 à 10 ans</b>			
<b>Variabes</b>	<b>Modalité</b>	<b>Effectifs</b>	<b>%</b>
<b>Qu'avez-vous fait à partir du moment où vous vous être aperçu que l'enfant avait la fièvre</b>	automédication moderne	556	43,68
	service de santé ou médecin privé	612	48,08
	guérisseur	5	0,39
	automédication traditionnel	66	5,18
	n'a rien fait	34	2,67
<b>pourquoi n'avez-vous rien fait?</b>	trop cher (frais médicament)	9	26,47
	perception de non gravité	6	17,65
	Autres raisons	19	55,88
<b>après le traitement traditionnel, qu'avez-vous fait?</b>	automédication moderne	9	12,68
	service de santé ou	36	50,70
	rien, l'enfant était	26	36,62
<b>Quels médicaments ou comprimés l'enfant a-t-il reçu en automédication moderne?</b>	Paracétamol / aspirine	420	74,34
	ACT	23	4,07
	chloroquine; nivaquine	17	3,01
	Autres médicaments	105	18,58
<b>Qui vous conseillé ce soins d'automédication</b>	mère/tutrice de l'en	432	76,46
	père/tuteur de l'enfant	55	9,73
	autre personne	78	13,81
<b>aviez-vous ces médicaments ou comprimés avant le début de la maladie?</b>	oui	342	60,53
	non	223	39,47
<b>où vous -êtes vous procuré principalement ces médicaments?</b>	case de santé ou dis	16	7,17
	en pharmacie	130	58,30
	sur le marché ou marché par terre	16	7,17
	dans une boutique	50	22,42
	non renseigné	11	4,93
<b>après cette automédication, l'enfant était-il guéri?</b>	oui	338	59,82
	non	227	40,18
<b>avez-vous effectué un recours aux soins modernes hors du domicile?</b>	oui	206	90,75
	non	21	9,25

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

**Annexe 24 : Répartition des ménages selon le type d'établissement de soins et modalité de financement du recours aux soins**

<b>Variables</b>	<b>Modalité</b>	<b>Effectifs</b>	<b>%</b>
<b>La première structure moderne consultée, lors du recours externe</b>	dispensaire/poste de santé pub	504	59,02
	hôpital/centre de santé pub	115	13,47
	dispensaire confessionnel/ONG	4	0,47
	dispensaire privé	116	13,58
	clinique/hôpital privée	26	3,04
	infirmier/médecin privée	31	3,63
	point santé, pharmacie	33	3,86
	autre	25	2,93
<b>Qui vous conseillé d'aller dans cette structure</b>	mère/tutrice de l'en	662	77,52
	père/tuteur de l'enfant	124	14,52
	autre personne	68	7,96
<b>Est ce que des médicaments ont été prescrits pour un traitement à administrer à domicile?</b>	oui avec ordonnance	751	87,94
	oui sans ordonnance	76	8,90
	non	13	1,52
	non renseigné	14	1,64
<b>Comment avez vous mobilisé l'argent?</b>	argent disponible	625	73,19
	emprunt/crédit	59	6,91
	vente d'un bien	2	0,23
	économie/épargne	28	3,28
	aide/don	40	4,68
	Autres	100	11,71
<b>Avez-vous une pharmacie familiale (boité à pharmacie) ou quelques restes de médicaments d'un traitement</b>	oui	1 676	56,78
	non	1 276	43,22
<b>Bénéficiez-vous d'une assurance privée/imputation budgétaire/IPM</b>	oui, sans autre précision	112	3,79
	oui, l'employeur précision	43	1,46
	oui, une part employeur	235	7,96
	oui, assurance prive	37	1,25
	oui, mutuelle de santé	69	2,34
	non	2 456	83,20

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

**Annexe 25 : détermination du seuil de pauvreté**  
**- Seuil de pauvreté monétaire au Sénégal**

	Seuils de pauvreté alimentaires			Seuils de pauvreté totaux		
	Dakar	Autre urbain	Rural	Dakar	Autre urbain	Rural
<b>Seuil ESAM I</b>	<b>251, 5</b>	238, 2	236, 7	<b>743, 2</b>	662, 5	384, 7
<b>Premier passage ESAM II (Z1)</b>	<b>333, 3</b>	312, 7	276, 5	<b>950, 1</b>	799, 5	514, 3
<b>Deuxième passage ESAM II (Z2)</b>	<b>347, 0</b>	320, 3	298, 2	<b>843, 5</b>	669, 5	489, 7
<b>Seuil ESAM II (1/3*Z1+2/3*Z2)</b>	<b>342, 4</b>	317, 8	290, 9	<b>879, 0</b>	712, 8	497, 9
<b>Seuil ESPS</b>	<b>378</b>	352	340	<b>924</b>	662	561

Source: ANDS/enquêtes ESPS 2005/2006, ESAM II 2001/2002, et ESAM I, 1994/1995.

**- Seuil de pauvreté indice bien d'équipement**

Seuil de pauvreté indice bien d'équipement			
	Moyenne du 3ème quintile de l'indice bien d'équipement	coefficient de corrélation avec l'indice bien d'équipement	produit moyenne et coefficient
<b>Revenu</b>	0,022	0,3107	0,0068
<b>Dépense de consommation</b>	-0,032	0,3174	-0,0101
<b>Bien d'équipement</b>	-0,263	1	-0,263
<b>Qualité de l'habitat</b>	-0,134	0,536	-0,0718
<b>Total</b>		2,1641	-0,3381
<b>seuil de pauvreté indice bien d'équipement</b>		<b>-0,156</b>	

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

**- Seuil de pauvreté indice qualité de l'habitat**

Seuil de pauvreté indice qualité de l'habitat			
	Moyenne du 3ème quintile de l'indice qualité de l'habitat	Coefficient de corrélation avec l'indice qualité de l'habitat	Produit moyenne et coefficient
<b>Revenu</b>	0,037	0,2406	0,0089
<b>Dépense de consommation</b>	0,151	0,2514	0,03796
<b>Bien d'équipement</b>	-0,056	0,536	-0,030016
<b>Qualité de l'habitat</b>	0,757	1	0,757
<b>Total</b>		2,028	-0,117156
<b>seuil de pauvreté indice qualité de l'habitat</b>		<b>0,3816</b>	

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

**Annexe 26 : Classification des quartiers selon le niveau de vie (1=pauvre ; 2=riche et 3=hétérogène)**

CODE	NUM	NOM_QUARTIER	Monétaire	Patrimoine	Finale
1010103	13,00	Grand Ngor	3	3	3
1010204	12,00	Cité ASECNA (Ouakam)	2	3	2
1010302	15,00	Baobab	3	3	3
1010431	14,00	Dagoudane (Yoff)	1	2	3
1020103	1,00	Mboth (Diecko)	2	1	3
1020205	4,00	Point E	2	2	2
1020301	3,00	Colobane	3	1	1
1020418	2,00	Ngaraf	2	3	3
1030102	6,00	Biscuiterie 5 (Potou)	2	1	2
1030223	11,00	Dieupeul 4	2	2	2
1030308	5,00	Grand Dakar	2	1	3
1030411	9,00	Hann 3	3	1	3
1030417	8,00	Hann Montagne 5	3	1	3
1030508	7,00	HLM Nimzat	2	2	2
1030602	10,00	Liberté 2	2	2	2
1040115	19,00	Islam	3	3	3
1040229	16,00	Maka 1 (Grand Yoff)	3	1	1
1040319	18,00	Unité 8 (Parcelles Ass)	3	2	2
1040407	17,00	SOPRIM 1	2	2	2
2010107	20,00	Fith Mith	2	2	2
2010108	21,00	Golf Sud	3	3	3
2010201	25,00	Arouna SALL	1	3	1
2010210	26,00	Thierno Kane	1	3	1
2010303	23,00	CHEIKH WADE	1	1	1
2010408	22,00	Doro Aw	3	2	3
2010522	24,00	Daroukhane 1	3	1	1
3010114	37,00	Cité Soleil (Dalifort)	2	2	2
3010204	38,00	Bagdad	1	3	1
3010249	39,00	Touba Thiaroye	3	3	3
3010304	40,00	Darou Salam 2	1	3	1
3010414	41,00	Thiaroye 2 (Sotrac 1)	3	1	1
3010502	35,00	Cité Pépinière	3	3	3
3010612	36,00	Darou Khoudoss	3	1	3
3010707	34,00	Crédit Foncier	3	3	3
3010719	33,00	Maka Colobane 1	3	3	3
3020109	32,00	DAROU MISSETTE	1	1	1
3020203	31,00	ALIOUNE SENE	1	3	1
3020314	27,00	DAROU RAHMANE I	1	3	3
3020323	28,00	DAROU SALAM 4	1	1	1
3020330	29,00	HAFIA III	3	3	3
3020448	30,00	Socé Sow (UsineEAUX)	1	2	3
3030129	45,00	Médina Fass Mbao	1	3	1
3030140	44,00	SAM SAM III	1	1	1
3030212	47,00	KEUR MBAYE FALL	1	3	3
3030308	46,00	Hamdalaye 3	1	1	1
3030416	42,00	Mandiaye Diop	3	3	3
3030510	43,00	Wakhinane	3	1	3
4010116	50,00	MERINA	1	3	1
4010210	49,00	DIORGA CHERIF	1	1	1
4010313	48,00	DIOKOUL WAGUE	1	1	1

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

## Annexe 27 : Dépense de consommation par équivalent adulte

```

. sum depcons_adulte

```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
depcons_ad~e	2952	25831.76	13344.69	2000.364	124834.7

```

. sum depcons_adulte, detail

```

depcons_adulte					
	Percentiles	Smallest			
1%	8182	2000.364			
5%	11136.45	3456.813			
10%	12878.52	3725.25	Obs	2952	
25%	16844.53	4280.2	Sum of wgt.	2952	
50%	22680.52		Mean	25831.76	
75%	31502.76	Largest	Std. Dev.	13344.69	
	109320.8				
90%	42294.35	119500.3	Variance	1.78e+08	
95%	51050.13	121845	Skewness	1.904011	
99%	73000.4	124834.7	Kurtosis	9.41936	

Dépense mensuelle En CFA (par mois)	Moyen	Minimum	Maximum	Médian
de consommation	388 949 (482 983)	23 500	3 770 383	229 058
de consommation par tête	51 674 (75 952)	1 949	904 318	27 399
de consommation par équivalent adulte	54 691 (63 355)	4 273	595 768	32 711

Par mois	Quintile1 (pauvre)	Quintile2	Quintile3	Quintile4	Quintile5 (riche)
Dépense de consommation/équivalent adulte	21 496	26 676	32 710	41 628	66 384
Effectif (N=2592) %	20,02	19,99	20,02	19,99	19,99

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

## Annexe 28 : Revenu par équivalent adulte

```

. sum revenu_adulte

```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
revenu_adu~e	2952	37194.07	32291.17	1071.429	444444.4

```

. sum revenu_adulte, detail

```

revenu_adulte					
	Percentiles	Smallest			
1%	4347.826	1071.429			
5%	9722.223	1111.111			
10%	12903.23	1363.636	Obs	2952	
25%	19047.62	1379.31	Sum of wgt.	2952	
50%	28571.43		Mean	37194.07	
75%	44444.45	Largest	Std. Dev.	32291.17	
	320000				
90%	66666.66	352941.2	Variance	1.04e+09	
95%	88888.89	377777.8	Skewness	4.018063	
99%	166666.7	444444.4	Kurtosis	30.97783	

**Annexe 29 : Modalités de financement du recours aux soins**

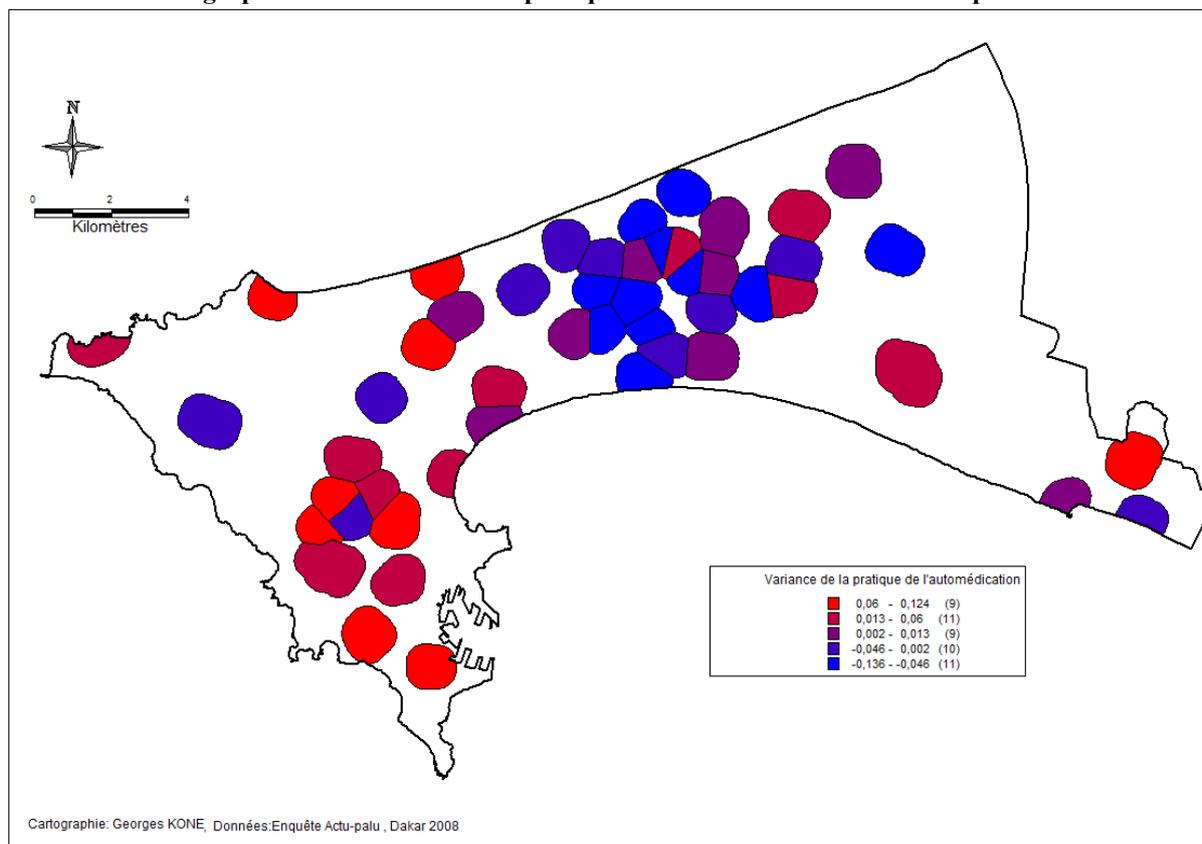
<b>Libellés</b>	<b>Modalités</b>	<b>%</b>
<b>Qui payé les médicaments lors de l'automédication (n=211)</b>	mère/tutrice de l'enfant	63,03
	père/tuteur de l'enfant	30,81
	autre personne dans le ménage	5,69
	non renseigné	0,47
<b>Pour quelles raisons l'enfant n'a pas effectué de recours aux soins hors de la concession (n=21)</b>	indisponibilité, manque de temps	14,29
	problèmes financiers	42,86
	faible gravité de la maladie	14,29
	soins d'automédication suffisants	19,05
	autre	9,52
<b>Qui a accompagné l'enfant à la consultation (n=854)</b>	mère/tutrice de l'enfant	85,13
	père/tuteur de l'enfant	6,44
	autre personne	8,43
<b>Selon vous, de quelle maladie a souffert votre enfant (n=854)?</b>	paludisme	76,58
	fièvre	5,15
	diarrhée	0,59
	toux	0,35
	rhume	2,58
	autre maladie	14,75
<b>Est-ce que des médicaments ont été prescrits pour un traitement à administrer à domicile (n=854)?</b>	Oui, avec ordonnance	87,94
	non	1,52
	Oui, sans ordonnance	8,9
	non renseigné	1,64
<b>Qui a participé au paiement de ce premier recours (consultation + traitement) (n=841)?</b>	mère/tutrice de l'enfant	36,03
	père/tuteur de l'enfant	56,36
	autre personne dans le ménage	3,45
	autre personne en dehors du ménage	4,16
<b>Comment avez-vous mobilisé l'argent pour payer ce recours?</b>	argent disponible	77,93
	emprunt/crédit	7,36
	vente d'un bien	0,25
	économie/épargne	3,49
	aide/don	4,99
	autre	5,99

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Calcul de l'auteur.

### Annexe 30 : Niveau de vie économique et consommation des médicaments

		Très pauvre (n=50)	Pauvre (n=223)	Intermédiaire (n=244)	Riche (n=48)
<b>Type de médicaments utilisé en automédication (N=565; non significatif)</b>	Paracétamol	76	76,23	73,36	68,75
	Antipaludique	6	8,97	5,74	6,25
	Autre médicament	18	14,8	20,9	25
		n=26	n=108	n=78	n=12
<b>Lieu d'achat des médicaments utilisé pour l'automédication (N=224; prob chi 2=0,07)</b>	Poste de santé	0	9,26	8,97	0
	Pharmacie privée	53,85	48,15	67,95	91,67
	Marchand ambulant/Marché	7,69	9,26	3,85	8,33
	Boutique	34,62	27,78	14,1	0
	Non renseigné	3,85	5,56	5,13	0
		n=62	n=304	n=313	n=71
<b>Nombre de médicaments par ordonnance (N=750, prob chi= 0,049)</b>	1	11,29	15,46	13,42	18,31
	2	24,19	25,66	27,48	33,8
	3	38,71	35,2	40,26	43,66
	4 et plus	25,81	23,68	18,85	4,23
		n=36	n=199	n=204	n=45
<b>Type d'antipaludiques prescrites (N=484, prob chi2= 0,17)</b>	Falcimon (ACT subventionné)	25	25,62	18,63	13,33
	Autres ACT non sub.	55,56	45,23	50,49	64,44
	Autres anti palu non sub.	19,44	29,15	30,88	22,23

### Annexe 31 : cartographie de la variance de la pratique de l'automédication entre les quartiers



## Annexe 32 : Pondération de l'échantillon

### Méthode de calcul

Le sondage réalisé n'est pas un sondage totalement probabiliste, mais un sondage statistiquement raisonné, au premier degré de tirage. A ce titre, il est donc théoriquement très représentatif, mais il ne permet pas de calculer la précision des estimateurs (intervalles de confiance).

En outre, nous avons procédé à un échantillonnage par sondage stratifié, introduisant plusieurs niveaux de distorsion (tirage non-proportionnel). Les calculs des pondérations nécessaires au redressement de l'échantillon sont présentés dans les paragraphes suivants.

**Au premier degré**, les unités de sondage sont des couples de DR contigus répartis dans cinq strates. Pour parvenir à une représentativité spatiale à l'échelle de la commune d'arrondissement, nous avons sélectionné le couple de DR le plus représentatif de la classe majoritaire de chaque commune d'arrondissement. Ce choix raisonné a reposé sur une factorisation des données du RGPH 2002 et sur leur catégorisation par nuée dynamique (*k means*).

Afin de nous rapprocher d'un tirage strictement aléatoire, il aurait fallu tirer les DR selon une probabilité inversement proportionnelle à la distance euclidienne entre les couples de DR et le centre de gravité de la classe ( $p = 1/d$  ; la valeur  $d$  étant donnée par la nuée dynamique). Ce faisant, nous évitions de tirer exclusivement les DR les plus proches du centre de classe. Cependant, il est à noter qu'en passant par les communes d'arrondissement pour définir l'échantillon réel, nous avons introduit des trous d'échantillonnage qui nous rapprochent d'un sondage aléatoire à l'intérieur de la strate. En d'autres termes, les DR étant répartis sur toutes les communes d'arrondissement, ils ne sont pas *de facto* les DR simplement les plus proches du centre de classe de la strate. A ce stade-ci, **nous choisissons de ne pas corriger ce premier biais, sans doute moins important qu'attendu.**

Le nombre total des DR tirés dans les cinq strates de Dakar définis par la classification de DR n'est pas proportionnel au nombre de DR qui composent chacune de ces strates. Pour corriger cette première distorsion, nous avons procédé de la façon suivante :

$$\frac{DR_k * \sum_{k=1}^5 DR \widehat{enq}(k)}{\sum_{k=1}^5 DR_k * DR \widehat{enq}(k)} = \text{CP1}$$

Où :  $DR_{(k)}$  = nombre total de DR dans la strate  $k$  ;

$\sum_{k=1}^5 DR_{(k)}$  = nombre total des DR dans les 5 strates de Dakar/Pikine ;

$DR \widehat{enq}(k)$  = nombre total de DR enquêtés dans la strate  $k$  ;

$\sum_{k=1}^5 DR \widehat{enq}(k)$  = nombre total des DR enquêtés dans les 5 strates de Dakar/Pikine.

**Au deuxième degré**, nous avons procédé au tirage de 60 concessions éligibles – c'est-à-dire composées d'au moins un enfant âgé entre 2 et 10 ans – par binôme de DR, et ceci quelle que soit la taille de la paire de DR en nombre de concessions éligibles. Pour retrouver un tirage proportionnel à la taille des DR en concessions, nous avons corrigé cette seconde distorsion ainsi :

$$\frac{CC_q * \sum_{q=1}^{50} CC \widehat{enq}(q)}{\sum_{q=1}^{50} CC_q * CC \widehat{enq}(q)} = \text{CP2}$$

Où :  $CC_{(q)}$  = nombre total de concessions éligibles dans le quartier  $q$  (binôme de DR) ;

$\sum_{q=1}^{50} CC_{(q)}$  = nombre total des concessions éligibles dans les 50 quartiers de l'échantillon total Dakar/Pikine (ensemble des DR sélectionnés) ;

$CC \widehat{enq}(q)$  = nombre total de concessions éligibles enquêtées dans le quartier  $q$  (binôme de DR) ;

$\sum_{q=1}^{50} CC \widehat{enq}(q)$  = nombre total des concessions éligibles enquêtées dans les 50 quartiers de l'échantillon total Dakar/Pikine (ensemble des DR sélectionnés).

**Au troisième degré**, nous avons tiré un ménage avec au moins un enfant âgé entre 2 et 10 ans, parmi les ménages composant la concession enquêtée. Le ménage ayant un enfant malade était choisi en priorité. Autrement dit, lorsque les concessions étaient constituées de plusieurs ménages, seuls les ménages avec un

enfant malade pouvaient être enquêtés. Comme les distorsions précédentes, cet avantage donné aux ménages présentant un enfant malade devait être corrigé *a posteriori*. Cependant, toutes les informations nécessaires au redressement n'ont pas été consignées sur les questionnaires « ménage ».

Certains résultats d'enquête permettent d'évaluer l'importance de ce biais. Seuls les ménages ayant au moins un enfant fiévreux issus de concessions formées de plus d'un ménage ont pu faire l'objet d'une sélection biaisée ; il s'agit de 452 sur les 2952 ménages enquêtés, soit **15,3%**.

En plus de la relative faiblesse du nombre de ménages soumis à un biais potentiel, nous observons que la proportion des ménages avec au moins un enfant fiévreux ne varie pas entre ménages provenant des concessions composées d'un seul ménage et les autres ménages.

- Proportion des ménages ayant au moins un enfant fiévreux parmi les ménages qui sont les seuls à composer la concession : 820/1891 = **43,36%**.
- Proportion des ménages issus de concessions regroupant plusieurs ménages, qui ont au moins un enfant fiévreux : 452/1061 = **42,60%**. Ainsi dans 57,4% des concessions composées de plusieurs ménages, aucun enfant fiévreux n'a été déclaré.

Donc au regard de ces résultats, **nous avons choisi de ne pas corriger la distorsion, peu importante, produite au niveau des ménages enquêtés.**

**Dernière étape de la correction**, les coefficients de pondération sont calculés sur la base des 3000 ménages cibles, mais sont attribués aux seuls 2952 ménages effectivement enquêtés. Pour éliminer cette erreur, il faut procéder à la correction suivante :

$$CP1 * CP2 * \frac{\sum \text{Mén. } \hat{enq}}{\sum \text{Mén. tirés}} = \text{Cptot}$$

L'ensemble des pondérations sont données par DR dans le tableau qui suit.

code quartier	nom quartier	N° DR	TYPE DR	CP1	CP2	Cptot	Coefficient normé
1020103	Diecko	1101054	1	1,2227	0,1147107	0,13801267	8
1020103	Diecko	1101055	1	1,2227	0,1147107	0,13801267	8
1020103	Diecko	1101056	1	1,2227	0,1147107	0,13801267	8
1020103	Diecko	1101007	1	1,2227	0,1147107	0,13801267	8
1020103	Diecko	1101010	1	1,2227	0,1147107	0,13801267	8
1020418	Ngaraf	1102029	2	1,2897	0,30253372	0,38393489	23
1020418	Ngaraf	1102030	2	1,2897	0,30253372	0,38393489	23
1020301	Colobane	1103050	2	1,2897	0,20484054	0,25995592	16
1020301	Colobane	1103051	2	1,2897	0,20484054	0,25995592	16
1020301	Colobane	1103048	2	1,2897	0,20484054	0,25995592	16
1020301	Colobane	1103049	2	1,2897	0,20484054	0,25995592	16
1020205	Point E	1104015	1	1,2227	0,16597336	0,19968866	12
1020205	Point E	1104019	1	1,2227	0,16597336	0,19968866	12
1020205	Point E	1104016	1	1,2227	0,16597336	0,19968866	12
1030308	Grand Dakar	1205016	2	1,2897	0,50002101	0,63455906	38
1030308	Grand Dakar	1205017	2	1,2897	0,50002101	0,63455906	38
1030308	Grand Dakar	1205018	2	1,2897	0,50002101	0,63455906	38
1030102	Biscuiterie 5 (Potou)	1206009	2	1,2897	0,56725072	0,71987793	44
1030102	Biscuiterie 5 (Potou)	1206016	2	1,2897	0,56725072	0,71987793	44
1030508	HLM Nimzat	1207013	1	1,2227	0,24790958	0,29826913	18
1030508	HLM Nimzat	1207015	1	1,2227	0,24790958	0,29826913	18
1030508	HLM Nimzat	1207020	1	1,2227	0,24790958	0,29826913	18

1030417	Hann Montagne 5	1208024	5	0,77813	0,32354301	0,24773038	15
1030417	Hann Montagne 5	1208025	5	0,77813	0,32354301	0,24773038	15
1030417	Hann Montagne 5	1208027	5	0,77813	0,32354301	0,24773038	15
1030411	Hann 3	1208041	4	0,88187	0,29307954	0,25432273	15
1030411	Hann 3	1208042	4	0,88187	0,29307954	0,25432273	15
1030602	Liberte 2	1209006	1	1,2227	0,57145258	0,68753563	42
1030602	Liberte 2	1209011	1	1,2227	0,57145258	0,68753563	42
1030602	Liberte 2	1209007	1	1,2227	0,57145258	0,68753563	42
1030223	Dieupeul 4	1210004	1	1,2227	0,44959872	0,54092877	33
1030223	Dieupeul 4	1210005	1	1,2227	0,44959872	0,54092877	33
1030223	Dieupeul 4	1210006	1	1,2227	0,44959872	0,54092877	33
1010204	Cite ASECNA	1311006	3	1,44543	0,26681793	0,37949598	23
1010204	Cite ASECNA	1311007	3	1,44543	0,26681793	0,37949598	23
1010204	Cite ASECNA	1311005	3	1,44543	0,26681793	0,37949598	23
1010103	Grand Ngor	1312006	4	0,88187	0,35295601	0,30628113	19
1010103	Grand Ngor	1312008	4	0,88187	0,35295601	0,30628113	19
1010431	Dagoudane	1313028	4	0,88187	0,38762133	0,33636232	20
1010431	Dagoudane	1313029	4	0,88187	0,38762133	0,33636232	20
1010302	Baobab	1314014	3	1,44543	0,37816715	0,53786832	33
1010302	Baobab	1314013	3	1,44543	0,37816715	0,53786832	33
1040229	Maka 1	1415020	2	1,2897	0,61347115	0,77853465	47
1040229	Maka 1	1415021	2	1,2897	0,61347115	0,77853465	47
1040229	Maka 1	1415022	2	1,2897	0,61347115	0,77853465	47
1040407	SOPRIM 1	1416025	1	1,2227	0,45695197	0,54977573	33
1040407	SOPRIM 1	1416026	1	1,2227	0,45695197	0,54977573	33
1040319	Unite 8	1417002	3	1,44543	0,63973276	0,9098939	55
1040319	Unite 8	1417003	3	1,44543	0,63973276	0,9098939	55
1040115	Islam	1418029	4	0,88187	0,7122148	0,61803157	37
1040115	Islam	1418030	4	0,88187	0,7122148	0,61803157	37
2010107	Fith Mith	2101011	3	1,44543	0,51367705	0,73060446	44
2010107	Fith Mith	2101016	3	1,44543	0,51367705	0,73060446	44
2010108	Golf Sud	2101027	3	1,44543	0,30568511	0,43477689	26
2010108	Golf Sud	2101029	3	1,44543	0,30568511	0,43477689	26
2010408	Doro Aw	2102037	4	0,88187	0,33719904	0,29260787	18
2010408	Doro Aw	2102038	4	0,88187	0,33719904	0,29260787	18
2010303	CHEIKH WADE	2103011	4	0,88187	0,27101979	0,23518016	14
2010303	CHEIKH WADE	2103012	4	0,88187	0,27101979	0,23518016	14
2010522	Daroukhane 1	2104035	4	0,88187	0,37186436	0,32268905	20
2010522	Daroukhane 1	2104036	4	0,88187	0,37186436	0,32268905	20
2010201	Arouna SALL	2105005	5	0,77813	0,35295601	0,27025133	16
2010201	Arouna SALL	2105007	5	0,77813	0,35295601	0,27025133	16
2010210	Thierno Kane	2105018	5	0,77813	0,45380058	0,34746599	21
2010210	Thierno Kane	2105019	5	0,77813	0,45380058	0,34746599	21
3020314	DAROU RAHMANE I	3101018	5	0,77813	0,18025967	0,13802121	8
3020314	DAROU RAHMANE I	3101019	5	0,77813	0,18025967	0,13802121	8

3020314	DAROU RAHMANE I	3101022	5	0,77813	0,18025967	0,13802121	8
3020314	DAROU RAHMANE I	3101023	5	0,77813	0,18025967	0,13802121	8
3020314	DAROU RAHMANE I	3101024	5	0,77813	0,18025967	0,13802121	8
3020323	DAROU SALAM 4	3101074	5	0,77813	0,3561074	0,27266429	17
3020323	DAROU SALAM 4	3101075	5	0,77813	0,3561074	0,27266429	17
3020330	HAFIA III	3101089	5	0,77813	1,19437792	0,91451119	55
3020330	HAFIA III	3101090	5	0,77813	1,19437792	0,91451119	55
3020448	Soce Sow	3102012	5	0,77813	0,42858944	0,32816233	20
3020448	Soce Sow	3102013	5	0,77813	0,42858944	0,32816233	20
3020203	ALIOUNE SENE	3103001	5	0,77813	0,70591201	0,54050265	33
3020203	ALIOUNE SENE	3103003	5	0,77813	0,70591201	0,54050265	33
3020109	DAROU MISSETTE	3104028	5	0,77813	0,73112316	0,55980632	34
3020109	DAROU MISSETTE	3104031	5	0,77813	0,73112316	0,55980632	34
3010719	Maka Colobane 1	3205005	4	0,88187	0,37816715	0,32815836	20
3010719	Maka Colobane 1	3205009	4	0,88187	0,37816715	0,32815836	20
3010707	Credit Foncier	3205026	4	0,88187	0,45695197	0,39652468	24
3010707	Credit Foncier	3205027	4	0,88187	0,45695197	0,39652468	24
3010502	Cite Pepiniere	3206001	4	0,88187	0,46325476	0,40199399	24
3010502	Cite Pepiniere	3206003	4	0,88187	0,46325476	0,40199399	24
3010612	Darou Khoudoss	3207032	4	0,88187	0,45064919	0,39105537	24
3010612	Darou Khoudoss	3207033	4	0,88187	0,45064919	0,39105537	24
3010112	Cite Forage et Cite Soleil	3208015	3	1,44543	0,30253372	0,43029465	26
3010112	Cite Forage et Cite Soleil	3208016	3	1,44543	0,30253372	0,43029465	26
3010204	Bagdad	3209019	5	0,77813	0,39707551	0,30403274	18
3010204	Bagdad	3209068	5	0,77813	0,39707551	0,30403274	18
3010249	Touba Thiaroye	3209032	5	0,77813	0,32144208	0,24612174	15
3010249	Touba Thiaroye	3209034	5	0,77813	0,32144208	0,24612174	15
3010304	Darou Salam 2	3210014	5	0,77813	0,3561074	0,27266429	17
3010304	Darou Salam 2	3210015	5	0,77813	0,3561074	0,27266429	17
3010414	Thiaroye 2	3211014	5	0,77813	0,56725072	0,43433249	26
3010414	Thiaroye 2	3211015	5	0,77813	0,56725072	0,43433249	26
3030416	Mandiaye Diop	3312002	4	0,88187	0,49476869	0,42934052	26
3030416	Mandiaye Diop	3312005	4	0,88187	0,49476869	0,42934052	26
3030510	Wakhinane	3312010	4	0,88187	0,5325854	0,46215635	28
3030510	Wakhinane	3313011	4	0,88187	0,5325854	0,46215635	28
3030140	SAM SAM III	3314061	5	0,77813	0,46010337	0,35229191	21
3030140	SAM SAM III	3314076	5	0,77813	0,46010337	0,35229191	21
3030129	Médina Fass Mbao	3314065	5	0,77813	0,62712719	0,4801787	29
3030129	Médina Fass Mbao	3314089	5	0,77813	0,62712719	0,4801787	29
3030308	Hamdalaye 3	3315015	5	0,77813	0,34035043	0,26059949	16
3030308	Hamdalaye 3	3315017	5	0,77813	0,34035043	0,26059949	16
3030212	KEUR MBAYE FALL	3316019	4	0,88187	1,56939367	1,36185718	83
3030212	KEUR MBAYE FALL	3316021	4	0,88187	1,56939367	1,36185718	83
4010313	DIOKOUL WAGUE	4101020	4	0,88187	0,42228665	0,3664435	22
4010313	DIOKOUL WAGUE	4101023	4	0,88187	0,42228665	0,3664435	22

<b>4010210</b>	DIORGA CHERIF	4102050	5	0,77813	0,56725072	0,43433249	26
<b>4010210</b>	DIORGA CHERIF	4102052	5	0,77813	0,56725072	0,43433249	26
<b>4010116</b>	MERINA	4103010	4	0,88187	0,32459347	0,28166926	17
<b>4010116</b>	MERINA	4103011	4	0,88187	0,32459347	0,28166926	17

Source : Enquête Actu-palu à Dakar (2008-2009), Richard Lalou.

### Redressement de l'échantillon sous STATA

Le poids associé à chaque observation pour redresser les biais d'échantillonnage est traité comme une donnée (et non comme une option de la commande) par STATA et doit donc être placé avant la virgule entre crochets. En général, on utilise la fonction *fweight* pour les analyses descriptives et pour les modèles de régression. Dans ce dernier cas, pour ne pas multiplier les observations inutilement (données extrapolées à la taille de l'univers) et pour ne pas obtenir de façon artificielle une très forte significativité des coefficients, on pondéra par un coefficient normé, tel que :

$$CN (\text{nombre entier}) = \frac{pi}{\sum_{i=1}^n pi} * N$$

Les coefficients ainsi normés pour chacun des DR sont donnés dans la dernière colonne du tableau.

## TABLE DES MATIERES

<b>RÉSUMÉ.....</b>	<b>i</b>
<b>DÉDICACE.....</b>	<b>ii</b>
<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>iii</b>
<b>LISTE DES PRINCIPALES ABREVIATIONS ET SIGLES .....</b>	<b>v</b>
<b>Introduction Générale.....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE I : Théories de l'équité.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Les théories de l'équité.....</b>	<b>8</b>
1.1.1 Les théories de la justice sociale .....	9
1.1.2 Critères d'équité pour la santé et la distribution des soins. ....	15
<b>1.2 Revue de la littérature sur l'équité d'accès aux soins de santé en Afrique .....</b>	<b>22</b>
1.2.1 L'approche socio-anthropologique de la mesure de l'équité.....	22
1.2.2 L'approche économétrique de la mesure de l'équité.....	24
1.2.3 Cadre théorique de l'analyse de l'accès aux soins .....	26
1.2.4 Spécificités des modèles pour les pays en développement (PED) .....	31
<b>1.3 Apport de l'analyse multi-niveaux en science social .....</b>	<b>43</b>
1.3.1 Présentation du modèle multi-niveaux .....	43
1.3.2 La nature statistique du contexte .....	49
1.3.3 Avantage des méthodes multi-niveaux.....	51
1.3.4 Quelques études ayant appliquée l'approche multi-niveaux. ....	52
<b>CHAPITRE II : Méthodologie de la recherche.....</b>	<b>54</b>
<b>2.1 Contexte de l'étude : l'agglomération de Dakar.....</b>	<b>55</b>
2.1.1 Caractéristiques de la population.....	55
2.1.2 Situation socioéconomique et niveau de pauvreté.....	56
2.1.3 Etat de santé de la population sénégalaise.....	56
<b>2.2 Justification de la problématique.....</b>	<b>59</b>
2.2.1 Importance du paludisme urbain .....	59
2.2.2 Importance du raisonnement au niveau du quartier .....	62
2.2.3 Justification du problème de recherche .....	64
2.2.4 Objectif de l'étude.....	66
2.2.5 Question et hypothèses de recherche.....	66
<b>2.3 Recueil des données .....</b>	<b>67</b>
2.3.1 Echantillonnage .....	68
2.3.2 Questionnaires .....	71
2.3.3 Déroulement de l'enquête.....	72
<b>2.4 Mesure du niveau de vie des ménages : construction d'index composites .....</b>	<b>73</b>
2.4.1 Indicateurs classiques du niveau de vie du ménage .....	73
2.4.2 Index composites du niveau de vie.....	74

2.4.3	Indice sur le comportement de la mère/tutrice de l'enfant .....	77
<b>2.5</b>	<b>Mesure des caractéristiques socioéconomiques des quartiers.....</b>	<b>80</b>
<b>CHAPITRE III : Analyse descriptive des données .....</b>		<b>84</b>
<b>3.1</b>	<b>Analyse descriptive des données du questionnaire quartier.....</b>	<b>84</b>
3.1.1	Historique de la ville Dakar.....	84
3.1.2	Historique des quartiers .....	85
3.1.3	Environnement physique des quartiers.....	87
3.1.4	Environnement socio-économique des quartiers.....	88
<b>3.2</b>	<b>Caractéristiques des individus et des ménages .....</b>	<b>96</b>
3.2.1	Caractéristiques sociodémographiques de la population dakaraise.....	96
3.2.2	Caractéristiques socioéconomiques de la population dakaraise.....	101
3.2.3	Caractéristiques de l'environnement domestique.....	102
3.2.4	Caractéristique économique du ménage .....	107
3.2.5	Classification des ménages selon le niveau de vie .....	115
3.2.6	Comportement du ménage face au paludisme .....	122
<b>3.3</b>	<b>Caractéristiques de la mère/tutrice de l'enfant .....</b>	<b>124</b>
3.3.1	Caractéristiques socio-démographiques de la mère/tutrice de l'enfant .....	124
3.3.2	Réseau social et aspects psychosociaux de la santé de la mère/tutrice.....	125
3.3.3	Connaissances et attitudes sur la santé, la maladie et le médicament .....	129
<b>3.4</b>	<b>Caractéristiques de l'itinéraire thérapeutique lors du dernier épisode de fièvre de l'enfant.....</b>	<b>133</b>
3.4.1	Première intention de recours aux soins en cas de fièvre chez l'enfant. ....	133
3.4.2	Caractéristiques des différents types d'établissements de soins utilisés en cas de fièvre	134
3.4.3	Consommation de médicaments au cours de l'épisode fébrile.....	136
3.4.4	Coût du recours aux soins en cas de fièvre.....	140
<b>3.5</b>	<b>Inégalité au niveau des ménages de Dakar.....</b>	<b>142</b>
<b>3.6</b>	<b>Classification économique des quartiers de Dakar selon le niveau des ménages</b>	<b>145</b>
<b>CHAPITRE IV : Analyse multi-niveaux de l'accès aux soins. ....</b>		<b>149</b>
<b>4.1</b>	<b>Cadre théorique d'analyse .....</b>	<b>149</b>
4.1.1	Bloc 1 : Caractéristiques des ménages/individus .....	151
4.1.2	Bloc 2 : Caractéristiques des quartiers .....	152
4.1.3	Bloc 3 : Les comportements de la santé ou style de vie .....	153
4.1.4	Bloc 4 : Les résultats de l'accès aux soins.....	153
<b>4.2</b>	<b>Modèle théorique du recours aux soins de santé .....</b>	<b>155</b>
4.2.1	Présentation du modèle théorique.....	155
4.2.2	Choix des modèles discrets pour l'estimation de la fonction recours aux soins de santé	158

<b>4.3</b>	<b>Spécification du modèle économétrique .....</b>	<b>169</b>
4.3.1	Echantillon.....	169
4.3.2	Choix des variables explicatives selon le cadre théorique .....	170
<b>4.4</b>	<b>Résultats de l'estimation économétrique des deux modèles .....</b>	<b>176</b>
4.4.1	Résultat du modèle multi-niveaux probit .....	176
4.4.2	Résultat du modèle multinomial probit .....	187
<b>4.5</b>	<b>Discussion .....</b>	<b>189</b>
4.5.1	Les limites méthodologiques de l'étude .....	189
4.5.2	Déterminants du recours aux soins en milieu urbain en cas de fièvre chez l'enfant ...	190
4.5.3	Equité dans l'accès aux soins en milieu urbain en cas de fièvre chez l'enfant.....	198
<b>Conclusion générale .....</b>		<b>202</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>		<b>208</b>
<b>ANNEXES .....</b>		<b>233</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>		<b>264</b>
Liste des Graphiques .....		267
Liste des cartes .....		268
Liste des figures .....		268
Liste des encadrés .....		268
Liste des tableaux.....		269

## Liste des Graphiques

Graphique 1 : Proportion des douze premières causes de morbidités en 2004. ....	57
Graphique 2 : Causes de décès des enfants de moins de cinq ans au Sénégal en 2008.....	58
Graphique 3 : Présence des transports en commun dans le quartier (en %) .....	91
Graphique 4 : Répartition en % des ménages dakarois en fonction de la taille. ....	97
Graphique 5 : Répartition de la population selon l'âge et le sexe (pyramide des âges). ....	98
Graphique 6 : Répartition de la population de Dakar de 6 à 15 ans selon le niveau d'instruction .....	99
Graphique 7 : Répartition de la population dakaraise âgés de plus de 15 ans, selon le niveau d'instruction .....	100
Graphique 8 : Répartition de la population Dakaroise de 15 ans et plus selon le niveau d'instruction et selon le sexe (en%)	100
Graphique 9 : Répartition en % des ménages dakarois selon le nombre de personnes par chambre .....	102
Graphique 10 : Répartition en % des individus de 7 ans et plus selon le statut dans son activité principale actuelle à Dakar .....	105
Graphique 11 : Répartition en % des ménages dakarois selon leur situation financière au cours des derniers mois .....	107
Graphique 12 : Répartition en % des ménages dakarois ayant sauté un repas et/ou ayant renoncé à recourir au service de santé moderne.....	108
Graphique 13 : Répartition en % des ménages dakarois selon le niveau de stabilité de leur revenu .....	109
Graphique 14 : Répartition en % des ménages dakarois selon la dépense alimentaire/tête. ....	112
Graphique 15: Courbe de densité de répartition des ménages selon la dépense de consommation/tête.....	114
Graphique 16 : Répartition en % des ménages dakarois selon le principal moyen de protection contre les moustiques .....	122
Graphique 17 : Répartition des mères/tutrice selon leur situation matrimoniale .....	124
Graphique 18 : Répartition des mères/tutrices selon qu'elles se sentent entourées ou seules.....	126
Graphique 19 : Aspects psychosociaux de la santé de la mère/tutrice : Répartition selon la vulnérabilité perçue. ....	128
Graphique 20 : Répartition des mères/tutrice selon la responsabilité en santé. ....	128
Graphique 21 : Répartition en % des mère/tutrice selon la connaissance des causes du paludisme. ....	131
Graphique 22 : Répartition en % des mères/tutrices selon la connaissance des soins du paludisme .....	132
Graphique 23 : type de médicament consommé en automédication (n=565) .....	137
Graphique 24 : lieu d'achat des médicaments en automédication (n=223) .....	138
Graphique 25 : Type d'antipaludique prescrit (n=525) .....	139
Graphique 26 : Courbes de Lorenz (Revenu, dépense de consommation, score biens et score habitat .....	143
Graphique 27 : Distribution de la variance entre les quartiers (n=50). ....	177

## Liste des cartes

Carte 1 : Zones inondé en Août 2008 dans la région de Dakar.....	61
Carte 2 : zones d'enquête, projet ACTU-PALU.....	70
Carte 3 : Division administrative de la région de Dakar.....	85
Carte 4 : Niveau de risque d'inondation des quartiers.....	87
Carte 5 : Niveau d'assainissement des quartiers.....	88
Carte 6 : Répartition des structures de soins dans l'agglomération de Dakar.....	90
Carte 7 : Dotation des quartiers en ligne de transport en commun.....	91
Carte 8 : Niveau de convivialité du quartier.....	93
Carte 9 : Niveau du réseau social de la mère/tutrice.....	127
Carte 10 : Classification des quartiers selon le niveau de vie.....	145
Carte 11 : Dotation des quartiers en infrastructures de santé.....	146
Carte 12 : Dotation des quartiers en équipements éducatif.....	146

## Liste des figures

Figure 1 : A range of multilevel data structures.....	46
Figure 2 : Itinéraire de soins à Dakar en cas de fièvre chez les enfants de 2 à 10 ans.....	136
Figure 3 : Itinéraire de soins à Dakar (chez les ménages très pauvres (n=119) et riches (n=100)) en cas de fièvre chez les enfants de 2 à 10 ans.....	142
Figure 4: Cadre conceptuel de l'analyse des déterminants de l'accès aux soins de santé.....	151

## Liste des encadrés

Encadré 1 : Effet de composition / effet contextuelle.....	48
Encadré 2 : modèle de régression multi-niveaux.....	52

## Liste des tableaux

Tableau 1 : récapitulatif des critères libéraux .....	16
Tableau 2: Approche égalitaristes .....	16
Tableau 3: Approche rawlsiens. ....	18
Tableau 4 : Variables retenues pour la construction du score qualité de l'habitat .....	76
Tableau 5 : Variables utilisées pour le « score stabilité » du revenu du ménage. ....	77
Tableau 6: Variables / score équipements collectifs d'éducation .....	80
Tableau 7 : Variables score équipements collectifs de santé .....	80
Tableau 8 : Variables score environnement physique du quartier .....	81
Tableau 9 : Variables scores réseau social dans le quartier .....	82
Tableau 10 : Historique et peuplement des quartiers.....	86
Tableau 11 : Infrastructure et équipement collectifs du quartier .....	89
Tableau 12 : Groupement et association dans le quartier .....	92
Tableau 13 : Campagnes de sensibilisation de lutte contre le paludisme dans le quartier .....	93
Tableau 14 : Biens matériel du ménage.....	106
Tableau 15 : Analyse des quintile de la dépense de consommation par tête.....	109
Tableau 16 : Répartition en % des ménages dakarois selon les tranches de revenu déclaré.....	110
Tableau 17 : Répartition en % des ménages dakarois en fonction du niveau de vie perçu et des quintiles du revenu minimum nécessaire mensuel.....	111
Tableau 18 : Répartition par quintile de la dépense moyenne de consommation par personne (F CFA et en % des dépenses totales de consommation/tête).....	115
Tableau 19 : Prévalence de la pauvreté au sein des ménages et des individus de l'agglomération de Dakar en 2008 .....	120
Tableau 20 : Prévalence de la pauvreté au sein des ménages et des individus de l'agglomération de Dakar en 2008 .....	121
Tableau 21 : Classification des individus selon le niveau de vie.....	122
Tableau 22 : Répartition des mères/tutrices selon le niveau d'éducation .....	125
Tableau 23 : Nombre moyen de personne formant le capital social de la mère/tutrice.....	126
Tableau 24 : Coût du recours aux soins en cas de fièvre chez les enfants .....	140
Tableau 25 : Choix thérapeutiques, coût selon le niveau de vie du ménage .....	141
Tableau 26 : Répartition des ménages selon le niveau de vie et les caractéristiques sociales .....	144
Tableau 27 : Répartition des ménages selon le niveau économiques et les caractéristiques de leur quartier de résidence. ....	147
Tableau 28 : tri à plat des variables explicatives en fonction de la variable expliquée.....	175
Tableau 29 : modèle Probit multi-niveaux. Variable expliquée est l'automédication (1= oui, 0=non). En autre terme, Recours à l'Automédication (vs recours à établissement de soins de santé moderne hors du domicile).....	184
Tableau 30 : L'interaction fait suite au modèle 3, c'est le modèle complet avec toutes les variables (individuelles et contextuelles) .....	186
Tableau 31 : Modèle multinomial Probit.....	188