



CENTRE AFRICAIN D'ETUDES SUPERIEURES EN GESTION



# INSTITUT SUPERIEUR DE SANTE

## DIPLOME SUPERIEUR D'ECONOMIE DE LA SANTE

### D.S.E.S

2<sup>e</sup> Promotion

### MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

# SUJET :

LES DETERMINANTS SOCIO-ECONOMIQUES  
DE L'UTILISATION DES SERVICES DE SOINS DE  
SANTE MATERNELLE : CAS DE  
L'OBSERVATOIRE DE NIAKHAR (SENEGAL)

Présenté par  
Armél Jonas KANGA

Sous la direction de :

**Dr François Pathé DIOP** PhD  
Économiste de la santé (Banque  
Mondiale)

**Dr Hervé LAFARGE** Professeur à  
l'université Paris Dauphine

**Dr Alpha BAH** Professeur au CESAG

M0009DSES01

1

Mai 2001



## TABLE DES MATIERES

DEDICACES.....	c
REMERCIEMENTS.....	d
LISTE DES GRAPHIQUES.....	e
LISTE DES SCHÉMAS.....	h
LISTE DES TABLEAUX.....	h
LISTE DE CARTES.....	h
LISTE DES ABREVIATIONS ET SYMBOLES.....	h
INTRODUCTION.....	l
<b>PREMIÈRE PARTIE : CADRE THEORIQUE.....</b>	<b>3</b>
<b>CHAPITRE I1 : PRESENTATION DU PROBLEME ET OBJECTIFS</b>	
.....	<b>4</b>
I) FORMULATION DU PROBLÈME DE RECHERCHE.....	4
II) OBJECTIFS.....	6
<b>CHAPITRE I2 : ETAT DES CONNAISSANCES.....</b>	<b>7</b>
I) LE MODÈLE NÉOCLASSIQUE TRADITIONN--EL DE LA DEMANDE DE SOINS MÉDICAUX.....	7
II) LE MODÈLE DE LA DEMANDE DE SANTÉ ISSU DE LA THÉORIE DU CAPITAL HUMAIN.....	9
III) LE MODÈLE DE LA « DEMANDE PURE » DE SOINS MÉDICAUX.....	11
IV) QUELQUES MODÈLES DE DEMANDE DANS LES PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT.....	13
<b>CHAPITRE I3 : MODELE THEORIQUE ET HYPOTHESES DE RECHERCHE.....</b>	<b>18</b>
I) MODÈLE THÉORIQUE RETENU.....	18
II) FORMULATION DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE.....	23
III) STRUCTURATION DU MODÈLE.....	24
<b>DEUXIÈME PARTIE : CADRE PRATIQUE ET OPERATIONNEL</b>	
.....	<b>26</b>
<b>CHAPITRE II1 : PLANIFICATION OPERATIONNELLE DE LA RECHERCHE.....</b>	<b>27</b>
I) CADRE GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE.....	27
II) POPULATION À L'ÉTUDE.....	36
III) DÉFINITION DES VARIABLES ET COLLECTE DES DONNÉES.....	36
<b>CHAPITRE II2 : ANALYSE ET SIMULATIONS.....</b>	<b>46</b>
I) ANALYSES DESCRIPTIVES DE L'ÉCHANTILLON.....	46
II) ÉTUDE EXPLORATOIRE ET MODÈLE DE RÉGRESSION LOGISTIQUE DE LA CPN ADÉQUATE.....	56
III) ÉTUDE EXPLORATOIRE ET MODÈLE DE RÉGRESSION LOGISTIQUE DE L'ACCOUCHEMENT DANS UNE FORMATION SANITAIRE ET ASSISTÉ PAR UN PERSONNEL QUALIFIÉ.....	62

<i>IV) ETUDE EXPLORATOIRE ET MODÈLE DE RÉGRESSION LOGISTIQUE DE LA CONSULTATION POST-PARTUM DANS UNE FORMATION SANITAIRE</i> .....	66
<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b> .....	71
<i>BIBLIOGRAPHIE</i> .....	73
<i>ANNEXES</i> .....	76

CESAG - BIBLIOTHEQUE

**DEDICACES**

A toi notre mère qui a cru en l'avenir de ton fils, trouve ici tes efforts récompensés et saches que ta foi n'a pas été vaine.

## **REMERCIEMENTS**

Nous remercions sincèrement :

Le ministère de l'enseignement supérieur de la Côte D'Ivoire pour nous avoir octroyer une bourse de formation au CESAG.

La Direction du CESAG, Dr Mo MENA, Conseiller Régional de l'OMS et Directeur de l'Institut Supérieur de Santé du CESAG, Mme Laurence CODJA directrice du département Gestion des Services de Santé pour la qualité de la formation reçue.

Dr François Pathé DIOP, Économiste de la Santé à la Banque Mondiale (Washington) et Dr Hervé LAFARGE Professeur associé au CESAG et Professeur à l'Université Paris Dauphine pour avoir accepté de nous diriger tout au long de ce mémoire par votre disponibilité et vos précieux conseils.

Dr Alpha BAH Professeur au CESAG pour les outils d'analyse.

La commission Européenne ; Programme INCO-DC 1994-1998 pour avoir financé le programme MAMOCWA (Maternal Mortality and Emergency Obstetric Care in longitudinal population-based studies in West Africa)

Dr Jean François ETARD Coordinateur du Programme MAMOCWA au Sénégal pour sa parfaite collaboration et sa disponibilité.

Dr Léontine GNANSOU pour ses différents conseils.

Tout le corps professoral d'une manière générale pour sa détermination à assurer une formation de qualité.

Toute la 2<sup>e</sup> promotion du cycle Économie de la santé pour l'esprit d'entraide et la parfaite ambiance pour le travail.

## LISTE DES GRAPHIQUES

<u>Graphique 1</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assisté par un personnel qualifié en fonction du niveau d'instruction du chef de ménage .....	47
<u>Graphique 2</u> : Proportion des femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leurs niveaux d'instruction.....	48
<u>Graphique 3</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assisté par un personnel qualifié en fonction de leurs niveaux d'instruction ...	vi
<u>Graphique 4</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leurs niveaux d'instruction.....	vi
<u>Graphique 5</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction du niveau d'instruction du chef de ménage.....	vii
<u>Graphique 6</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction du niveau d'instruction du chef de ménage .....	vii
<u>Graphique 7</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction du niveau d'instruction du chef de ménage.....	viii
<u>Graphique 8</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leurs habiletés à lire.....	viii
<u>Graphique 9</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction de leurs habiletés à lire.....	ix
<u>Graphique 10</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de leurs habiletés à lire	ix
<u>Graphique 11</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de son appartenance à une classe de revenu.....	x
<u>Graphique 12</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction de l'appartenance à une classe de revenu.....	x
<u>Graphique 13</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de l'appartenance à une classe de revenu .....	xi
<u>Graphique 14</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de l'appartenance à une classe de revenu du chef de ménage .....	xi
<u>Graphique 15</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction de l'appartenance à une classe de revenu du chef de ménage.....	xii

<u>Graphique 16</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de l'appartenance à une classe de revenu du chef de ménage.....	xii
<u>Graphique 17</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction du nombre d'enfants né vivants.....	xiii
<u>Graphique 18</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction du nombre d'enfants né vivants.....	xiii
<u>Graphique 19</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction du nombre d'enfants né vivants.....	xiv
<u>Graphique 20</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de l'âge de la femme.....	xiv
<u>Graphique 21</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction de l'âge de la femme.....	xv
<u>Graphique 22</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de l'âge de la femme.....	xv
<u>Graphique 23</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de la disponibilité du service de CPN.....	xvi
<u>Graphique 24</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction de la disponibilité du service d'accouchement.....	xvi
<u>Graphique 25</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction du temps d'accès.....	xvii
<u>Graphique 26</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction du temps d'attente.....	xvii
<u>Graphique 27</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction du temps d'attente.....	xviii
<u>Graphique 28</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction du temps d'accès.....	xviii
<u>Graphique 29</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leur potentiel à posséder l'information.....	xix
<u>Graphique 30</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction de leur potentiel à posséder l'information.....	xix
<u>Graphique 31</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de leur potentiel à posséder l'information.....	xx

<u>Graphique 32</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leur état d'appartenance à une association communautaire.....	xx
<u>Graphique 33</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire en fonction de leur état d'appartenance à une association communautaire.....	xxi
<u>Graphique 34</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de leur état d'appartenance à une association communautaire.....	xxi
<u>Graphique 35</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leur état d'appartenance à une association communautaire génératrice de revenu.....	xxii
<u>Graphique 36</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire en fonction de leur état d'appartenance à une association communautaire génératrice de revenu.....	xxii
<u>Graphique 37</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de leur état d'appartenance à une association communautaire génératrice de revenu.....	xxiii
<u>Graphique 38</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leurs états matrimoniaux.....	xxiii
<u>Graphique 39</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire en fonction de leurs états matrimoniaux.....	xxiv
<u>Graphique 40</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de leurs états matrimoniaux.....	xxiv
<u>Graphique 41</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction du genre du chef de ménage.....	xxv
<u>Graphique 42</u> : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire en fonction du genre du chef de ménage.....	xxv
<u>Graphique 43</u> : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction du genre du chef de ménage.....	xxvi

## LISTE DES SCHEMAS

<u>Schéma 1</u> : Cadre conceptuel .....	25
<u>Schéma 2</u> : Description du parcours de l'ensemble des femmes dans le système de soins de santé maternelle.....	ii
<u>Schéma 3</u> : Description du parcours des femmes ayant effectué au moins 3 CPN dans le système de soins de santé maternelle .....	iii
<u>Schéma 4</u> : Description du parcours des femmes ayant effectué une ou deux CPN dans le système de soins de santé maternelle .....	iv
<u>Schéma 5</u> : Description du parcours des femmes n'ayant effectué aucune CPN dans le système de soins de santé maternelle .....	v

## LISTE DES TABLEAUX

<u>Tableau 1</u> : Tableau récapitulatif des résultats.....	70
<u>Tableau 2</u> : Test d'égalité des moyennes des deux sous échantillons de la CPN adéquate en fonction des déterminants .....	xxvii
<u>Tableau 3</u> : Test d'égalité des moyennes des deux sous échantillons de l'accouchement dans le système moderne en fonction des déterminants .....	xxviii
<u>Tableau 4</u> : Test d'égalité des moyennes des deux sous échantillons de la consultation post-partum en fonction des déterminants.....	xxix

## LISTE DE CARTES

<u>Carte 1</u> : Représentation cartographique de l'ensemble des villages de la zone d'étude .....	i
--	---

## LISTE DES ABREVIATIONS ET SYMBOLES

### Abréviations internationales

**FNUAP** : Fonds des Nations Unies pour la Population  
**IRD** : Institut de Recherche et de Développement  
**MAMOCWA** : Maternal Mortality and Emergency Obstetric Care in longitudinal population-based studies in West Africa  
**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé  
**SERDHA** : Service d'Etudes et de Recherche en Développement Humain en Afrique  
**UNICEF** : United Nation Children's Fond

**SPSS** : Statistical Package for Social Science

### Symboles de Variables

**3CPN** : Probabilité d'effectuer au moins trois Consultation prénatales

**AGE** : L'âge de la femme

**DEPACC** : Dépenses liées à l'accouchement

**DEPCPN** : Dépenses liées au suivi de la grossesse

**DEPSC** : Dépenses des suites de couche

**DISPACC** : disponibilité de service d'accouchement offert aussi par un personnel qualifié

**DISPCPN** : Disponibilité du service de consultation prénatale offert par un personnel qualifié

**EMATF** : L'état matrimonial de la femme

**ETACMAC** : L'état d'appartenance du chef de ménage à une association communautaire

**ETACMACGR** : L'état d'appartenance du chef de ménage à une association communautaire ayant des activités génératrices de revenu

**ETAFAGR** : L'état d'appartenance de la femme post-partum à une association communautaire ayant des activités génératrices de revenu

**ETAFASC** : L'état d'appartenance de la femme post-partum à une association communautaire

**ETHNIE** : L'ethnie d'origine de la femme

**HABLIRE** : L'habileté à lire de la femme

**NBREENFF** : Nombre d'enfants nés vivants de la femme

**NBRETRAD** : Nombre d'intervenants traditionnels dans la santé maternelle

**NINSF** : Niveau d'instruction de la femme post-partum

**NINSTCM** : Niveau d'instruction du chef de ménage

**PRIXACC** : Le prix du service d'accouchement dans une formation sanitaire

**PRIXCPN** : Le prix de la consultation prénatale dans une formation sanitaire

**PRIXPOST** : Le prix de la consultation post-natale dans une formation sanitaire

**RADTV** : Possession d'au moins une radio ou une télévision par la femme

**REVCM** : Niveau de revenu mensuel du chef de ménage

**REVF** : Niveau de revenu mensuel de la femme

**REVFRP** : Regroupement des femmes selon leurs revenus : celles qui ont un revenu inférieur à la moyenne et ceux qui ont un revenu supérieur à la moyenne

**SEXECM** : Sexe du chef de ménage

**TPATTACC** : Le temps d'attente au service d'accouchement

**TPATTCPN** : Le temps d'attente au service de Consultation prénatale

**TPSACC** : Le temps mis pour accéder aux formations sanitaires modernes en  
Vue d'un accouchement

**TPSCP** : Le temps mis pour accéder aux formations sanitaires modernes en vue  
d'une consultation post-natale

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## INTRODUCTION

① Selon l'article publié par l'IRD (Institut de Recherche et de Développement) et paru dans le quotidien sénégalais "le matin" du 24 mars 2000 : « au Sénégal, entre 6 et 10 femmes perdent leur vie chaque jour du fait d'une grossesse ou d'un accouchement compliqué. Et compte tenu de la forte fécondité qui subsiste, entre une femme sur 28 et une femme sur 17 décèdera de mort maternelle entre 15 et 50 ans. Ces données découlent des deux principales mesures de mortalité dont dispose le Sénégal, à savoir l'enquête nationale de 1989 (850 décès pour 100 000 naissances vivantes) et la 2<sup>e</sup> enquête démographique et santé (EDS II) réalisée en 1992/93 (510 décès pour 100 000 naissances vivantes).

Cependant en Europe, la mortalité maternelle est respectivement de 40 à 25 fois plus faible. Face à cette inégalité fondamentale entre pays développés et pays en voie de développement, l'IRD au Sénégal avec le soutien de la commission européenne a initié un programme de recherche sur la mortalité maternelle et les soins obstétricaux d'urgence nommé MAMOCWA (Maternal Mortality and Emergency Obstetric Care in longitudinal population-based studies in West Africa) », entre le 1<sup>er</sup> janvier 1998 et le 31 décembre 1999.

② A l'intérieur de ce programme figure la sous composante demande des services de santé maternelle dans le site de Niakhar. Un premier rapport descriptif datant du 1<sup>er</sup> février 1999 publié par le groupe SERDHA (Service d'Etude et de Recherche en Développement Humain en Afrique) montre que seulement 20% des femmes post partum<sup>1</sup> accouchent dans un service de santé maternelle. En outre, la proportion de femmes ayant effectué au moins trois visites prénatales est à 34%, soit un fossé de

---

<sup>1</sup> Femmes ayant traversé la période de grossesse

66% à combler par rapport aux objectifs quantitatifs de la politique prénatale qui vise à atteindre 100%. De ce fait, une 2<sup>ème</sup> étude analytique s'avère nécessaire en vue de trouver des explications socio-économiques justifiant une telle situation.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

CESAG

Première partie : CADRE THEORIQUE

## **CHAPITRE I1 : PRESENTATION DU PROBLEME ET OBJECTIFS**

### **I) FORMULATION DU PROBLEME DE RECHERCHE**

En 1987, la 1<sup>ère</sup> conférence internationale sur la maternité sans risque organisée par l'OMS a eu lieu à Nairobi. Elle s'est fixée comme objectif de réduire de 50% la mortalité maternelle de 1990 à l'an 2000. Au cours du mois de septembre de la même année, les Ministres de la santé des États africains réunis à Bamako pour le comité régional de l'OMS ont lancé un grand défi : l'initiative de Bamako. Celle-ci devrait réorganiser le système de santé pour que les activités de soins maternels et infantiles assurent au plus tôt de manière permanente la protection des mères et des enfants. Cependant le constat demeure alarmant car selon un rapport conjoint de l'OMS, du FNUAP, de l'UNICEF, et de la Banque Mondiale publié en 1999 une femme meurt chaque minute dans le monde des suites d'une complication de grossesse ou d'un accouchement.

Parmi les causes à l'origine de ce phénomène un accent particulier a été mis sur la faible utilisation des services de santé maternelle. En effet en 1999 seulement 53% des femmes enceintes dans les pays en voie de développement accouchent avec l'aide d'un personnel ayant reçu une formation adéquate. En outre un faible pourcentage de 40% correspond aux femmes enceintes qui accouchent dans un hôpital ou dans un centre de santé.

7 Au Sénégal et singulièrement dans la zone rurale de Niakhar la situation paraît l'une des plus inquiétantes car de récentes études menées en 1999 par l'IRD<sup>2</sup> ont montré qu'il n'y avait respectivement que 20% de femmes post partum qui accouchaient dans un service de santé maternelle et 58% qui accouchaient avec une assistance (y compris l'assistance traditionnelle). De plus, on y a estimé à seulement 34% la proportion de femmes ayant effectué au moins 3 visites prénatales et à une faible proportion de 18% celles ayant effectué une visite postnatale pendant le premier mois qui a suivi l'accouchement. Par ailleurs, les décès maternels à domicile<sup>3</sup> dans cette zone sont les plus élevés: 34,02% contre 11,34% dans les postes de santé, 19,59% dans les centres de santé, 24,74% dans les hôpitaux et 10,31% en cours de route.

Il semble donc nécessaire d'analyser de façon plus fine les données récoltées au cours des études de l'IRD ci-dessus citées en vue de dégager un comportement de demande de soins de santé maternelle. Cette démarche contribuera à la compréhension de l'attitude des femmes enceintes et post-partum afin de proposer la mise en place de nouvelles stratégies stimulant leur accès aux soins de santé de qualité.

Pour y parvenir, quels sont les facteurs qui expliquent la sous-utilisation des services de soins de santé maternelle dans la zone de Niakhar ?

---

<sup>2</sup> Rapport préliminaire du groupe SERDHA : "demande des services de santé maternelle dans la zone de Niakhar", 1<sup>er</sup> fev. 1999, 58p.

<sup>3</sup> Etude des autopsies verbales sur les décès des femmes 15-49ans, 1984-1997, n=317. Etude réalisée par la Clinique gynécologie et Obstétrique (CGO) de Dakar sur le site de Niakhar. Rapport publié par Dr. Mariam Guèye Ba.

## **II) OBJECTIFS**

### **II1) Objectif général**

Contribuer à la définition de politiques de santé visant la réduction de la mortalité maternelle en zone rurale au Sénégal.

### **II2) Objectifs spécifiques**

❶ Identifier à travers une modélisation, les déterminants de la faible utilisation des services de soins de santé maternelle modernes à Niakhar.

❷ Faire ressortir le degré de liaison des déterminants identifiés avec l'utilisation des services de soins de santé maternelle modernes.

## CHAPITRE I2 : ETAT DES CONNAISSANCES

Plusieurs courants de pensée se sont penchés sur la question de la demande de soins médicaux. Parmi eux, trois modèles théoriques ont attiré notre attention :

- Le modèle néoclassique traditionnel de la demande de soins médicaux
- Le modèle de la demande de santé issu de la théorie du capital humain
- Le modèle de la « demande pure » de soins médicaux.

### I) LE MODELE NEOCLASSIQUE TRADITIONNEL DE LA DEMANDE DE SOINS MEDICAUX

La 1<sup>ère</sup> approche est fondée sur le comportement de maximisation de l'utilité<sup>4</sup> du patient (J.-P. Newhouse, 1978).

Sur cette base, un modèle de régression multiple a été élaboré par R. Andersen et L. Benham (1970) en utilisant les données fournies par une enquête nationale récoltées dans le sud des Etats-Unis auprès de 2367 familles comprenant 7803 individus.

Cette étude pose la fonction de demande de soins médicaux avec les spécifications suivantes :

- La variable dépendante (D) est représentée soit par un indice de la consommation médicale des ménages en valeur (montant des dépenses incluant les remboursements effectués par l'assurance maladie mais ne tenant pas compte des primes) soit par un indice de la consommation médicale en volume (quantité de biens et services consommés obtenu en pondérant chaque type de service à partir d'une échelle de prix standardisé).

---

<sup>4</sup> Niveau de satisfaction

- Les variables indépendantes concernant les prix (p), la qualité (q), l'attitude vis-à-vis de la prévention (e), divers facteurs démographiques (d), une mesure de l'état de santé (i) et le revenu du ménage (y).

Soit un modèle à 38 variables, chaque variable indépendante étant subdivisée en plusieurs autres composantes.

De cette étude, quatre propositions nous sont présentées :

D'abord, l'élasticité revenu de la demande de soins médicaux diminue lorsqu'on ajoute les autres variables au modèle, hors mis le revenu surtout le prix (ici la prime d'assurance) par rapport à la situation où seul le revenu est la variable explicative.

Ensuite, cette même élasticité augmente quand on passe du revenu observé au revenu permanent<sup>5</sup>. En présence des autres variables, ce phénomène est lié au fait que la maladie fait plus baisser la composante transitoire du revenu observé (chaque fois qu'elle entraîne une interruption d'activité) que le revenu permanent. La maladie engendrant une hausse des dépenses médicales ex-post.

Aussi, la 3<sup>e</sup> proposition stipule que si l'on ajoute une variable représentant l'état de santé, on doit accroître la valeur de l'élasticité revenu permanent de la demande. Cela est lié à l'hypothèse selon laquelle les familles qui ont un revenu permanent faible ont probablement un état de santé plus mauvais que les familles qui ont un revenu permanent élevé.

---

<sup>5</sup> Combinaison du revenu disponible dû à des facteurs durant plus longtemps que l'horizon de l'individu et du revenu transitoire dû à des facteurs dont l'effet s'épuise avec cet horizon. (M. Friedman).

Enfin, selon la dernière proposition, l'élasticité de la demande de services médicaux par rapport au revenu permanent devrait être plus faible si la demande est exprimée en quantité que si elle est représentée par le montant des dépenses. L'idée que l'auteur veut véhiculer ici est que les ménages à bas revenu permanent utilisent proportionnellement plus que les autres des biens et services médicaux qui n'entrent pas dans la mesure des dépenses (soins gratuits existence de discrimination par les prix).

Au regard de ces propositions nous remarquons qu'un point focal n'a pas été accordé dans cette demande au volet prévention qui dans le cas de la santé maternelle est indispensable pour faire face aux complications à l'accouchement. Par ailleurs, les propositions se sont seulement articulées autour d'une analyse de l'élasticité revenu (permanent ou observé) de la demande en occultant le plus souvent les caractéristiques démographiques, la qualité, le temps d'attente et la notion de coût d'opportunité.

## **II) LE MODELE DE LA DEMANDE DE SANTE ISSU DE LA THEORIE DU CAPITAL HUMAIN**

Cette seconde approche développée par M. Grossman s'inscrit également dans la logique de maximisation de l'utilité du consommateur de soins. Cette utilité est fonction de la consommation totale de services octroyés par le capital santé et de la consommation totale de l'ensemble des autres biens finaux. La maximisation se fera sous les contraintes de temps et de budget. Cette dernière se faisant à partir de l'égalité entre les recettes et les dépenses.

La capacité prédictives du modèle de Grossman porte sur le comportement de deux variables dépendantes : H (le stock de capital santé) et M (la demande de soins médicaux). Le modèle a prévu qu'une hausse du taux de salaire engendrerait aussi une augmentation du stock de santé et de la demande de soins médicaux. Ensuite, une amélioration du niveau d'éducation devrait se traduire par un accroissement du capital santé et une baisse de la demande de soins médicaux si cette dernière est inélastique. Aussi, plus on prend de l'âge plus on devrait observer une détérioration du capital santé et une augmentation de la consommation de soins médicaux dans le cas d'une demande inélastique.

Enfin, une augmentation du prix de soins médicaux devrait engendrer une chute du stock de santé et une baisse de la consommation de soins médicaux. Une estimation empirique à partir d'un échantillon de 550 personnes actives confirme la nature des relations entre les variables âge, taux de salaire et éducation d'une part et le stock de capital santé d'autre part à un seuil de significativité de 0,05%. Cependant, cette estimation empirique prévoit plutôt qu'une hausse du taux de salaire occasionnera une diminution de la demande de soins médicaux (seuil de non significativité 0,05). Elle prévoit par ailleurs à un seuil de non significativité de 0,05% qu'une amélioration de l'éducation provoquera une hausse de la consommation de soins médicaux.

Ce modèle issu de la théorie du capital humain quoique étant une extension fine, plus qu'un dépassement de la problématique néoclassique, présente des insuffisances :

Il ne spécifie ni le contexte curatif ou préventif, ni le caractère subjectif ou non de l'état de santé du patient. De plus, il laisse entrevoir une incapacité de spécification du comportement des enfants, des chômeurs, des retraités et particulièrement pour ce qui nous concerne des femmes enceintes en matière de santé et de consommation médicale. Il faut aussi souligner la façon trop globalisante d'expliquer la consommation médicale.

### **III) LE MODELE DE LA « DEMANDE PURE » DE SOINS MEDICAUX**

La dernière approche, celle de la demande pure est fondée sur le comportement du patient qui est supposé rationnel et parfaitement informé de l'emprise décisionnelle du corps médical et des influences de l'offre. Il en ressort un modèle de demande indépendant de l'offre. Trois variables sont expliquées à titre de demande de consommation :

- Le nombre d'épisode<sup>6</sup> de consommation médicale
- Le nombre de contacts entre demandeurs et offreurs de soins médicaux
- La dépense de consommation médicale.

---

<sup>6</sup> Ensemble de services médicaux dont un patient bénéficie en continuité à la suite de l'initiative qu'il a prise de recourir au système de soins.

La 1<sup>ère</sup> étude empirique est effectuée en 1980 par G.-L. STODDARD et M.-L. BARER à partir d'un échantillon comprenant 418 individus regroupés en 224 ménages au Canada. On notera que ces variables sont expliquées par les variables traditionnelles que sont : l'âge, le prix des soins, le sexe, le revenu du consommateur, le niveau d'éducation, les caractéristiques socio-professionnelles.

La seconde étude est effectuée en 1988 par S. DARBON à partir d'un échantillon de 875 individus en France. Ici, les variables précédemment citées sont expliquées par : la taille du ménage, l'état matrimonial, la catégorie socio-professionnelle, le revenu du ménage, le sexe et l'éducation.

De la première, nous retenons que la notion d'épisodes de consommation médicale est plus représentative de la variable "demande de consommation" que ne l'est celle beaucoup plus classique de montant de la consommation par comparaison des valeurs globales des ajustements dans l'estimation (coefficient de corrélation).

Cependant, la seconde présente des ajustements identiques pour les deux variables ( $R^{2*}$  étant respectivement égal à 0,092 et à 0,093). En outre, l'ajustement relatif à la fréquence des contacts obtient un  $R^{2*}$  nettement plus élevé que les deux autres (0,136) alors qu'il tient une place intermédiaire dans la première.

Cette approche de la demande de soins est certes riche en enseignement mais elle n'intègre pas la notion de coût d'opportunité qui est essentielle pour un consommateur rationnel. Ensuite, il serait trop prétentieux de croire que l'offre n'influence pas la demande et d'écarter l'hypothèse de l'asymétrie d'information.

#### **IV) QUELQUES MODELES DE DEMANDE DANS LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT**

Dans nos pays en voie de développement, il existe des états de connaissance relatifs à la demande de soins de santé maternelle. Ainsi, au Bangladesh, une étude a été menée par les Docteurs Tarek Mahmud Hussein, A. Dharmalingam et John F. Smith sur la base des données provenant de l'EDS (Enquête Démographique et Sanitaire) en 1993. L'échantillon définitif comprenait 3417 femmes et l'analyse n'a porté que sur des femmes qui avaient mis au monde au moins un enfant vivant au cours des trois années précédant l'enquête (c'est-à-dire entre Avril 1990 et Octobre 1993). Selon cette étude, l'utilisation des services de vaccination antitétanique, de soins prénataux et d'aide à l'accouchement est fortement conditionnée par le niveau d'instruction des femmes et leur degré d'autonomie physique<sup>7</sup>. Par ailleurs, l'utilisation d'un modèle à plusieurs variables laisse transparaître l'influence d'autres facteurs comme l'âge de la femme, la religion, le domicile actuel, l'éloignement par rapport au centre de santé familial, le fait de posséder un poste de radio ou de télévision, le nombre d'enfants, la situation professionnelle, la profession du conjoint, la classe sociale et la situation au regard de la propriété foncière.

---

<sup>7</sup> Droit de sortir de leur communauté seules ou avec leurs jeunes enfants.

Cependant, cette approche n'inclut pas en ce qui concerne les variables exogènes l'élément représentant l'appartenance ou non à une association ou à une communauté. C'est un facteur potentiel pouvant être pertinent dans l'accessibilité aux soins. Il suffit pour cela de se référer aux données financières du centre de santé de Boroko au Zaïre. En effet, selon celles-ci, les adhérents au système d'assurance de ce centre de santé et qui ont une nouvelle maladie ont recours à cinq fois plus de consultation que les non adhérents.

En outre cette étude aurait dû inclure les soins postnataux qui sont primordiaux pour la bonne santé de la femme post-partum et de son enfant.

Une étude réalisée dans le Nord de la Côte D'Ivoire chez les Sénoufo en Janvier 1998 sur les déterminants de la demande de soins par Audibert M. et Mathonnat J. nous fournit des résultats riches en enseignements. L'échantillon a porté sur 24 villages, on y a dénombré 734 familles incluant 5957 personnes. Un questionnaire a été administré à toutes les personnes de l'échantillon ayant déclaré un épisode morbide les quatre semaines précédant le passage de l'enquêteur. Les déterminants de la demande ont été identifiés à partir d'un modèle économétrique qui s'écrit :

- Pour l'automédication :

$$U_{i1} = 0$$

- Pour le recours aux structures de soins modernes :

$$U_{i2} = \gamma_2 X_2 + \beta Z_{i2}$$

- Pour le recours aux tradipraticiens :

$$U_{i3} = \gamma_3 X_3 + \beta Z_{i3}$$

où, les  $U_{ij}$  représentent les évaluations des utilités que les individus ( $i=1,2,N$ ) donnent au recours  $j$  ( $j=1,K$ ). Les  $X_{is}$  sont les caractéristiques des individus ou des ménages, invariants avec le recours (âge, sexe, revenu etc.). Les  $\gamma_s$ , coefficients associés aux caractéristiques individuelles sont supposés varier avec le recours. Les  $Z_{js}$  représentent les caractéristiques des recours (telles les dépenses de traitement, le temps d'attente) et les  $\beta_s$  sont les coefficients associés, supposés invariants avec les recours. En utilisant un modèle probit multinomial, les auteurs parviennent à identifier les variables pertinentes.

Ainsi, que ce soit aussi bien au niveau des soins modernes que traditionnels, plus le prix du recours mesuré par le coût du traitement et donc par les dépenses faites par chaque individu augmente, plus la demande est importante<sup>8</sup> ; quoique certains auteurs comme Bolduc et Al. (1996) au Bénin, Akin (1995) au Nigéria, Lavy et Germain (1994) au Ghana aient obtenu des résultats inverses.

De même, plus la distance entre la maison et le service de santé moderne est grande, plus on recourt à un des producteurs de soins disponibles plutôt qu'à l'automédication. Ce résultat est contraire à l'hypothèse initiale mais corrobore celui de Bolduc et Al. Qui utilisent les mêmes types de variables. Ce phénomène serait lié à l'autocorrelation positive entre la durée de la maladie et la distance c'est-à-dire les individus ont recours à l'automédication pour un problème de santé sérieux.

---

<sup>8</sup> Résultat assimilable au paradoxe de Giffen.

L'étude révèle aussi la non significativité des variables telles que : l'âge du malade, le nombre d'enfants et la taille de la famille dans l'explication du recours au secteur moderne ou traditionnel. En ce qui concerne l'âge, ces résultats sont en contradiction avec ceux de Dor et Van Der Gaag (1988) sur la Côte D'Ivoire qui trouve un effet significatif et négatif de l'âge impliquant que les adultes ont plus recours à l'automédication que la population jeune. Audibert M. et Mathonnat J. expliquent leurs résultats par le faible taux de morbidité de l'échantillon (3,6% de la population) qui engendre une contrainte de revenu moins forte.

L'étude portant sur la variable sexe révèle un recours à l'automédication plus poussée chez les femmes que chez les hommes rejoignant ainsi les résultats de Dow (1996) et ceux de Dor (1998) en Côte D'Ivoire mais contrastant avec ceux d'Ellis et Alii (1994) en Egypte. Ce résultat émanerait du très large pouvoir de décision dont disposerait l'homme dans le ménage sur l'utilisation du revenu en dépit du fait que la société Sénoufo soit matrilineaire .

Le niveau d'éducation du malade ou celui du chef de famille quant à lui n'a pas d'influence significative sur la décision d'opter pour un type de soin particulier. Cela est le fait du faible taux de scolarisation d'une part et de la trop courte période de scolarisation pour ceux qui ont été scolarisés d'autre part. Par contre, cette variable est un facteur discriminant et a un impact sur la probabilité de recourir au secteur privé au Ghana (Lavy et Germain, 1994), au Nigéria (Akin et Al., 1995) et au secteur moderne au Bénin (Bolduc et Al., 1996).

Les auteurs ont également découvert la non significativité du type de symptôme (affections digestives, signes cutanés, affections respiratoires ou fièvre et paludisme) au niveau de l'effet qu'il exerce sur la probabilité de consulter dans le moderne ou le traditionnel. Ceci est d'ailleurs confirmé par Bolduc et Al.

Cependant, pour Akin et Al., ils ont conclu que seuls les diarrhées et les maux d'estomac s'avèrent être des prédicteurs de choix de soins après qu'ils aient testé l'effet de certains symptômes comme la fièvre, la diarrhée, l'anémie, le mal de tête etc.

La significativité de la variable confort affectée d'un coefficient positif indique que les familles vivant dans un confort relatif ont plus recours aux soins modernes ou traditionnels qu'à l'automédication. La variable pauvreté confirme que être pauvre diminue la probabilité de recourir à des soins modernes ou traditionnels et fait donc opter pour la formule de soin la moins coûteuse à savoir l'automédication. Enfin, la significativité de la variable commerçant qui est affectée d'un coefficient négatif est la preuve que le fait d'être malade dans une famille disposant d'un revenu commercial ne favorise pas le recours aux soins modernes ou traditionnels.

## **CHAPITRE I3 : MODELE THEORIQUE ET HYPOTHESES DE RECHERCHE**

### **I) MODELE THEORIQUE RETENU**

L'état des connaissances montre des résultats divergents au niveau de la relation qui existe entre les différentes variables socio-économiques et la demande de soins de santé.

Cependant, la manière la plus simple de tenir compte des diverses variables socio-économiques qui peuvent influencer la demande de soins de santé maternelle consiste à introduire ces variables dans des modèles de régression multiple et logistiques selon la composante de demande de soins de santé maternelle que l'on veut étudier.

Nous posons ainsi la fonction de demande de soins de santé maternelle avec les spécifications suivantes :

#### **I1) Les variables dépendantes**

- (1) Nombre de consultations prénatales
- (2) L'accouchement dans une formation sanitaire et assisté par un personnel qualifié
- (3) La fréquence des consultations post-partum

#### **I2) Les variables indépendantes et leurs abréviations**

##### **I21) Les caractéristiques démographiques**

- (4) L'âge (AGE)
- (5) Niveau d'instruction de la femme post-partum (NINSTF)
  - (5a) Aucun niveau

- (5b) Primaire
- (5c) Secondaire et plus
- (6) Niveau d'instruction du chef de ménage (NINSTCM)
  - (6a) Aucun niveau
  - (6b) Primaire
  - (6c) Secondaire et plus
- (7) L'état matrimonial de la femme (EMATF)
  - (7a) En union
  - (7b) Pas en union
- (8) Nombre d'enfants nés vivants de la femme (NBREENFF)
- (9) Niveau de revenu mensuel de la femme (REVF)
- (10) Niveau de revenu mensuel du chef de ménage (REVCM)
- (11) Sexe du chef de ménage (SEXECM)

#### I22) Les caractéristiques de l'offre

- (12) Disponibilité de service de consultation prénatale offert par un personnel qualifié (pour la variable demande de CPN : DISPCPN), disponibilité de service d'accouchement offert aussi par un personnel qualifié (pour la variable demande d'accouchement : DISPACC)
- (13) Nombre d'intervenants traditionnels dans la santé maternelle (NBRETRAD)
- (14) Le temps mis pour accéder aux formations sanitaires modernes (TPSCPN, TPSACC)
- (15) Le prix de la consultation (CPN, accouchement ou consultation post-natale : (PRIXCPN, PRIXACC, PRIXPOST)

- (16) Le temps d'attente (TPATTCPN, TPATTACC)
- (17) Dépenses liées au suivi de la grossesse (DEPCPN)
- (18) Dépenses liées à l'accouchement (DEPACC)
- (19) Dépenses des suites de couche (DEPSC)

#### I23) L'accès aux informations

- (20) L'habileté à lire (HABLIRE)
  - (17a) Facilement
  - (17b) Difficilement
  - (17c) Pas du tout
- (21) Possession d'au moins une radio ou une télévision (RADTV)

#### I24) Vie associative

- (22) L'état d'appartenance du chef de ménage à une association communautaire (ETACMAC)
- (23) L'état d'appartenance du chef de ménage à une association communautaire ayant des activités génératrices de revenu (ETACMACGR)
  - (20a) Agriculture
  - (20b) Transformation de produits agricoles
  - (20c) Embouche
  - (20d) Commerce
  - (20 e) Schéma crédit
- (24) L'état d'appartenance de la femme post-partum à une association communautaire (ETAFASC)

(25) L'état d'appartenance de la femme post-partum à une association communautaire ayant des activités génératrices de revenu (ETAFAACGR)

(22a) Agriculture

(22b) Transformation de produits agricoles

(22c) Embouche

(22d) Commerce

(22 e) Schéma crédit

① I3) Présentation du modèle d'analyse : le modèle logistique

I31) Généralités

Le modèle logistique est un cas particulier de l'analyse discriminante. Il permet de classer chaque individu d'une population dans l'une des deux sous-populations prédéfinies en fonction de certaines caractéristiques. Ces caractéristiques peuvent être soit des variables discrètes, soit des variables continues tandis que la variable expliquée est uniquement dichotomique. Cette dernière est ici associée au code 1 lorsque l'événement étudié se réalise et au code 0 dans le cas contraire.

I32) Spécification du modèle

Le modèle se présente comme suit :

$$p = \frac{1}{1 + e^{c-z}} \text{ ou après plusieurs transformations } \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = z - c$$

avec  $p$  = Probabilité que l'événement étudié soit réalisé. Les événements ici étudiés sont : effectuer 3 CPN ou plus / Accoucher dans une formation sanitaire et assisté

par un personnel qualifié / Effectuer une consultation post-natale un mois après l'accouchement.  $p \in [0;1]$

$c$  = Constante de la régression

$$z = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \dots + \alpha_i X_i + \dots + \alpha_n X_n$$

$X_i$  représentant les variables socio-économiques

### I33) Méthode de sélection des variables avant la modélisation

Etant donné le nombre important de variables explicatives et l'incertitude sur les variables à inclure dans le modèle nous nous plaçons dans une situation exploratoire des données. Nous sélectionnerons les variables une à une en vue de déterminer lesquelles sont significativement associées à la variable dichotomique expliquée. Pour se faire, nous utiliserons le test de Chi-Deux pour les variables explicatives discrètes et le test d'égalité des moyennes pour les variables continues.

### I34) Méthode de sélection des variables au cours de la modélisation

Plusieurs méthodes sont à cet effet utilisées : *Enter*, *Forward :conditional*, *Forward :Wald*, *Forward :LR*, *Backward :conditional*, *Backward :Wald*, *Backward :LR*. Cependant, nous utiliserons la méthode *Backward* qui présente l'avantage d'être moins fastidieuse car plus rapide.

Cette dernière consiste à introduire dans le modèle toutes les variables sélectionnées à l'étape précédente, ensuite en utilisant la méthode du maximum de vraisemblance la variable la moins significative c'est-à-dire présentant la significativité de la statistique de Wald la plus grande et supérieure à 0.05 est exclue du modèle.

**N.B** : Nous utiliserons comme instrument d'application du modèle le logiciel **SPSS**.

## II) FORMULATION DES HYPOTHESES DE RECHERCHE

- (H<sub>1</sub>) : Plus l'âge de la femme augmente, moins elle utilise les SSMM<sup>9</sup>
- (H<sub>2</sub>) : Les femmes qui ne sont pas en union demandent plus les SSMM.
- (H<sub>3</sub>) : Plus le nombre d'enfants à l'actif de la femme est important moins elle sollicite les SSMM.
- (H<sub>4</sub>) : Plus le revenu de la femme est important, plus elle utilise les SSMM.
- (H<sub>5</sub>) : Plus le revenu du chef de ménage est élevé plus la femme utilise les SSMM
- (H<sub>6</sub>) : Plus la femme elle-même est chef de ménage, plus elle a tendance à demander les SSMM.
- (H<sub>7</sub>) : Un accès plus grand de la femme à des moyens de communication facilite la demande de SSMM .
- (H<sub>8</sub>) : Une adhésion du chef de ménage ou de la femme à une association communautaire génératrice de revenu (ou à une association communautaire de manière générale) concourt à une amélioration de l'accessibilité financière de la femme enceinte aux SSMM
- (H<sub>9</sub>) : La disponibilité des services de CPN, d'accouchement, un temps moindre pour accéder aux formations sanitaires et un temps d'attente réduit stimulent la consommation de SSMM.
- (H<sub>10</sub>) : Plus la femme effectue au moins trois CPN, plus elle accouche dans une formation sanitaire moderne
- (H<sub>11</sub>) : Plus la femme est sérieuse moins elle utilise les SSMM

---

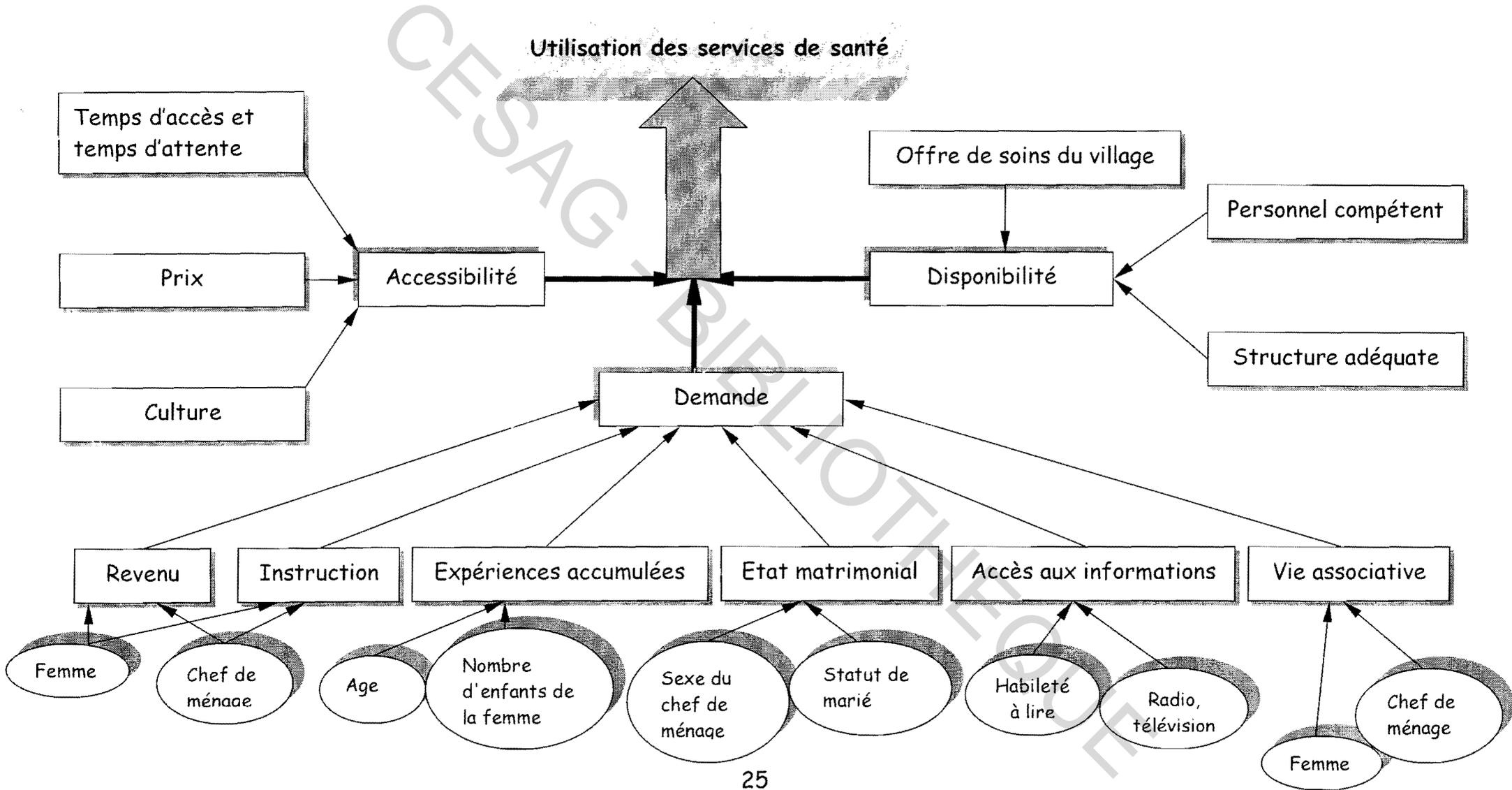
<sup>9</sup> Soins de Santé Maternelle Moderne

### **III) STRUCTURATION DU MODELE**

L'articulation des hypothèses précédemment formulées peut être représentée à travers le schéma suivant :

CESAG - BIBLIOTHEQUE

**Schéma 1 : Cadre conceptuel**



**Deuxième partie : CADRE PRATIQUE ET  
OPERATIONNEL**

## **CHAPITRE III1 : PLANIFICATION OPERATIONNELLE DE LA RECHERCHE**

### **I) CADRE GENERAL DE L'ETUDE**

#### **I1) Économie générale**

Depuis le changement de parité du franc CFA en Janvier 1994 le gouvernement sénégalais a adopté une nouvelle stratégie de développement axée sur la réalisation d'une croissance diversifiée, forte et durable et la réalisation à moyen terme de la viabilité financière interne et externe. Cette stratégie de développement repose sur les six axes suivants : la consolidation et l'assainissement des finances publiques ; la réduction de la taille du secteur public et parapublic et la modernisation de l'administration publique ; l'accélération et l'approfondissement des reformes du secteur de l'énergie, des transports et de l'agriculture ; le renforcement durable de la compétitivité de l'économie Sénégalaise par la poursuite de politiques budgétaire et monétaire rigoureuse en vue de contenir l'inflation

Les objectifs suivants sont poursuivis dans le programme économique : réaliser un taux de croissance économique de 6% au moins sous l'hypothèse d'une bonne campagne agricole et de la poursuite des diverses reformes structurelles envisagées ; maintenir l'inflation en dessous du seuil de 3% afin de préserver la stabilité des prix ; ramener le déficit courant de la balance des paiements (hors transferts officiels) à moins de 7,6% ; limiter le déficit budgétaire global (hors dons) à moins de 2% du PIB.

Les objectifs intermédiaires retenus dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie d'ajustement global repose sur : le relèvement progressif du taux d'investissement à 19,9%, la hausse de l'épargne intérieure à 15%, l'accroissement du ratio des recettes budgétaires sur PIB à 15,8%.

## I2) Politiques et profile Sanitaire

### I21) Politique de santé

Le Sénégal a compris très tôt l'importance du secteur de la santé dans l'activité économique. Le pays a réaffirmé cette volonté notamment par l'article 14 de la constitution<sup>10</sup> et par la ratification des textes internationaux tels la déclaration universelle des droits de l'homme la charte de l'OUA et la convention des Droits de l'enfant

La politique de santé et d'action sociale qui découle de la déclaration de la Politique de santé et d'action sociale de juin 1989, s'appuie sur l'approche programme traduite à travers le Plan National de Développement Sanitaire et Social (PNDS) pour la période 1998-2007. Il est l'aboutissement logique d'un long processus de réflexion engagé depuis 1995 entre le Ministère de la santé et ses partenaires. Le PNDS a permis de mettre en chantier plusieurs reformes à la fois législatives et institutionnelles touchant principalement les hôpitaux, les médicaments et les pharmacies. Il prévoit d'autres initiatives dans des domaines aussi importants que le système d'information sanitaire, le financement de la santé, la réorganisation du Ministère de la Santé, la coordination des interventions et l'intégration des activités.

---

<sup>10</sup> La constitution Sénégalaise dispose en son article 14 que : « l'Etat et les collectivités publiques ont le devoir social de veiller à la santé physique, morale et mentale de la famille ».

Le Programme de Développement Intégré de la Santé (PDIS) qui couvre une période de cinq ans (1998-2002), est la traduction concrète des priorités en matière de santé dans le PNDS. Les objectifs visés sont : la réduction de la mortalité maternelle, la réduction de la mortalité infantile et juvénile et la maîtrise de la fécondité. La mise en œuvre des activités découlant des différentes orientations stratégiques dégagées ne peut être effective sans une mobilisation importante des ressources humaines, matérielles et financières.

Les activités planifiées par l'ensemble des structures découlent des stratégies définies et adoptées pour le développement des ressources humaines, la mobilisation et la rationalisation des moyens financiers et l'amélioration de l'accessibilité des services de santé et d'action sociale en réhabilitant les formations sanitaires actuelles et en construisant de nouvelles formations notamment. Le programme accorde de ce fait une large place à la surveillance épidémiologique, à la santé de la reproduction, au MST/SIDA et au contrôle des maladies endémiques avec essentiellement le paludisme, la bilharziose, l'onchocercose et la tuberculose.

Le PDIS est exécuté annuellement par le biais des plans d'opération (PO) produits par tous les acteurs du développement sanitaire de la périphérie au niveau central. Le pilotage d'ensemble du PDIS est assuré par la Cellule d'Appui et de Suivi du PNDS (CAS/PNDS) et la gestion du soutien informel revient à la direction des Etudes, de la Recherche et de la Formation (DERF) qui est ainsi chargée du suivi et de l'évaluation du programme au niveau du ministère.

Pour le suivi et l'évaluation des activités du PDIS, quelques 24 indicateurs ont été retenus. Ces indicateurs sont regroupés en trois catégories à savoir : les indicateurs de moyens financiers, ; les indicateurs de couverture sanitaire ; les indicateurs de qualité et de couverture des services et les indicateurs d'impact.

Les indicateurs financiers du PDIS renseignent sur l'effort fourni par l'Etat concernant son engagement à élever son budget consacré à la santé au niveau recommandé par l'OMS, c'est-à-dire 9%. Les indicateurs d'activité permettent de mesurer l'accès aux soins de base, la fréquentation et l'utilisation des services offerts par les formations sanitaires à travers le paquet minimum d'activité. Les indicateurs d'impact renseignent sur le degré d'atteinte des trois objectifs prioritaires du PDIS cités plus haut.

### I22) Organisation du système de santé

Le système de santé du Sénégal se présente sous une forme pyramidale avec trois niveaux :

- L'échelon périphérique qui correspond au district sanitaire
- L'échelon régional qui correspond à la région médicale
- L'échelon central

On assimile le district sanitaire à une zone opérationnelle comprenant au minimum un centre de santé et un réseau de postes de santé. Il couvre une zone géographique comportant soit un département entier, soit une partie d'un département. On dénombre actuellement 50 districts sanitaires. Chaque district est géré par un médecin chef. L'implantation des postes de santé a lieu dans les communes, dans les chefs lieux de communautés rurales ou dans les villages relativement peuplés. Au niveau rural, les infrastructures communautaires de villages (cases de santé et maternités rurales) créées par les populations qui ont à charge la gestion par le biais d'agents de santé ou de matrones choisies constituent un soutien pour les postes de santé.

Au niveau régional, la région médicale représente la structure de coordination. Chaque région médicale correspond à une région administrative. Sa direction est assurée par un médecin de santé publique qui représente l'animateur principal de l'équipe composée de l'ensemble des chefs de services rattachés à la région médicale.

Enfin, au niveau central on a les directions et les services rattachés en plus du cabinet du ministre. Soulignons par ailleurs que la gestion du soutien informationnel du programme est assurée par la Direction des Etudes et de la Formation.

### **I3) La zone d'étude**

#### **I31) Présentation générale**

Niakhar (N 14-W 16°24) est une sous préfecture de la région de Fatick située à 150 km à l'Est de Dakar. Cette région fait l'objet depuis 1962 pour 8 villages et depuis 1983 pour 22 villages, d'un suivi démographique continu. La zone d'étude couvre 320 km<sup>2</sup>. L'ensemble de ces villages sont indiqués dans la carte en annexe

Des études nutritionnelles, épidémiologiques et démographiques y sont régulièrement faites, faisant ainsi de cette zone un observatoire régional des populations et de la santé.

La zone comprenait au 1<sup>er</sup> janvier 1999, 30 000 personnes réparties dans 30 villages avec une forte densité de population en moyenne 126 habitants au km<sup>2</sup>.

Ces personnes sont toutes enregistrées au moins pour la naissance la parenté, le lieu de résidence, les déplacements hors de la zone et le décès. La cause de celui-ci est systématiquement recherchée par un interrogatoire de l'entourage (autopsie verbale).

Les habitants vivent dans des concessions qui constituent l'unité traditionnelle d'habitation faite de cases avec des murs en terre sèche et des toits de paille ou plus rarement en tôle ondulée. Ces habitations sont dispersées en concessions plus ou moins importantes au milieu des champs. Les cultures sont essentiellement le mil et l'arachide. L'élevage est composé de bovins, ovins, équins, caprins et volaille.

La zone n'est pas électrifiée. L'eau courante provenant des forages profonds est disponible dans un peu plus de la moitié de la zone, le reste de la population étant approvisionné par les puits traditionnels

La zone est essentiellement composée de sérères qui représentent 96,4% de la population au 1<sup>er</sup> janvier 1997. Parmi les autres groupes ethniques présents, les plus importants sont les Wolofs : 1,4%, les Toucouleurs : 1,1% et le Laobés : 0,6%. Les 0,5% restants sont repartis en diverses ethnies (Peul, Maure, Socé, Diola).

L'islam est la religion dominante avec un pourcentage 74,5% de la population au 1<sup>er</sup> janvier 1997. On y compte aussi 22,4% de chrétiens repartis en 19,9% de catholique et 2,5% de protestants. La religion traditionnelle déclarée comme telle ne concerne que 2,6% de la population. Les rites traditionnels sont cependant observés par l'ensemble de la population.

Il y a un faible taux de scolarisation. En février 1997, 58% de la population âgée de 15 à 21 ans déclarent n'avoir jamais été scolarisés. (74% de femmes et 44% d'hommes). Le niveau d'instruction primaire est de 22% pour les individus dont l'âge varie entre 15 et 21 ans (15% des femmes et 28% des hommes) et seulement 9% ont atteint l'école secondaire (5% des femmes et 28% des hommes). Le niveau de scolarisation est différent selon la génération.

On note cependant une remontée significative du taux d'alphabétisation qui était surtout faible chez les femmes.

Cette zone tropicale sèche est soumise au climat soudano-sahélien continental qui se caractérise par deux saisons distinctes : une saison sèche d'octobre à mai inclus et une saison pluvieuse de juin à septembre inclus. Le niveau moyen annuel des précipitations était de 433 mm entre 1984 et 1996.

### I32) Le système de soins

Trois postes de santé associés à des maternités, assurent les consultations et les soins de santé primaires. Le plus ancien se trouve à Toucar. Il a été ouvert en 1953 et dessert aujourd'hui une population d'environ 10 000 personnes. Cinq cases de santé sont réparties dans les villages environnants et dépendent de ce dispensaire.

Le dispensaire de Ngayokhème créé en 1983 intéresse une population d'environ 6000 personnes; les quatre cases de santé qui en dépendent ne fonctionnent pas. Deux cases de santé "privées" ont été ouvertes : l'une par une matrone qui se consacre aux accouchements, l'autre par un auxiliaire de santé.

Le dispensaire privé (catholique) de Diahine, créé en 1956, est le mieux équipé. Il est dirigé par deux sœurs, assistées d'une aide formée sur place. Il couvre 15000 personnes.

Deux postes de santé en dehors de la zone sont également accessibles aux populations. La supervision des services de santé est assurée par un médecin chef de district résidant à Fatick où se trouve le centre de santé dont ils dépendent.

La gestion des structures sanitaires publiques est assurée par les comités locaux de santé.

Le recours aux soins traditionnels est fréquent. Il peut se faire de deux manières : soit à l'intérieur de la famille (tisanes, massage), soit en consultant un thérapeute traditionnel (guérisseur). Dans chaque village, il existe un ou plusieurs

guérisseurs, chacun d'entre eux étant le plus souvent spécialisé dans une pathologie.

### I33) Indicateurs de mortalité maternelle

De 1984 à 1995, l'enregistrement complet de tous les décès survenus dans la population a permis de dénombrer 272 décès féminins âgés de 15 à 49 ans. Parmi ces décès, 99 (36,4%) et 82 (30,1%) décès maternels ont été identifiés respectivement par deux observateurs cliniciens A et B. Le calcul du coefficient de concordance kappa ( $\kappa$ ) a montré une très bonne concordance entre les deux observateurs ( $\kappa = 0,81$ ). Sur la même période, 14 379 naissances vivantes ont été enregistrées; l'indice synthétique (ISF) est de 7,6.

Le ratio de mortalité maternelle (RMM) exprimé en 100 000 naissances vivantes, indicateur le plus couramment utilisé, est le rapport du nombre de décès maternels sur le nombre de naissances vivantes. Les estimations produites par les observateurs A et B ont été respectivement de 690 et 570. Elles reflètent un risque obstétrical de même ordre de grandeur que les estimations régionales.

Il est possible d'approcher le risque cumulé de décéder de mort maternelle avant la fin de la période féconde:  $R_{15-49} = 1 - [(1 - RMM)]^{ISF \times C}$ . Ce risque a été de 0,057 et 0,046, c'est-à-dire une femme sur 17 et une femme sur 21, respectivement pour les observateurs A et B.

Les estimations révisées de la mortalité maternelle par région de l'organisation des Nations Unies pour l'année 1990 donnent un risque plus élevé de une femme sur 12 pour l'Afrique Occidentale.

#### I34) Les principales causes de décès maternels

Selon notre observateur clinicien A, les causes essentielles de mortalité maternelle sont les hémorragies (34,4%), les infections (18%), les dystocies (18%), les éclampsies/convulsions (14,7%) et les avortements (4,9%). Quant à l'observateur B, les hémorragies ont été responsables de 47,9% des décès, les infections (14,6%), les éclampsies/convulsions (14,6%), les dystocies (10,4%) et les avortements (4,2%). Les observateurs A et B n'ont pas pu déterminer la cause du décès dans respectivement 9,8 et 8,3%. Quelque soit l'observateur, le complexe hémorragie-infection-dystocie a été responsable de plus de 2/3 des décès maternels.

La zone de Niakhar, de par le suivi longitudinal de sa population, présente des données importantes sur un grand nombre de travaux dans diverses disciplines (économique, sociologique, anthropologique, historique et géographique). Ce qui fait de cette communauté rurale un cadre idéal pour appréhender les déterminants socio économiques du recours aux soins de santé maternelle dans les pays en voie de développement.

## II) POPULATION A L'ETUDE

### II1) Population cible

La présente recherche est orientée vers les femmes de la zone de Niakhar qui ont au moins une fois au cours de leur vie féconde été en grossesse.

### II2) Echantillon à l'étude

L'échantillon couvre les femmes de 31 villages et hameaux du site de Niakhar dont la grossesse s'est terminée entre juillet 1997 et décembre 1997. Ces femmes ont été identifiées sur la base du fichier de suivi démographique de l'IRD.

Il est composé de 547 femmes parmi les 609 éligibles. Les 10% n'étant pas présentes au cours de la phase de collecte.

## III) DEFINITION DES VARIABLES ET COLLECTE DES DONNEES

### III1) Description des variables

#### III11) Les variables dépendantes

##### III111) Nombre de consultations prénatales

C'est le nombre de fois que la femme s'est rendue dans les formations sanitaires afin de se faire consulter avant l'accouchement.

##### III112) L'accouchement

Elle est mesurée par le fait que la femme accouche ou non dans le système moderne (poste de santé, centre de santé public, poste/centre de santé catholique, centre privé, hôpital public) et assisté par un personnel qualifié : médecin, sage-femme ou

infirmière. En d'autres termes, c'est la probabilité pour la femme d'accoucher dans le système moderne.

### III113) La fréquence de consultations postnatales

Elle est mesurée par le fait que la femme ait visité ou non une formation sanitaire quelconque, un personnel de santé quelconque durant le mois suivant l'accouchement à cause de la suite de grossesse ou à cause du nouveau-né.

### III12) Les variables indépendantes

#### III121) Les caractéristiques démographiques

##### III1211) L'âge

Il est la différence entre la date de naissance de la femme et la date du dernier anniversaire par rapport à l'année de collecte des données.

##### III1212) Le niveau d'instruction de la femme et du chef de ménage

C'est le niveau d'étude atteint au cours de la vie scolaire ou étudiante. Nous le formalisons en trois niveaux : aucun niveau, niveau primaire et niveau secondaire ou plus.

Aucun niveau : Le nombre d'années passé dans le système scolaire moderne est nul.

Primaire : Une à six années d'étude entre la fin de l'école préscolaire et l'entrée en sixième.

Secondaire ou plus : Une à sept années d'étude au collège ou au lycée entre le succès au CEP (Certificat d'Etude Primaire) et le Baccalauréat ou plus d'une année d'étude à l'université ou dans une grande école après le Baccalauréat.

### III1213) L'état matrimonial

C'est la personnalité juridique d'un individu en rapport avec le mariage. La femme enquêtée peut être soit célibataire (pas en union) soit mariée à un homme qui n'a d'autre épouse qu'elle (union monogamique) ou encore mariée à un homme qui a une ou plusieurs autres femmes (union polygamique), séparée/divorcée ou veuve.

### III1214) Le nombre d'enfants nés vivants de la femme

Le nombre d'enfants accouchés par la femme, en tenant compte de ceux qui vivent avec elle, ceux qui vivent ailleurs, et ceux qui sont décédés.

### III1215) Le niveau de revenu mensuel de la femme

Il est composé du montant des ressources financières obtenues au cours du dernier mois ayant précédé l'enquête. Celui-ci étant obtenu par le biais de son activité habituelle, des autres activités telles que l'agriculture et l'élevage, du revenu provenant du conjoint et/ou d'un ami et/ou d'un parent. Ces deux dernières sources étant issues des données concernant les trois derniers mois qui ont précédé la phase de collecte des données. Nous ramènerons tous ces revenus à un revenu mensuel.

### III1216) Le niveau de revenu mensuel du chef de ménage

Il est également composé du montant des ressources financières que lui a rapporté son activité habituelle au cours du dernier mois ayant précédé l'enquête d'une part et des ressources financières additionnelles issues d'autres activités telles que l'agriculture et l'élevage au cours des douze derniers mois ayant précédé l'enquête d'autre part.

A cela, nous ajouterons comme précédemment le revenu provenant d'un parent et/ou d'un ami et/ou d'une autre personne au cours des trois derniers mois précédant la phase de collecte des données. Comme précédemment, nous ramènerons tous ces revenus à un revenu mensuel.

#### III1217) Le sexe du chef de ménage

C'est la qualité de celui sur qui repose les décisions concernant l'ensemble des personnes vivant sous un même toit à être un homme ou une femme.

#### III122) Les caractéristiques de l'offre

##### III1221) Disponibilité du service de CPN

Elle vise à identifier au sein du village la présence de services de consultation prénatale dans une formation sanitaire offerts par un médecin, une sage-femme ou un(e) infirmier(re).

##### III1222) Présence d'un membre du personnel de santé dans le village

C'est la mesure de la présence effective ou non d'un médecin, d'un infirmier, d'une sage-femme ou d'une matrone dans la formation sanitaire qui existerait au sein du village.

##### III1223) Nombre d'intervenants traditionnels dans la santé Maternelle

C'est le nombre d'accoucheuses traditionnelles et de guérisseurs traditionnels dans le village et traitant des problèmes liés à la grossesse.

#### III1224) Disponibilité du service accouchement

Elle vise à relever la présence dans le village, de service d'accouchement dans une formation sanitaire offert comme précédemment par un médecin et/ou un infirmier et/ou une sage-femme.

#### III1225) Le temps mis pour accéder aux formations sanitaires Modernes

Il est matérialisé par le temps mis pour se rendre à la formation sanitaire lors de la 1<sup>ère</sup> visite prénatale dans un autre village ou une ville (au cas où ce service ne serait pas disponible dans le village) au cours de la dernière grossesse.

On en fera de même pour l'accouchement et les consultations post-natales.

#### III1226) Le temps d'attente (TPATTCPN, TPATTACC)

C'est le temps qu'a mis la femme post-partum pour attendre avant d'être reçue par le personnel de santé lorsqu'elle arrive dans la formation sanitaire pour sa 1<sup>ère</sup> consultation prénatale, pour son accouchement, et pour la consultation post-natale. Ce temps sera fourni pour la dernière grossesse.

#### III1227) Le prix de la consultation (PRIXCPN)

C'est le montant payé pour la consultation lors de la 1<sup>ère</sup> visite prénatale, le montant payé pour l'accouchement et le montant payé pour la consultation pendant la 1<sup>ère</sup> visite post-natale.

### III1228) Dépenses liées au suivi de la grossesse (DEPCPN)

Ces dépenses couvrent : les consultations prénatales, les médicaments prescrits, le transport (aller et retour) pour la femme et ceux qui l'accompagnent afin de se rendre à la formation sanitaire, les radios prescrits et les analyses biologiques.

Notons que toutes ces dépenses interviennent au cours de toutes les consultations prénatales (CPN).

### III1229) Dépenses liées à l'accouchement (DEPACC)

Sont inclus dans ces dépenses les éléments suivants: le coût du transport (aller et retour) pour la femme et ceux qui l'ont accompagnée, le montant consacré à l'accouchement lui-même, le montant payé pour les médicaments prescrits lors de l'accouchement et les dépenses du jour d'hospitalisation pour cause de complication de grossesse.

### III12210) Dépenses des suites de couche (DEPSC)

On tiendra compte dans ces dépenses, du coût du transport (aller et retour) pour la femme et ceux qui l'ont accompagnée pour la consultation et pour les examens prescrits lors de la première visite dans une formation sanitaire au cours des 42 jours qui suivent l'accouchement, du montant des médicaments prescrits lors pendant cette visite.

N.B: Les dépenses qui interviennent au cours de cette étude ont lieu lors de la dernière grossesse de la femme.

### III123) L'accès aux informations

#### III1231) L'habileté à lire (HABLIRE)

Cette variable est caractérisée par l'aptitude de la femme post-partum à pouvoir lire et comprendre une lettre ou un journal facilement, difficilement ou pas du tout.

#### III1232) Possession d'au moins une radio ou une télévision (RADTV)

Cette variable vise à recueillir des données sur l'existence d'une radio ou d'une télévision au sein du ménage auquel appartient la femme post-partum.

### III124) La vie associative

#### III1241) L'état d'appartenance du chef de ménage à une association communautaire (ETACMAC)

C'est le statut de membre ou non du chef de ménage d'un groupement de producteurs ou d'une autre association au niveau de son village et/ou des villages environnants.

#### III1242) L'état d'appartenance du chef de ménage à une association communautaire ayant des activités génératrices de revenu (ETACMACGR)

C'est le statut de membre ou non du chef de ménage d'une association qui développe des activités sources de revenu.

**III1243) L'état d'appartenance de la femme à une association Communautaire (ETAFASC)**

C'est le statut de membre ou non de la femme post-partum d'un groupement de femmes ou d'une autre association au niveau de son village et/ou des villages environnants.

**III1244) L'état d'appartenance de la femme à une association communautaire ayant des activités génératrices de revenu (ETAFACGR)**

C'est le statut de membre ou non de la femme post-partum d'une association qui développe des activités sources de revenu.

**III2) Méthode de collecte des données**

Les données de la présente étude ont été obtenues à partir du fichier des données du groupe SERDHA sur le programme MAMOCWA et plus précisément sur le volet demande en service de santé maternelle de la composante économie de la santé.

Ces données ont été recueillies à partir d'entrevues dirigées dont les instruments de collecte sont des questionnaires. Trois types de questionnaires ont à cet effet été utilisés : un questionnaire communautaire, un questionnaire ménage et un questionnaire femme.

Le questionnaire communautaire est administré à deux notables ou plus, du village où réside la femme post-partum. Le questionnaire communautaire recueille des informations sur la disponibilité de formations sanitaires modernes dans le village, la disponibilité du personnel sanitaire et les distances par rapport aux formations sanitaires qui sont dans la zone de Niakhar et des formations sanitaires qui sont dans les environs de cette zone.

En outre ce questionnaire recueille des informations sur la disponibilité de sources d'offre de services de santé maternelle dans le village. Le questionnaire communautaire a été administré dans 31 villages et hameaux du site de Niakhar durant la 1<sup>ère</sup> phase.

Quant au questionnaire ménage, il est administré au chef de ménage d'appartenance de la femme post-partum. Il recueille des informations sur les caractéristiques socio-démographiques du chef de ménage et les sources et niveaux de revenus monétaires au cours des douze derniers mois du chef de ménage. Par ailleurs des informations sont recueillies sur la participation du chef de ménage dans des associations communautaires.

Enfin le questionnaire femme est administré à toutes les femmes dont la grossesse s'est terminée au cours de la période de référence de l'étude c'est-à-dire entre juillet 1997 et décembre 1997. Ce dernier questionnaire est le principal instrument de collecte des informations sur la demande des services de santé maternelle. Il est scindé en 7 sections:

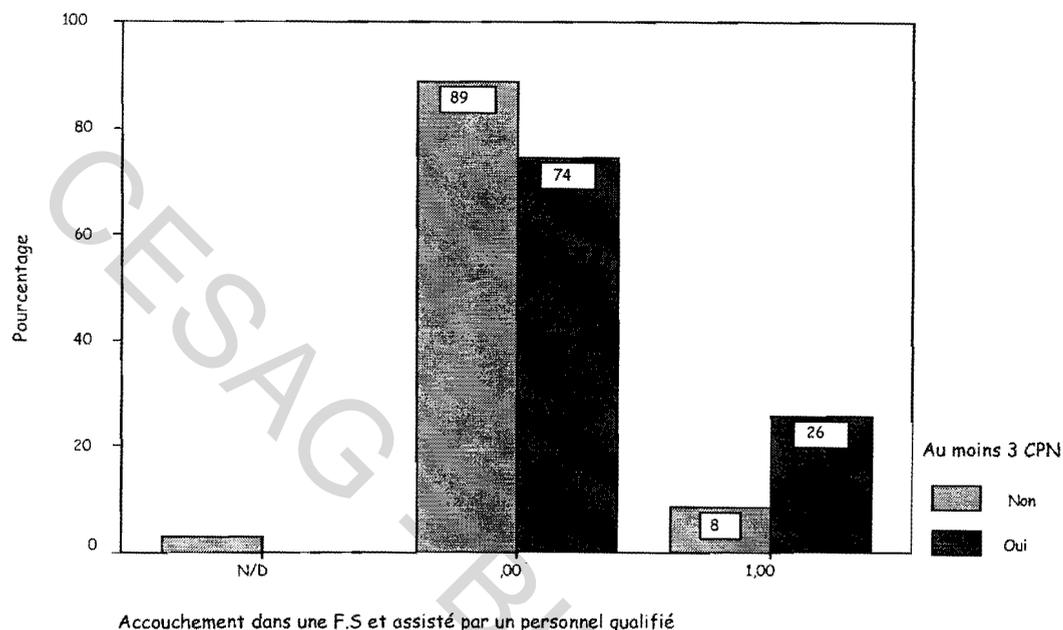
- La 1<sup>ère</sup> section collecte des informations sur les caractéristiques socio-démographiques de la femme post-partum.
- La 2<sup>e</sup> section collecte des informations sur l'utilisation des services de santé maternelle traditionnelle et les dépenses engagées par les femmes dans ce cadre.
- La 3<sup>e</sup> section collecte des informations sur l'utilisation des consultations prénatales et les dépenses engagées par les femmes au cours de ces consultations.
- La 4<sup>e</sup> section collecte des informations sur le lieu, l'assistance et les dépenses liées à l'accouchement.
- La 5<sup>e</sup> section collecte des informations sur l'utilisation des consultations postnatales et les dépenses engagées par les femmes au cours de ces consultations.
- La 6<sup>e</sup> section collecte des informations sur les sources et les niveaux de revenus monétaires de la femme.
- La dernière section collecte des informations sur la participation de la femme dans des associations communautaires.

## **CHAPITRE II2 : ANALYSE ET SIMULATIONS**

### **I) ANALYSES DESCRIPTIVES DE L'ECHANTILLON**

- ⑥ Une vue générale sur les interrelations entre les variables endogènes de l'utilisation des SSMM montre que la plus part des femmes observées effectuent une ou deux CPN (54%), ensuite elles accouchent à domicile (83%), soit seules soit assistées par un membre de leur famille qui est généralement leur mère ou leur belle-mère (40%). En outre après l'accouchement, rares sont celles qui effectuent une consultation post-partum (17%) (voir schéma 1 en annexe). Une étude plus détaillée par groupe de femmes ayant effectué respectivement au moins trois CPN, une ou deux CPN révèle les mêmes tendances de parcours dans le système de soins de santé maternelle (voir schémas 2 et 3 en annexe). Il convient tout de même de souligner enfin que parmi les femmes qui ont effectué au moins 3 CPN une part relativement importante (26%) des femmes ont accouché dans une formation sanitaire assistée par un personnel qualifié par rapport à celle des femmes qui ont effectué moins de 3 CPN (8%) comme l'indique le graphique 1 ci-après.

**Graphique 1** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assisté par un personnel qualifié en fonction du niveau d'instruction du chef de ménage



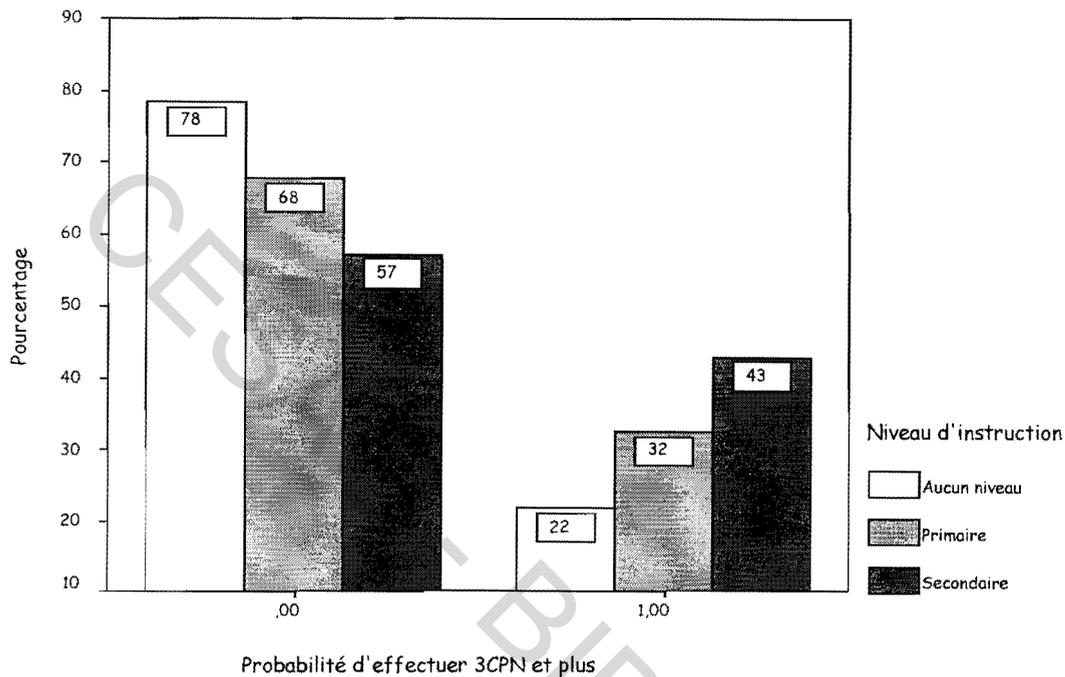
Comment décrire les relations entre chacune des variables explicatives et les variables expliquées ?

### I1) Niveau d'instruction et habileté à lire

La proportion de femmes scolarisées issues de notre échantillon est de 14% tandis que celle des chefs de ménage est estimée à une proportion plus faible de 8%. On note une nette progression de la proportion de femmes qui effectuent au moins trois CPN en fonction du niveau d'instruction de la femme. Ainsi, cette proportion passe de 22%, à 32% puis à 43% selon que la femme soit respectivement dans la catégorie des "sans niveau"<sup>11</sup>, des niveaux primaires et des niveaux secondaires (Graphique 2)

<sup>11</sup> Ensemble des femmes n'ayant jamais été scolarisées

**Graphique 2** : Proportion des femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leurs niveaux d'instruction



Cependant, cette progression ne suit pas la même logique au niveau de l'accouchement dans une formation sanitaire et assisté par un personnel qualifié. En effet, 12% des femmes n'ayant jamais été scolarisées accouchent dans une formation sanitaire et assisté par un personnel qualifié, cette proportion passe à 16% pour les femmes ayant un niveau primaire puis chute à 14% pour celles de niveau secondaire (voir graphique 3 en annexe). Quant à l'utilisation des services de consultation post-partum, elle est effective chez 15% des femmes n'ayant aucun niveau, chez 26% de celles qui ont atteint le niveau primaire et chez 57% de celles qui ont au moins atteint le niveau secondaire. Cette évolution suit la même logique de progression que celle des CPN (voir graphique 4 en annexe)

A contrario, le niveau d'instruction du chef de ménage ne semble pas agir en faveur d'une évolution précise de la proportion des femmes qui utilisent les SSMM (voir graphique 5 ;6 ;7 en annexe).

Les observations faites pour le niveau d'instruction de la femme sont étroitement liées à celles de l'habileté à lire avec une petite nuance au niveau de l'accouchement. Il est à noter en effet que les parts respectives de femmes sachant lire et ayant effectué au moins trois CPN, ayant accouché dans une formation sanitaire et assisté par un personnel compétent et ayant effectué au moins une consultation post-partum sont de 34%, 16% et 34% contre 22%, 12% et 15% pour celles qui sont analphabètes (Graphiques 8 ;9 ;10 en annexe)

Ces observations laissent entrevoir un important impact positif de l'habileté à lire et du niveau d'éducation sur la demande de SSMM d'une manière générale. Comment pourrait-on appréhender de la même manière le revenu de la femme et celui du chef de ménage ?

## **I2) Niveau de revenu de la femme et du chef de ménage**

Il est important de souligner qu'une part faible de 31% des femmes a un revenu mensuel supérieur à la moyenne qui se chiffre à 7145 FCFA.

Les interrelations entre les différentes classes de revenu constituées par les "plus pauvres" et "les plus riches" révèlent qu'une proportion de 23% des femmes ayant un revenu supérieur au revenu moyen effectuent au moins 3 CPN avant l'accouchement contre un pourcentage de 25% pour celles qui ont un revenu inférieur au revenu moyen comme illustré dans le graphique 11.

Ces proportions restent identiques à 12% pour les femmes ayant accouché dans une formation sanitaire assistées par un personnel qualifié et à respectivement 21% et 16% pour les femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum dans le système moderne (graphique 12 et 13).

Quant au revenu du chef de ménage, il ne semble pas jouer en faveur d'une utilisation des services de santé maternelle. Ainsi, les femmes issues de familles dont le chef de ménage est classé parmi les "plus riches" effectuent dans une proportion de 16% au moins 3 CPN dans une proportion de 10% un accouchement assisté par un personnel qualifié et dans une part de 19% une consultation post-partum dans une formation sanitaire. Les proportions respectives pour les chefs de ménage classés parmi les "plus pauvres" sont de 25%, 13% et 18% (voir graphique 14 ; 15 et 16 en annexe). Si le revenu du chef de ménage n'arrive pas à définir une liaison significative, qu'en ait-il de l'expérience à travers l'âge et le nombre d'enfants de la femme ?

### **I3) L'âge et le nombre d'enfants né vivants de la femme**

Notre échantillon est composé de femmes dont la moyenne d'âge est d'environ 29 ans avec à leur actif une moyenne de cinq enfants par tête.

Au niveau du nombre d'enfants, nous notons des proportions quasi similaires respectives de 25% et de 22% pour les femmes qui sont considérées comme étant celles qui ont le moins d'enfants et qui ont effectué au moins 3 CPN d'une part et celles qui sont considérées comme ayant le plus d'enfants et qui ont aussi effectué au moins 3 CPN d'autre part (Graphique 17 en annexe).

En suivant la même logique, nous obtenons des parts de 12%, et de 13% pour celles qui ont accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié et des parts de 18% et de 16% pour les femmes qui ont effectué une consultation post-partum dans une formation sanitaire (Graphiques 18 et 19 en annexe)

Au niveau de l'âge, les constats restent identiques c'est-à-dire l'utilisation des SSMM ne semble pas varier en fonction de l'âge hors mis le service de CPN. En effet, les femmes les "plus âgées" relativement c'est-à-dire dont l'âge est supérieur à l'âge moyen du groupe effectuent au moins 3 CPN dans une proportion de 22%, ensuite elles accouchent dans une proportion de 12% dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié enfin elles ont recours aux soins de consultation post natale pour 18%. Quant aux femmes les "plus jeunes" relativement, elles utilisent les SSMM dans des proportions de 27%, 13% et 18%, l'ordre précédent étant maintenu (voir les graphiques 20, 21 et 22 en annexe)

#### **I4) La disponibilité du service demandé**

Le moyen de transport le plus utilisé pour bénéficier du service demandé est la charrette (61%) contre 34% pour celles qui se déplacent à pieds et 5% pour celles qui se déplacent en voiture.

Les services de CPN et d'accouchement ne sont disponibles que chez 19.41% des femmes enquêtées. Ce facteur semble être un frein à l'accouchement dans une formation sanitaire et assisté par un personnel qualifié. Pour s'en convaincre, notons que 34% des femmes qui vivent dans des villages où le service de CPN est disponible effectuent 3 CPN tandis que cette proportion est de 21% pour les femmes qui vivent dans des villages où le service de CPN n'est pas disponible (Graphique 23).

Ce constat demeure similaire en ce qui concerne l'accouchement car la proportion de femmes qui vivent dans des villages où le service d'accouchement moderne est disponible et qui utilisent ces services (21%) est supérieure à celle des femmes qui sont dans les villages où le service d'accouchement moderne n'est pas disponible mais qui néanmoins se déplacent pour l'utiliser (10%) (graphique 24).

### I5) Temps d'attente et temps d'accès

Les résultats obtenus signalent d'une part que les temps d'attente moyens sont de 56 mn pour l'accouchement et de 2h 07mn pour la CPN, d'autre part les temps d'accès aux services d'accouchement et aux services de CPN sont respectivement de 37mn et de 53mn. Les résultats sur la classification en groupe indiquent que parmi les femmes qui ont le temps d'accès le plus élevé, 69% accouchent dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié, cependant, un pourcentage plus modeste de 65% caractérise ceux qui ont un temps d'accès plus faible et qui accouchent dans une formation sanitaire et assisté par un personnel compétent (graphique 25).

Ces observations qui ne semblent pas conformes à nos hypothèses initiales sont corroborées par le temps d'attente à l'accouchement (graphique 25 en annexe).

Cependant, la tendance est inverse quand on prend en compte la probabilité d'effectuer 3 CPN. Ainsi, on observe que 22% des femmes qui ont un temps d'attente élevé effectuent au moins 3 CPN face à un chiffre plus élevé de 35% pour celles qui ont un temps d'attente relativement plus faible (graphique 27 en annexe). De même pour le temps d'accès avec des proportions respectives de 23% et 36% comme le montre le graphique 28 en annexe.

### **I6) Possession d'au moins une radio ou une télévision**

Une vue globale sur les tendances obtenues montre que le fait d'avoir en sa possession un outil de communication tel la radio ou la télévision semble augmenter la propension à utiliser les SSMM. Ainsi, parmi les femmes qui possèdent un poste de radio ou de télévision des proportions respectives de 32%, 26% et 20% effectuent au moins 3 CPN, accouchent dans une formation sanitaire assistées par un personnel qualifié et effectuent au moins une consultation postnatale après l'accouchement. Ces proportions s'évaluent de même respectivement à 22%, 10% et 17% pour celles qui accouchent en dehors du système moderne (graphique 29 ; 30 et 31).

### **I7) Etat d'appartenance à une association communautaire**

49% des femmes enquêtées appartiennent à des associations communautaires avec 48% qui appartiennent à des associations communautaires génératrices de revenu. Ces caractéristiques prévalent aussi pour les chefs de ménage. Les résultats du croisement avec les différentes composantes endogènes de la demande de SSMM révèle que 28% des femmes membres d'une association communautaire effectuent au moins 3 CPN contre 16% pour celles qui ne sont pas membres (voir graphique 32 en annexe). 10% de celles qui sont membres d'une association communautaire effectuent un accouchement assisté par un personnel qualifié contre 17% pour celles qui ne sont pas membres et enfin, rejoignant les tendances de la CPN, 21% de celles qui sont membres d'une association communautaire contre 10% pour celles qui ne sont pas membres (voir graphique 33 en annexe).

Les données pour la consultation post-partum sont consignées dans le graphique 34 en annexe. De même pour les données issues du croisement entre les composantes de l'utilisation des SSMM et l'état d'appartenance de la femme à une association communautaire génératrice de revenu (graphique 35, 36 et 37 en annexe).

Les tendances observées ci-dessus sont identiques à celles issues du croisement de l'état d'appartenance du chef de ménage avec les composantes de la demande de SSMM.

### **I8) Etat matrimonial de la femme**

On dénombre 95% de femmes mariées. Les résultats du croisement de l'état matrimonial avec les différents indicateurs de l'utilisation des SSMM par rapport aux femmes célibataires. Cela est illustré par le fait que les proportions respectives de femmes mariées ayant effectué au moins 3 CPN, ayant accouché dans une formation sanitaire assisté par un personnel compétent et ayant effectué au moins une consultation post-partum dans le système moderne sont de 23%, 12%, et 17%. Ces valeurs demeurant faibles par rapport à celles des célibataires qui s'évaluent dans le même ordre à 31%, 14% et 28% (graphique 38, 39 et 40 en annexe).

### **I9) Ethnie d'origine de la femme**

L'échantillon renferme 95% de sérères. Cependant, le manque de fréquentation des SSMM ne semble pas trouver sa source dans une éventuelle spécificité culturelle chez les sérères. En effet, il ressort de l'enquête que les proportions de sérères ayant fréquenté une formation sanitaire pour recevoir des SSMM sont supérieures à celles des femmes qui n'appartiennent pas à cette catégorie ethnique.

Ce constat émane du fait que parmi les sérères, 24% ont fait au moins 3 CPN, 16% ont accouché dans des conditions souhaitables et 24% ont effectué au moins une consultation post-partum après l'accouchement. Ces proportions sont respectivement de 23%, 12% et 17% pour l'ensemble de celles qui appartiennent à d'autres catégories ethniques.

### **I10) Sexe du chef de ménage**

Les ménages étudiés signalent que 94% des hommes sont chefs de ménage. Cette forte dépendance des femmes au niveau des prises de décisions ne semble pas compromettre leur accessibilité physique aux formations sanitaires modernes. Il faut tout de même signaler que dans les ménages où les femmes sont chefs de ménage, la proportion de femmes qui accouchent dans une formation sanitaire assistées par un personnel qualifié (19%) est supérieure à celle où les hommes sont chefs de ménage (12%) comme l'illustre le graphique 42. Les graphiques 41 et 43 font ressortir les autres tendances concernant les CPN et les consultations post-partum.

## II) ETUDE EXPLORATOIRE ET MODELE DE REGRESSION LOGISTIQUE DE LA CPN ADEQUATE<sup>12</sup>

### III1) Etude exploratoire des données

#### III11) Test de Chi-Deux

Variabes	Valeurs de $\chi^2$	ddl	Significativité du test bilatéral	Odds ratio
DISPCPN	8.110	1	0.004	1.95
ETACMACGR	1.097	1	0.295	1.55
ETACMAC	1.341	1	0.247	1.22
ETAFAACGR	6.039	1	0.014	1.69
ETAFAAC	9.978	1	0.002	2.05
ETHNIE	0.005	1	0.942	0.97
EMATF	0.971	1	0.324	0.67
HABLIRE	4.593	1	0.32	1.8
NINSTF	4.963	1	0.026	1.81
NINSTCM	0.198	1	0.657	1.17
RADTV	3.928	1	0.047	0.96
REVFRP <sup>13</sup>	0.173	1	0.678	0.91
SEXECM	0.044	1	0.834	0.91

<sup>12</sup> Ce concept est ici utilisé pour indiquer les trois consultations prénatales qu'une femme devrait normalement effectuer avant l'accouchement.

<sup>13</sup> Regroupement des femmes selon leur revenu avec les codifications suivantes : 0 pour les femmes qui ont un revenu inférieur à la moyenne (pauvres), 1 pour les femmes qui ont un revenu supérieur à la moyenne (riches).

### II12) Test d'égalité des moyennes (Voir tableau 2 en annexe)

### II13) Résultats

L'étude exploratoire fait ressortir plusieurs variables significatives à 95%, ce sont : le nombre total d'accoucheuses traditionnelles et de guérisseurs s'occupant des problèmes de grossesse, le nombre d'enfants nés vivants de la femme, le revenu mensuel de la femme, le temps d'attente en minutes en vue d'une CPN, le temps mis en minutes pour accéder aux formations sanitaires en vue d'une CPN, la disponibilité du service de CPN, l'état d'appartenance de la femme à une association communautaire génératrice de revenu, l'état d'appartenance de la femme à une association communautaire et la possession d'au moins un poste de radio ou de télévision par la femme.

### II14) Commentaires

Il ressort de ces résultats que les variables socio économiques ci-dessus citées sont à priori explicatives de la CPN adéquate. Ainsi :

- Les femmes se trouvant dans les villages où l'effectif des accoucheuses traditionnelles et des guérisseurs s'occupant des problèmes de grossesse est le plus élevé ont tendance à effectuer plus de trois CPN.
- Les femmes ayant acquis plus d'expérience dans l'accouchement à travers le nombre d'enfants à leur actif effectuent relativement moins de trois CPN par rapport aux femmes qui ont une expérience moindre.
- Le revenu des femmes qui ont effectué trois CPN ou plus est relativement plus élevé.
- Le temps d'attente en minutes en vue de bénéficier d'une CPN est plus élevé chez les femmes qui ont effectué moins de trois CPN.

- Le temps mis en minutes pour accéder aux formations sanitaires en vue d'une CPN est aussi plus élevé chez les femmes qui ont effectué moins de trois CPN.
- Les femmes qui habitent les villages où le service de consultation prénatale est disponible ont environ deux fois plus de chance d'effectuer trois CPN et plus.
- Les femmes qui appartiennent à une association communautaire génératrice de revenu ont plus d'une fois et demi plus de chance de se rendre dans une formation sanitaire pour effectuer au moins trois CPN. De même les femmes qui appartiennent à une association communautaire ont deux fois plus de chance d'effectuer trois CPN.
- L'ensemble des femmes ayant au moins été scolarisées ont environs deux fois plus de chance d'effectuer au moins trois CPN.
- Enfin les femmes qui possèdent une radio ou une télévision ont sensiblement la même chance d'effectuer trois CPN que celles qui n'en possèdent pas.

Les variables ci-dessus retenues seront utilisées pour la modélisation.

## II2) Simulation logistique

### II21) Résultats

#### Variables retenues à la fin des itérations

Variables exogènes	$\beta$	Er. T <sup>14</sup>	Wald <sup>15</sup>	ddl	p-value	R	$e^{\beta}$	I.C <sup>16</sup> à 95% de $e^{\beta}$	
								B. inf.	B. sup
ETAFASC	0,7912	0,3233	5,9897	1	0,0144	0,1085	2,2061	1,171	4,1573
TPSCPN	-0,013	0,004	13,354	1	0,0003	-0,183	0,9872	0,980	0,9940
Constante	-0,625	0,3160	0,9108	1	0,0480				

#### Variables exclues du modèle

Variables explicatives	Score	ddl	p-value	R
NBREENFF	3.1407	1	0.0764	0.0580
TPATTCPN	2.0195	1	0.1553	0.0076
NIVINSF	0.0071	1	0.9326	0.0000
NBRETRAD	0.9689	1	0.3250	0.0000
REVF	1.2417	1	0.2651	0.0000
DISPCPN	1.4614	1	0.2267	0.0000
ETAFAGR	1.5170	1	0.2181	0.0000
RADTV	1.5047	1	0.22200	0.0000

<sup>14</sup> Erreur Type

<sup>15</sup> statistiques suivant une loi de  $\chi^2$  et permettant de tester l'hypothèse nulle selon laquelle les paramètres  $\beta$  sont nuls, en d'autres termes que les variables correspondantes n'ont aucun effet, en prenant en considération les autres variables dans le modèle.

<sup>16</sup> Intervalle de confiance

### Significativité globale du modèle

Valeur du $\chi^2$	ddl	significativité	% des correctement classés
20.87	2	0.0000	69.52

#### II22) Commentaires

Plus la femme est membre d'une association communautaire, plus elle effectue au moins trois CPN. On note par ailleurs que les femmes qui appartiennent à une association communautaire ont deux fois plus de chance d'accéder aux formations sanitaires en vue d'une CPN.

Le tableau indique également que plus le temps d'accès aux formations sanitaires pour une consultation prénatale est important moins les femmes effectuent les trois CPN qui constituent le nombre de CPN adéquat pour un bon suivi de la grossesse. La réduction du temps d'accès aux formations sanitaires constitue un élément de gain potentiel de productivité car l'unité de temps supplémentaire pouvant être consacrée à des activités productives. Ce résultat peut être rendu possible en augmentant la disponibilité<sup>17</sup> d'un personnel qualifié au sein des villages (72.4% des femmes vivent dans des villages où la CPN n'est pas disponible).

#### II23) Conclusion partielle

○ Nous retenons de cette analyse qu'une meilleure accessibilité des femmes de Niakhar aux services de CPN est rendue réalisable en réduisant le temps d'accès et en favorisant le regroupement des femmes en association communautaire. Ces dernières étant plus réceptives aux campagnes de sensibilisation.

<sup>17</sup> La disponibilité de la CPN étant significativement liée de façon négative au temps mis pour accéder au service de CPN ( $\rho = -0.294$  et  $p\text{-value} = 0.000$ )

Le modèle s'écrit donc ainsi :

$$p = \frac{1}{1 + e^{0.63 - 0.79 x_1 + 0.013 x_2}}$$

$p$  est la probabilité de se rendre dans un service de CPN ;

$x_1$  représente l'état d'appartenance de la femme à une association communautaire génératrice de revenu et

$x_2$  le temps d'accès au service de CPN.

Cependant, ces variables ainsi identifiées, ont-elles la même portée pour l'accouchement ?

**III) ETUDE EXPLORATOIRE ET MODELE DE REGRESSION LOGISTIQUE DE L'ACCOUCHEMENT DANS UNE FORMATION SANITAIRE ET ASSISTE PAR UN PERSONNEL QUALIFIE**

**III1) Étude exploratoire des données**

**III11) Test de Chi-Deux**

Variables	Valeurs de $\chi^2$	ddl	Significativité du test bilatéral	Odds ratio
3CPN	25.910	1	0.000	3.69
ETAFAACGR	5.272	1	0.22	0.55
DISPACC	7.944	1	0.005	2.2
ETACMACGR	1.233	1	0.267	0.73
ETACMAC	2.115	1	0.146	0.66
ETAFAAC	6.701	1	0.010	0.51
ETHNIE	0.256	1	0.613	0.75
EMATF	0.322	1	0.864	0.91
HABLIRE	1.095	1	0.295	1.45
NINSTCM	0.303	1	0.582	1.27
NINSTF	1.222	1	0.269	1.47
RADTV	16.320	1	0.000	3.12
REVFRP	0.000	1	1	1
SEXECM	1.309	1	0.252	1.71

### III12) Test d'égalité des moyennes (Voir tableau 3 en annexe)

### III13) Résultats

Il se dégage de l'analyse exploratoire plusieurs variables significatives à 95% : le fait d'avoir effectué trois CPN, la disponibilité du service d'accouchement, l'état d'appartenance de la femme à une association communautaire et la possession d'au moins une radio ou une télévision. Ces résultats appellent des éclaircissements.

### III14) Commentaires

L'ampleur de la significativité des résultats ci-dessus obtenus est mise en exergue par les odds ratio, ainsi :

Les femmes ayant effectué au moins trois CPN ont deux fois et demi plus de chance d'accoucher dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié.

Les femmes provenant des villages où le service d'accouchement est disponible ont environs deux fois plus de chance d'accoucher dans une formation sanitaire.

Contrairement au résultat obtenu pour la CPN adéquate, ici les femmes non membre d'une association communautaire ont deux fois plus de chance d'accoucher dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié.

Enfin, les femmes ayant en leur possession au moins un poste de radio ou de télévision ont trois fois plus de chance d'accoucher dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié.

### III2) Simulation logistique

#### III21) Résultats

##### Variables retenues à la fin des itérations

Variables exogènes	$\beta$	Er.T	Wald	ddl	p-value	R	$e^\beta$	I.C à 95% de $e^\beta$	
								B. inf.	B. sup
DISPACC	0.7891	0.3052	6.6863	1	0.0097	0.1073	2.2014	1.2104	4.0036
ETAFASC	-0.767	0.2963	6.6971	1	0.0097	-0.107	0.4645	0.26	0.8302
RADTV	0.9123	0.3225	8.0012	1	0.0047	0.1214	2.4899	1.323	4.6849
3CPN	1.3397	0.2892	21.458	1	0.0000	0.2186	3.8177	2.166	6.7294
Constante	-2.314	0.2642	168.74	1	0.0000				

##### Significativité globale du modèle

Valeur du $\chi^2$	ddl	significativité	% des correctement classés
46.686	4	0.0000	87.45



### III22) Conclusion partielle

Un accouchement dans une formation sanitaire et assisté par un personnel qualifié est rendu possible en agissant sur certaines variables socio-économiques clés.

Il s'agit en effet de rendre disponible le service d'accouchement et de le faire offrir par un personnel qualifié, ensuite de sensibiliser les femmes qui sont regroupées au sein d'une association communautaire du fait des habitudes qu'elles y entretiennent, 47% des femmes accouchant à la maison par habitude. Par ailleurs la possession d'un poste de radio qui dénote d'un certain mode de vie révèle que les femmes qui ne sollicitent pas un accouchement moderne sont celles qui sont déconnectées des campagnes de sensibilisation via ces deux objets de communication. Enfin, conduire la femme à réaliser au moins trois CPN constitue un facteur favorable à l'accouchement dans une formation sanitaire moderne.

Le modèle s'écrit ainsi :

$$p = \frac{1}{1 + e^{2.31 + 0.77x_1 - 0.8x_2 - 0.91x_3 - 1.34x_4}}$$

$p$  est la probabilité pour la femme de recourir à une formation sanitaire pour un accouchement ;

$x_1$  : l'état d'appartenance de la femme à une association communautaire ;

$x_2$  : la disponibilité du service d'accouchement ;

$x_3$  : La possession d'un poste de radio ou d'une télévision par la femme

$x_4$  : La CPN adéquate

Au vue des résultats obtenus pour l'accouchement, comment peut-on appréhender les déterminants de la consultation post-partum ?

#### IV) ETUDE EXPLORATOIRE ET MODELE DE REGRESSION LOGISTIQUE DE LA CONSULTATION POST-PARTUM DANS UNE FORMATION SANITAIRE

##### IV1) Étude exploratoire des données

##### IV11) Test de Chi-Deux

Variables	Valeurs de $\chi^2$	ddl	Significativité du test bilatéral	Odds ratio
ETACMACGR	0.611	1	0.435	1.200
ETAFAACGR	8.328	1	0.004	2.031
ETHNIE	0.803	1	0.370	0.651
HABLIRE	14.582	1	0.000	2.887
NINSTF	8.729	1	0.003	2.277
NINSTCM	0.186	1	0.667	0.832
RADTV	0.486	1	0.486	1.230
REVFRP	1.871	1	0.171	1.412
SEXECM	0.561	1	0.454	0.666
EMATF	2.195	1	0.138	0.496

#### IV12) Test d'égalité des moyennes (Voir tableau 4 en annexe)

#### IV13) Résultats

Notre étude exploratoire a révélé la significativité de cinq variables socio-économiques à 95% en étroite relation avec les caractéristiques propre à la femme, ce sont : son état d'appartenance à une association communautaire génératrice de revenu, son habileté à lire, son niveau d'instruction et son revenu mensuel.

#### IV14) Commentaires

Le poids de la significativité des variables retenues est rendu plus concis par les Odds ratio pour les variables qualitatives et par les moyennes pour les variables quantitatives. Ainsi, les femmes membres d'une association communautaire génératrices de revenu ont deux fois plus de chance de se rendre dans une formation sanitaire un mois après l'accouchement en vue de bénéficier de soins postnataux. Ensuite, les femmes ayant acquis une habileté aussi infirme soit-elle dans la lecture ont environs trois fois plus de chance de faire recours à la consultation postnatale. Aussi, la population de femmes ayant au moins été scolarisées a un peu plus de deux fois plus de chance d'effectuer une consultation post-partum. Il convient d'ajouter que le revenu des femmes qui effectuent une consultation postnatale un mois après l'accouchement est supérieur à celui des femmes qui s'en abstiennent. Enfin, les femmes qui ont effectué une consultation postnatale ont payé un prix relativement plus élevé par rapport à celles qui n'en ont pas eu.

## IV2) Simulation logistique

### IV21) Résultats

#### Variables retenues à la fin des itérations

Variables exogènes	$\beta$	Er.T	Wald	ddl	p-value	R	$e^{\beta}$	I.C à 95% de $e^{\beta}$	
								B. inf.	B. sup
ETAFAGR	1.0943	0.3591	9.2869	1	0.0023	0.1994	2.9870	1.478	6.0380
HABLIRE	1.1189	0.3806	8.6419	1	0.0033	0.1426	3.0614	1.452	6.4549
Constante	-2.631	0.3320	62.786	1	0.0000				

#### Variables exclues du modèle

Variables explicatives	Score	ddl	p-value	R
PRIXPOST	0.1215	1	0.7275	0.0000
NBRETRAD	2.3046	1	0.1290	0.0000
REVF	0.7249	1	0.3945	0.0000
NIVINSF	0.0053	1	0.9422	0.0000

#### Significativité globale du modèle

Valeur du $\chi^2$	ddl	significativité	% des correctement classés
25.206	2	0.0001	84.27

#### IV22) Conclusion partielle

A la lumière des résultats obtenus dans les tableaux précédents nous retenons d'une part que l'accessibilité aux soins postnataux est améliorée par le regroupement des femmes en associations communautaires génératrices de revenu. Ces associations pouvant ainsi servir de socle pour mieux aider à une éventuelle sensibilisation. D'autre part, une femme dotée d'une certaine aptitude à la lecture s'oriente plus aisément vers les formations sanitaires un mois après l'accouchement pour une consultation postnatale.

Le modèle issu de cette étude s'écrit ainsi :

$$p = \frac{1}{1 + e^{2.63 - 1.09 x_1 - 1.12 x_2}}$$

$p$  représente la probabilité pour que la femme ait recours à une formation sanitaire pour une consultation post-partum ;

$x_1$  : l'état d'appartenance de la femme à une association communautaire génératrice de revenu ;

$x_2$  : l'habileté à lire de la femme.

L'ensemble des résultats obtenus à travers les trois modèles précédemment obtenus peut être regroupé dans le tableau synthétique suivant :

## Tableau récapitulatif

Variables	Effets attendus			Effets obtenus		
	CPN adéquat	Accouchement	CPP	CPN adéquat	Accouchement	CPP
<b><i>Variable de suivi de la grossesse : 3 CPN</i></b>	X	+	NR	X	+	NR
<b><i>Caractéristiques démographiques</i></b>						
Âge de la femme	-	-	-	NS		NS
Niveau d'instruction de la femme	+	+	+			
Niveau d'instruction du chef de ménage	+	+	+			
Etat matrimonial de la femme <sup>1</sup>	-	-	-			
Nombre d'enfants nés vivants de la femme	-	-	-	NS		
Niveau de revenu mensuel de la femme	+	+	+	NS		NS
Niveau de revenu mensuel du chef de ménage	+	+	+			
Sexe du chef de ménage <sup>2</sup>	+	+	+			
<b><i>Caractéristiques de l'offre</i></b>						
Disponibilité	+	+	+	NS	+	
Nombre d'intervenants traditionnels dans la santé maternelle	-	-	-	NS		NS
Temps d'accès	-	-	-	-		
Temps d'attente	-	-	-	NS		
Prix de la prestation	-	-	-		NS	
<b><i>Accès aux informations</i></b>						
Habilité à lire	+	+	+			+
Possession d'au moins une radio ou une télévision	+	+	+	NS	+	
<b><i>Vie associative</i></b>						
Appartenance du chef de ménage à une Association communautaire	+	+	+			
Appartenance de la femme à une Association communautaire	+	+	+	+	-	
Appartenance de la femme à une Association communautaire génératrice de revenu	+	+	+	NS		+
Appartenance du CM à une Association communautaire génératrice de revenu	+	+	+			

CPP : Consultations Post-Partum ; NR : Effets Non Recherchés ; NS : Non Significatifs au seuil de 95% ; CM : Chef de ménage ; - : négatif ; + : positif

<sup>1</sup> Cette variable est codée 0 lorsque la femme est célibataire et 1 lorsqu'elle est mariée

<sup>2</sup> Cette variable est codée 1 lorsque le chef de ménage est un homme et 2 par ailleurs

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les politiques sanitaires développées par l'Etat Sénégalais ou par tout autre organisme soucieux d'une amélioration de l'utilisation des services de soins de santé maternelle moderne qui à son tour fera baisser le taux de mortalité maternelle doivent suivre plusieurs orientations.

D'abord, elles doivent prôner pour des soins de santé maternelle de proximité dans la mesure où le temps mis pour se rendre dans la formation sanitaire en partant du domicile constitue un handicap majeur et diminue la probabilité de faire au moins trois CPN et de facto réduit la probabilité d'accoucher dans une formation sanitaire assisté par un personnel qualifié.

En outre, elles doivent s'appuyer sur les associations communautaires existantes qui présentent l'avantage d'être de puissants canaux de sensibilisation pour les CPN modernes. Cependant, il faudra initier et promouvoir des campagnes d'Information, d'Éducation et de Communication en leur direction au sujet de l'accouchement car elles sont en général hostiles à l'accouchement dans une formation sanitaire et assisté par un personnel qualifié.

Ensuite, un accent particulier devra être porté sur la disponibilité des services de soins de santé maternelle par la construction de formations sanitaires dotées d'un personnel compétent. Par ailleurs, ces politiques sanitaires doivent également avoir pour soucis une augmentation du niveau d'instruction des femmes.

Cette étape suscitera en elle par la suite la nécessité d'être informée<sup>18</sup> de l'actualité de son environnement par le biais plus particulièrement de la télévision et/ou de la radio. Cela lui permettra de se départir de ses habitudes traditionnelles et d'accoucher dans une formation sanitaire assistée par un personnel qualifié. De même, l'alphabétisation doit être intensifiée pour une meilleure utilisation des services de santé post-partum.

Il faudra aussi se servir comme socle les associations communautaires génératrices de revenu pour promouvoir l'utilisation des SSMM surtout pour les Consultations post-partum.

Enfin, compte tenu de l'impact positif des associations communautaires génératrices de revenu sur les consultations post-partum, nous suggérons la mise en place de mutuelles de santé qui couvriraient les soins de santé maternelle tout en débutant par les consultations post-natales. Ces mutuelles regrouperaient les femmes en associations communautaires génératrices de revenu.

---

<sup>18</sup> Le test d'égalité des moyennes montre une dépendance à 95% du niveau d'éducation de la femme avec le fait que la femme ait au moins un poste de radio ou de télévision.

## **BIBLIOGRAPHIE**

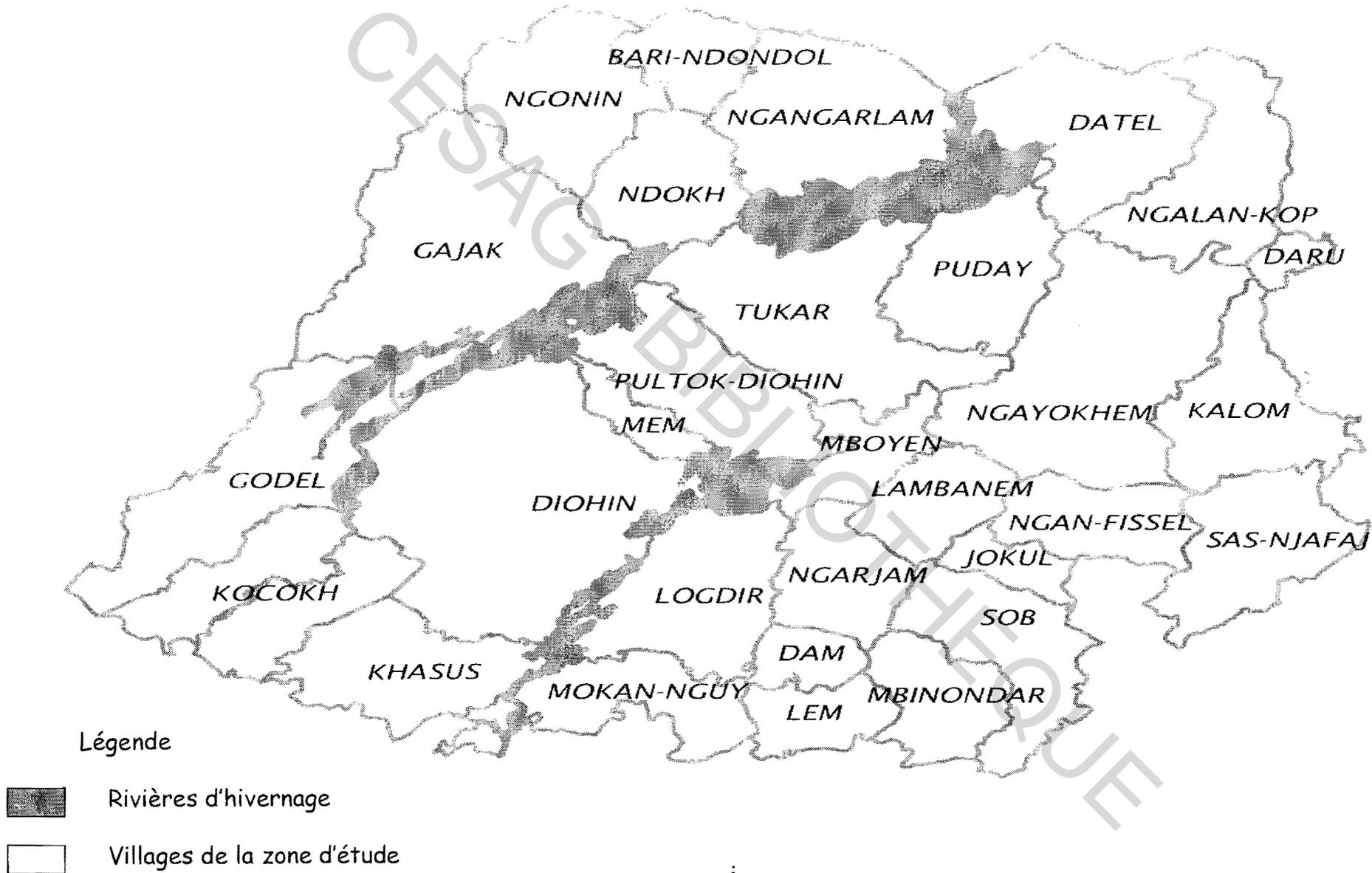
1. A.A. Afifi and V Clark. Computer -aided multivariate analysis. Chapman & Hall Text in Statistical Science. 1996, third edition.
2. Agnès GRAMAIN. Décision de recours au système de soins dans la prise en charge des personnes âgées dépendantes : un modèle de choix dynamique. Economie et prévision. Nouvelles approches micro-économiques de la santé, n° 129-130 Juillet-Septembre 1997.
3. Akin, J.S, Guiley, D.K et E.H. Denton. Quality of services and demand for health care in Nigeria : a multinomial probit estimation, social science and medicine, 1995, 40,11,1527-1537.
4. André-Pierre Contandriopoulos, François Champagne, Louise Potdvin, Jean-Louis Denis, Pierre Boyle. Savoir préparer une recherche, la définir, la structurer, la financer. PUM, Montreal (Quebec), 1990 : 193p.
5. Anne JUILLET. Approche économétrique de la demande de soins dans les pays en voie de développement. Thèse d'économie, université de Paris 1, UFR des sciences économiques, 1998, 319p.
6. Anne JUILLET. Pauvreté et accès aux soins à Bamako ; séminaire international « Santé de la reproduction en Afrique », IRD et ENSEA, Novembre 1999.

7. Audibert M., Mathonnat J. Les déterminants de la demande de soins chez les sénoufo de Côte D'Ivoire. CERDI, Université d'Auverge, juillet 1998, 14p.
8. Hélène PERRIN. Le paiement des soins par les usagers : un système de santé équitable ? analyse de sensibilité de la demande de soins à Abidjan (Côte D'Ivoire). CERDI, Université d'Auverge, Colloque international, 30 Novembre - 1<sup>er</sup> Décembre 2000.
9. JY. Le Hesran, V. Delsunam, R. Lalou, A. Adjambo. Programme de recherche des déterminants culturels et socio-économiques responsables de la mauvaise utilisation des médicaments antipalustres chez l'enfant et la femme enceinte.
10. Mamadou MARIKO. Financement des services de santé à Bamako (Mali) : Résultats d'une étude empirique. CERDI, Université d'Auverge, Colloque international, 30 Novembre - 1<sup>er</sup> Décembre 2000.
11. Mariame G. Ba MD, MPH, clinique de gynécologie et d'obstétrique, CHU le DANTEC. Evaluation de la qualité des soins obstétricaux de la zone d'étude de l'IRD à Niakhar. Dakar (Sénégal), Nov. 1998.
12. Ministère de la santé, SERDHA et Macro International Inc. 1999. Enquête Sénégalaise sur les indicateurs de santé 1999. Calverton, Maryland USA : SERDHA et macro International Inc. 212p.
13. Nicolas Tanti-Hardouin. Economie de la santé. Ed. Armand Colin, 1994.

14. Olivier WEIL, Jean-Pierre FOIRRY, Michel GARENNE, Benjamin ZANOU. Les problèmes d'accessibilité des services de santé en Côte D'Ivoire : Résultats d'une enquête sur les facteurs d'utilisation, CERDI, Université d'Auvergne, Colloque international, 30 Novembre - 1<sup>er</sup> Décembre 2000.
15. Regis Bourbonnais. Econométrie, manuel et exercices corrigés. Dunod, Paris, 1998  
2<sup>e</sup> édition.
16. Seydou O. COULIBALY, Brehima S. DIALLO. Financement de la santé et équité dans l'accessibilité aux soins dans les communes "V" et "VI" du district de Bamako, CERDI, Université d'Auvergne, Colloque international, 30 Novembre - 1<sup>er</sup> Décembre 2000.
17. Tehi Tito Nestor. Analyse des déterminants de la demande en soins de santé en milieu urbain en Côte D'Ivoire : le cas de la ville d'Abidjan. Centre de Recherche Microéconomique du Développement, UFR des Sciences économiques et de gestion, série : études et documents n°98-06, 25p.
18. Unité de la mère et du nouveau né / maternité sans risque, santé de la famille et santé reproductive OMS. Maternité sans risque (information sur les activités dans le monde), 26<sup>e</sup> numéro. 1998 (2), 10, 11.

# ANNEXES

**Carte 1** : Représentation cartographique de l'ensemble des villages de la zone d'étude



**Schéma 2** : Description du parcours de l'ensemble des femmes dans le système de soins de santé maternelle

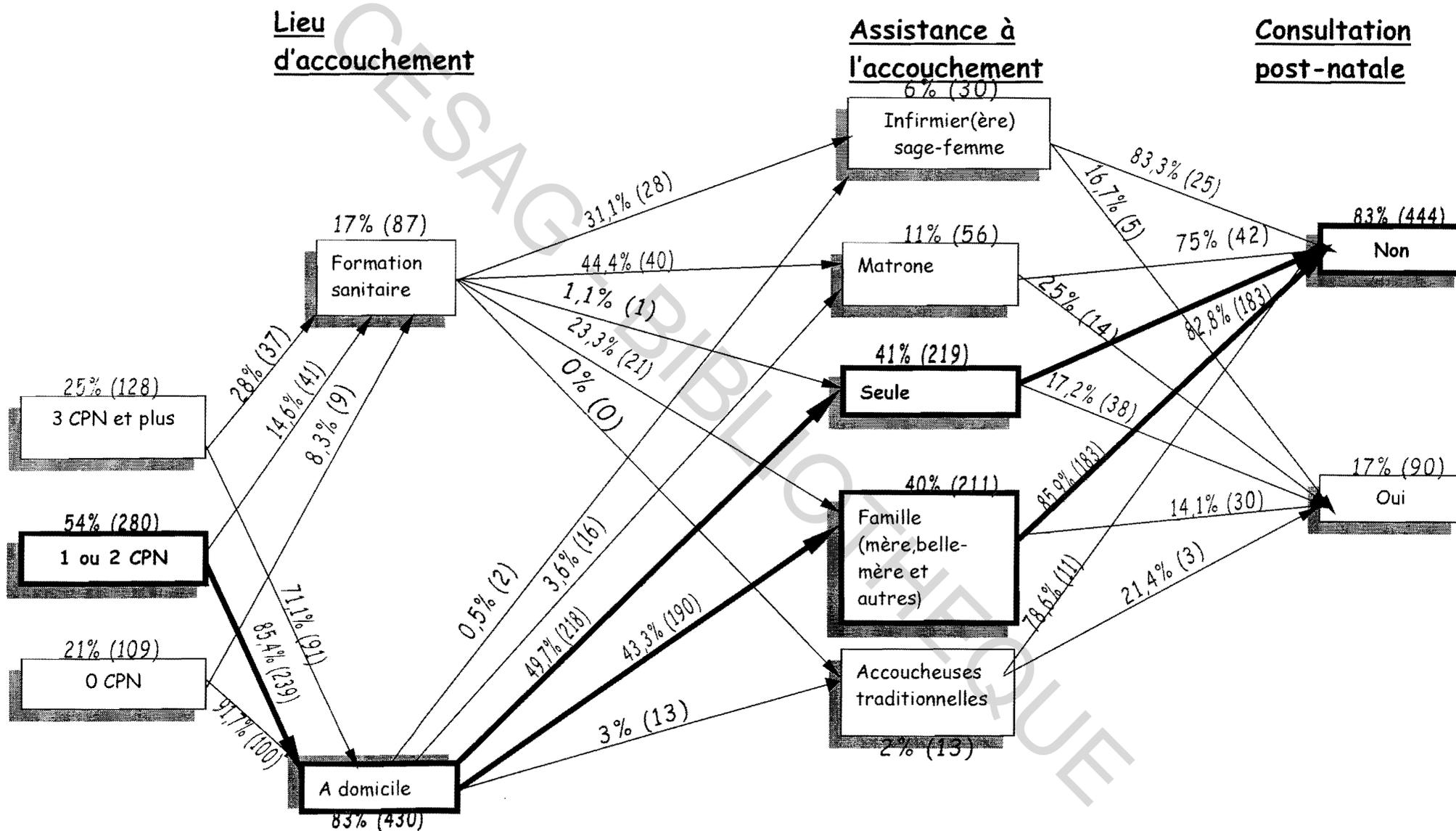
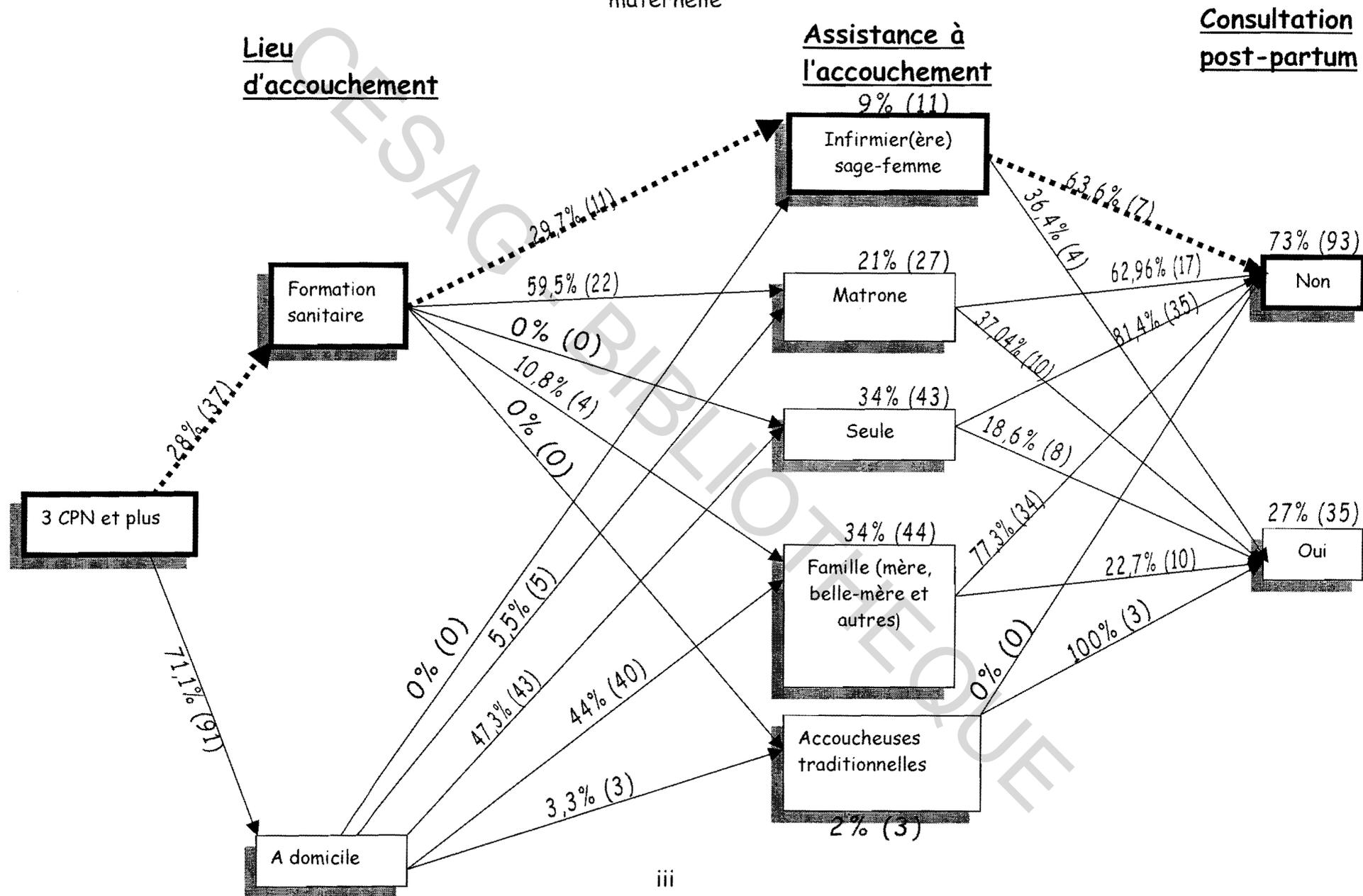
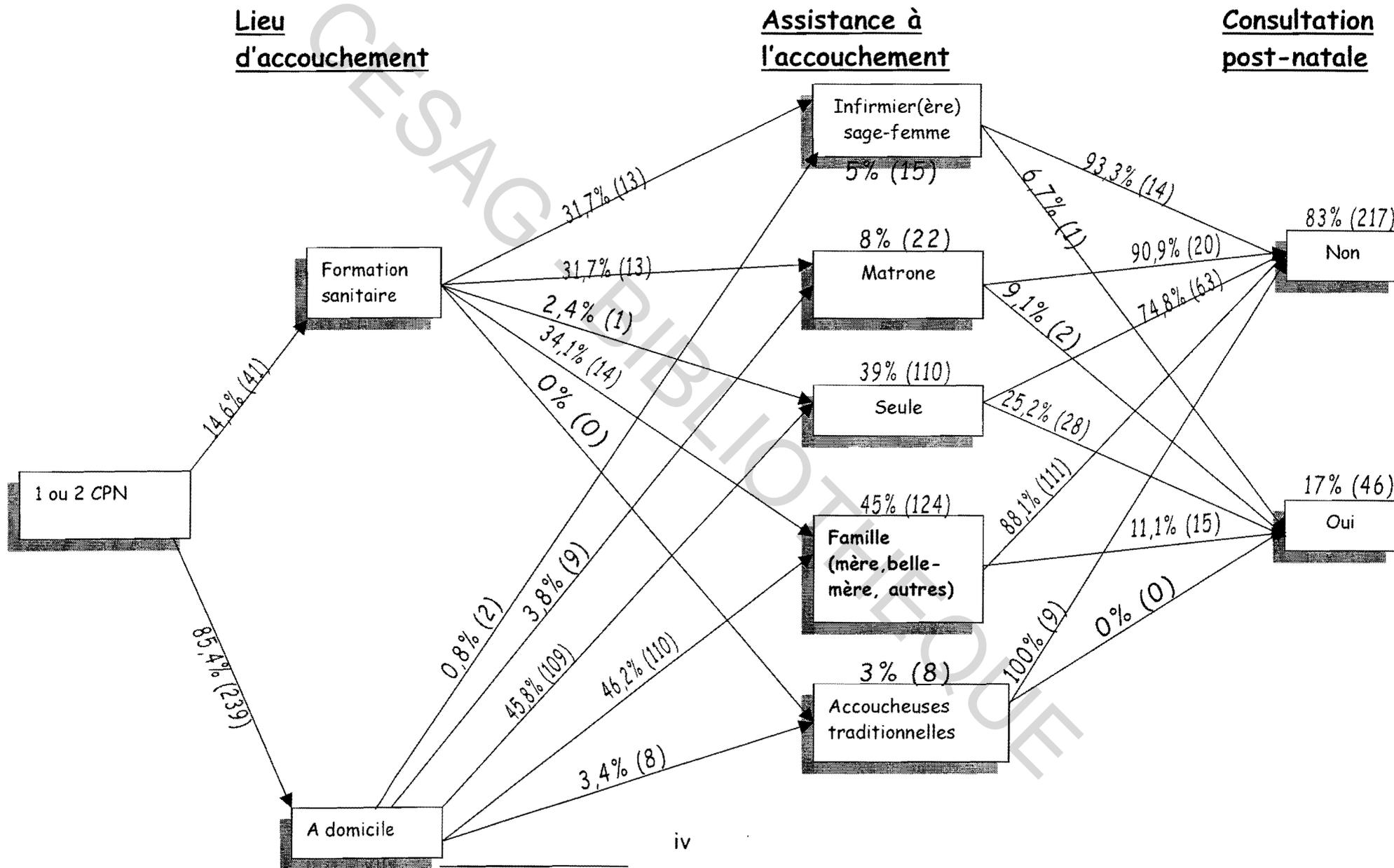


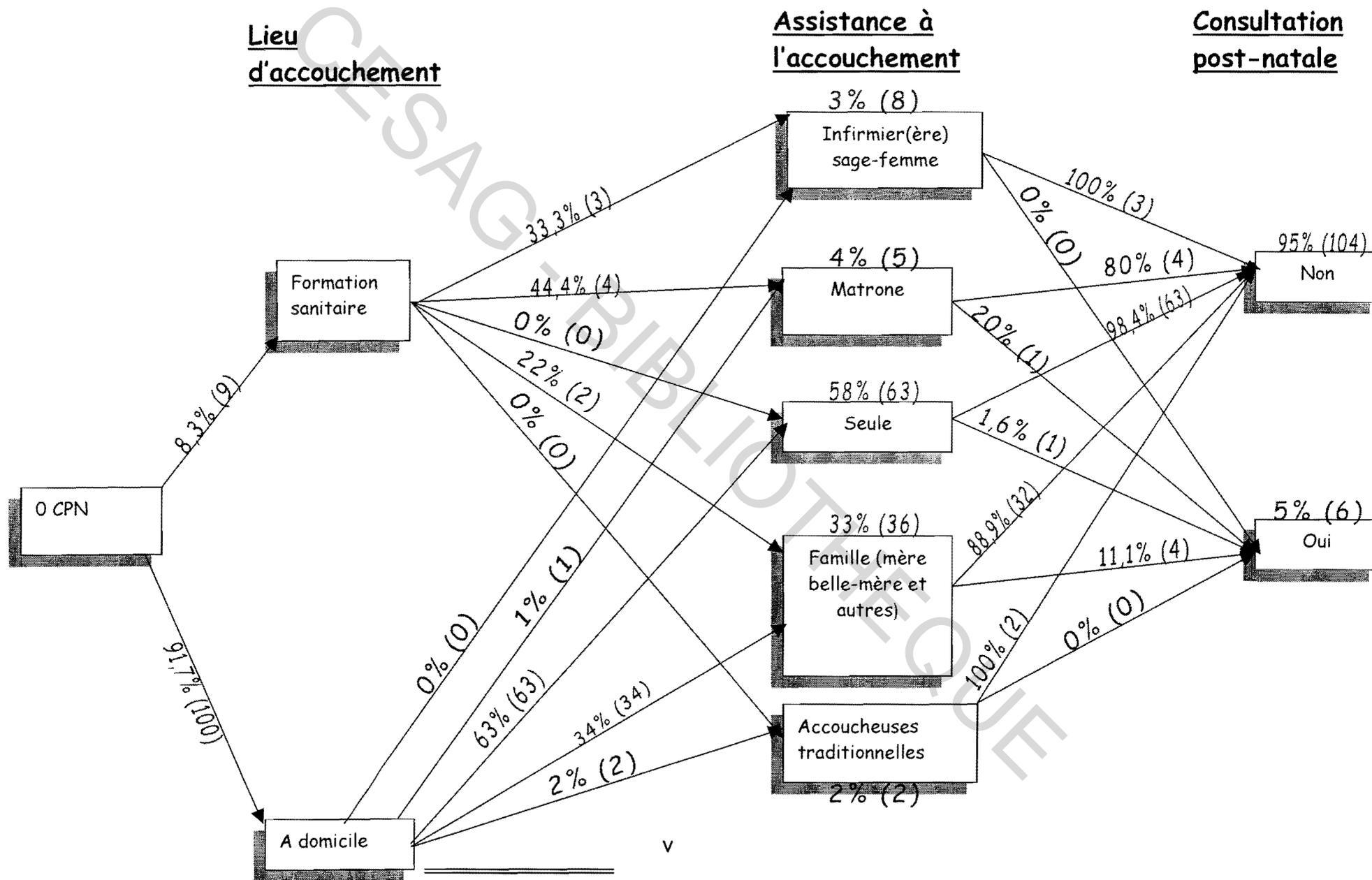
Schéma 3 : Description du parcours des femmes ayant effectué au moins 3 CPN dans le système de soins de santé maternelle



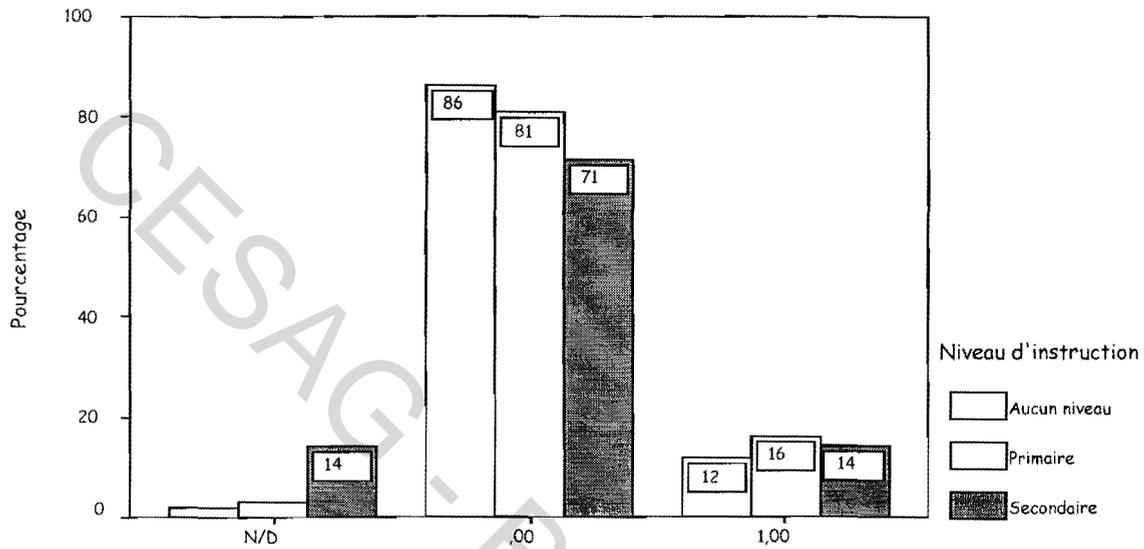
**Schéma 4** : Description du parcours des femmes ayant effectué une ou deux CPN dans le système de soins de santé maternelle



**Schéma 5** : Description du parcours des femmes n'ayant effectué aucune CPN dans le système de soins de santé maternelle



**Graphique 3** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assisté par un personnel qualifié en fonction de leurs niveaux d'instruction

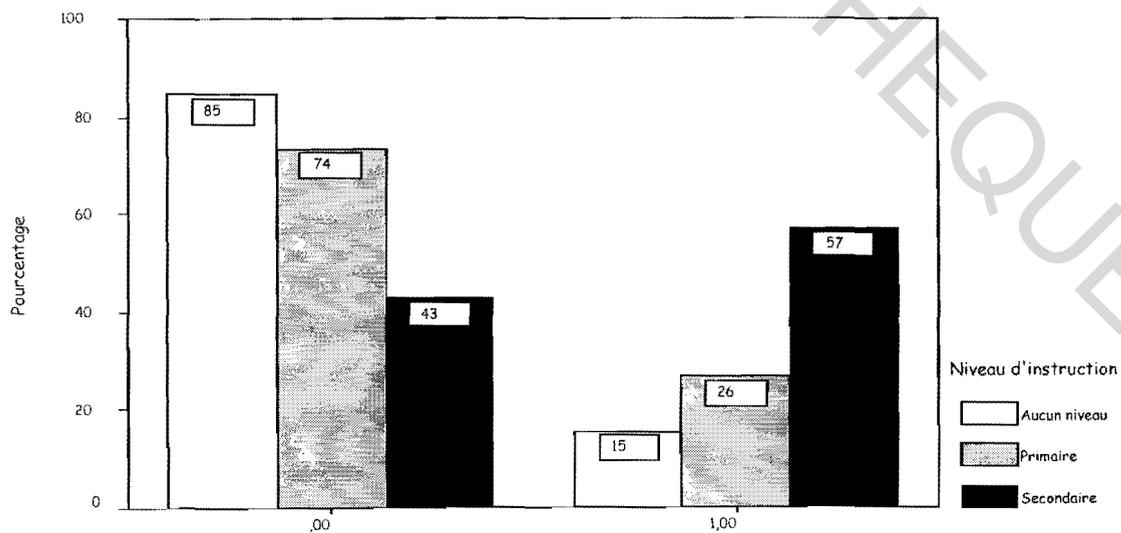


Accouchement dans une F.S et assisté par un personnel qualifié

N/D = Non disponible

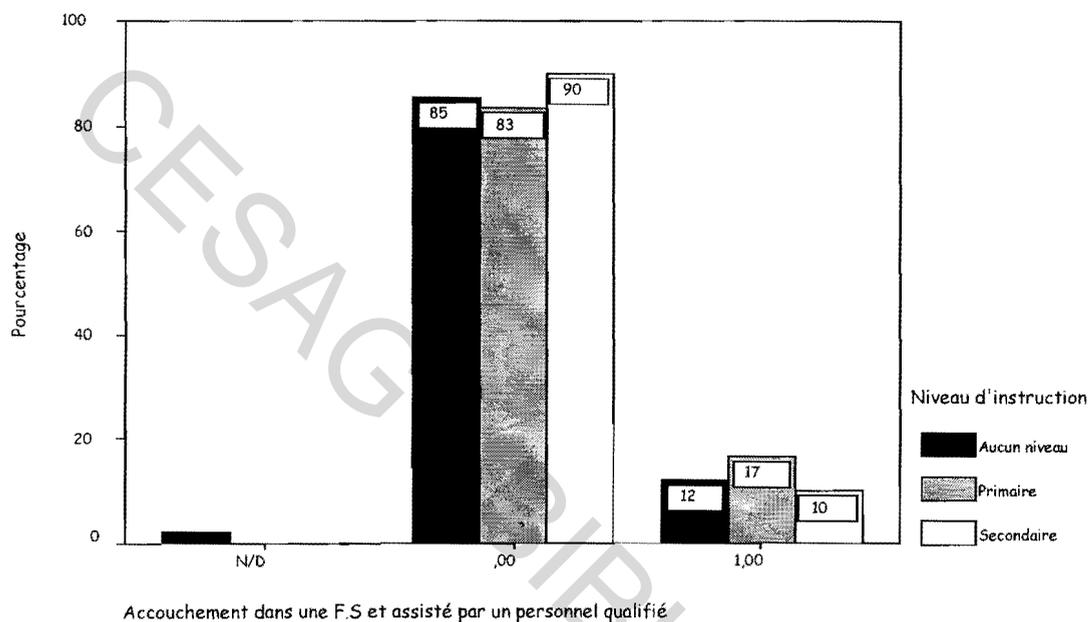
F.S = Formation sanitaire

**Graphique 4** : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leurs niveaux d'instruction

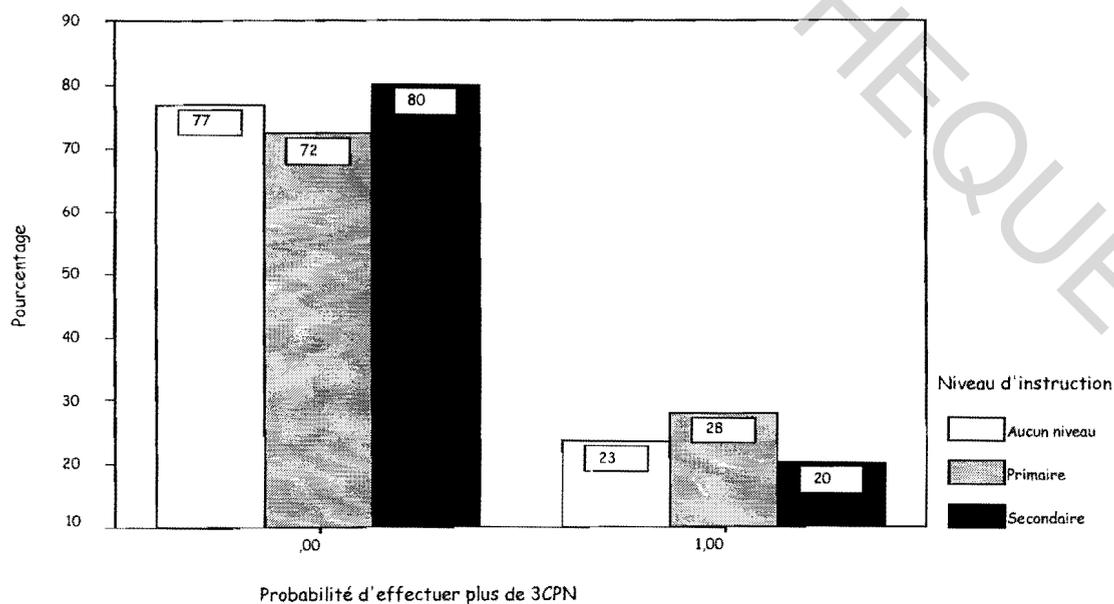


Fréquence de consultations postpartum dans le système moderne

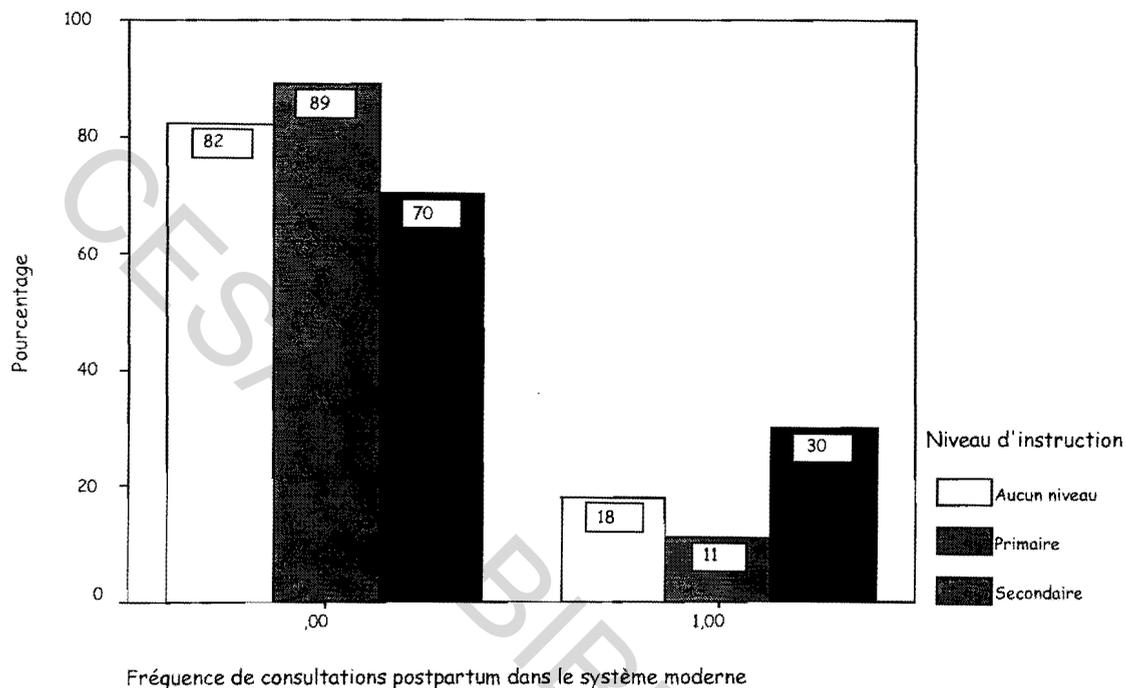
**Graphique 5** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction du niveau d'instruction du chef de ménage



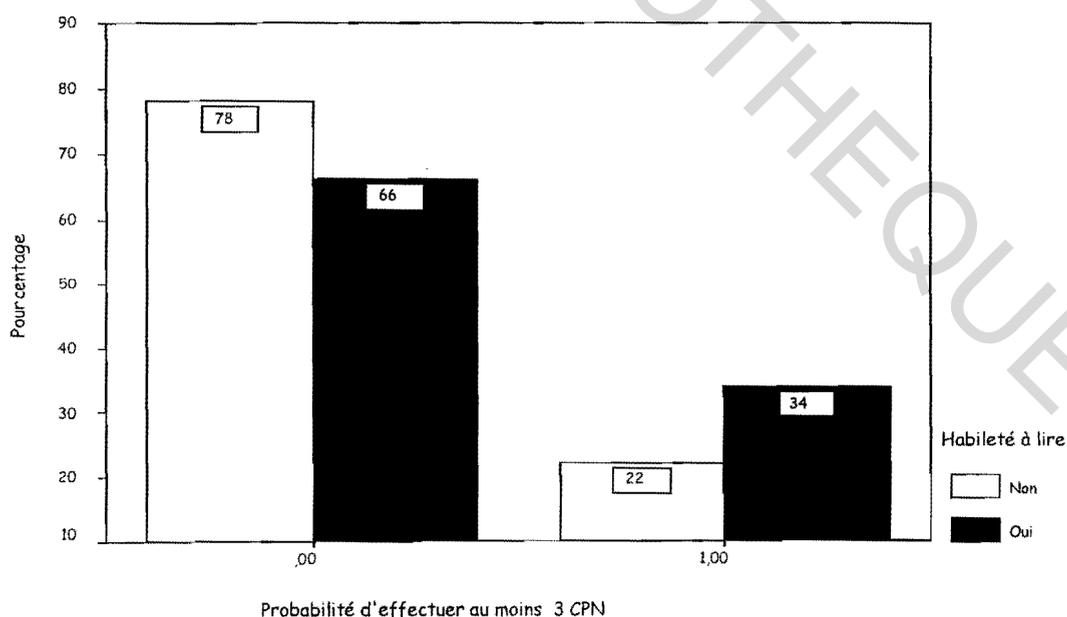
**Graphique 6** : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction du niveau d'instruction du chef de ménage



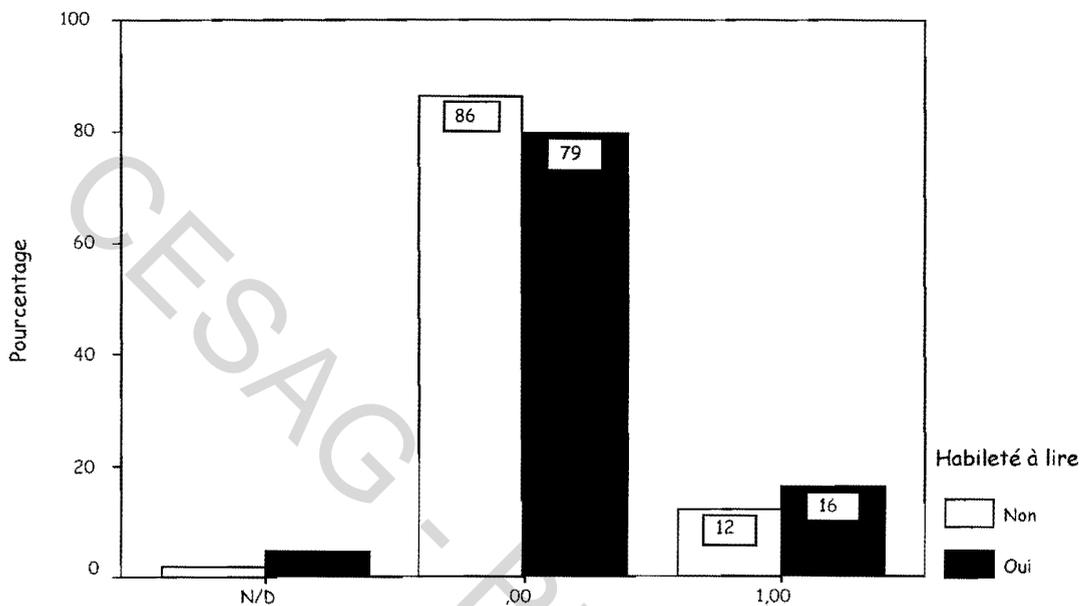
**Graphique 7 :** Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction du niveau d'instruction du chef de ménage.



**Graphique 8 :** Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leurs habiletés à lire



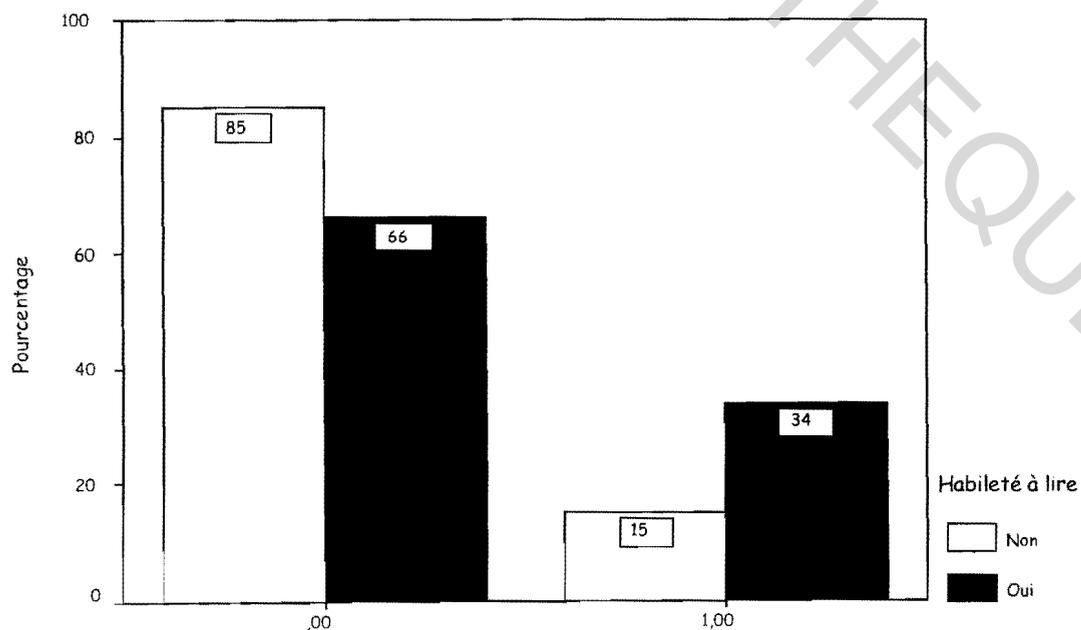
**Graphique 9** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction de leurs habiletés à lire



Accouchement dans une F.S et assisté par un personnel qualifié

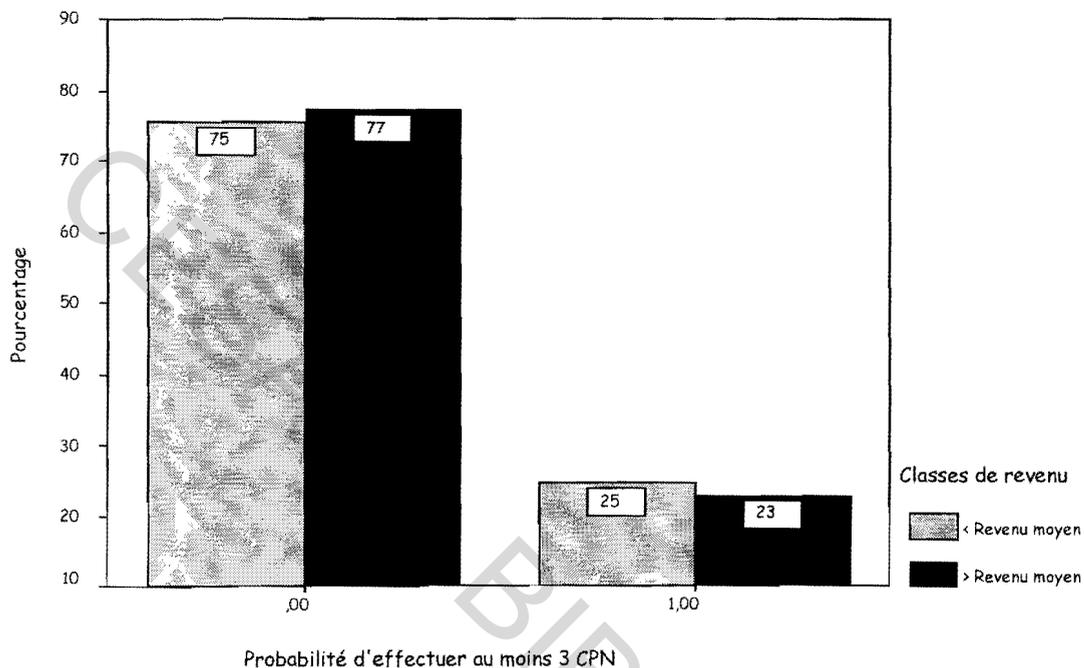
F.S = Formation Sanitaire

**Graphique 10** : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de leurs habiletés à lire

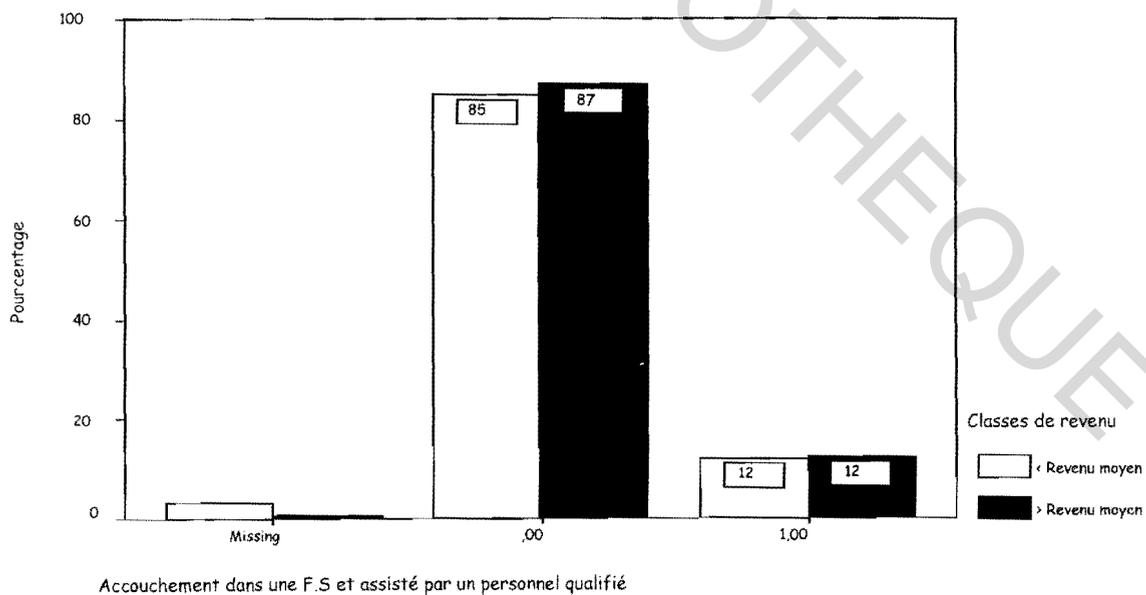


Fréquence de consultations post-partum dans le système moderne

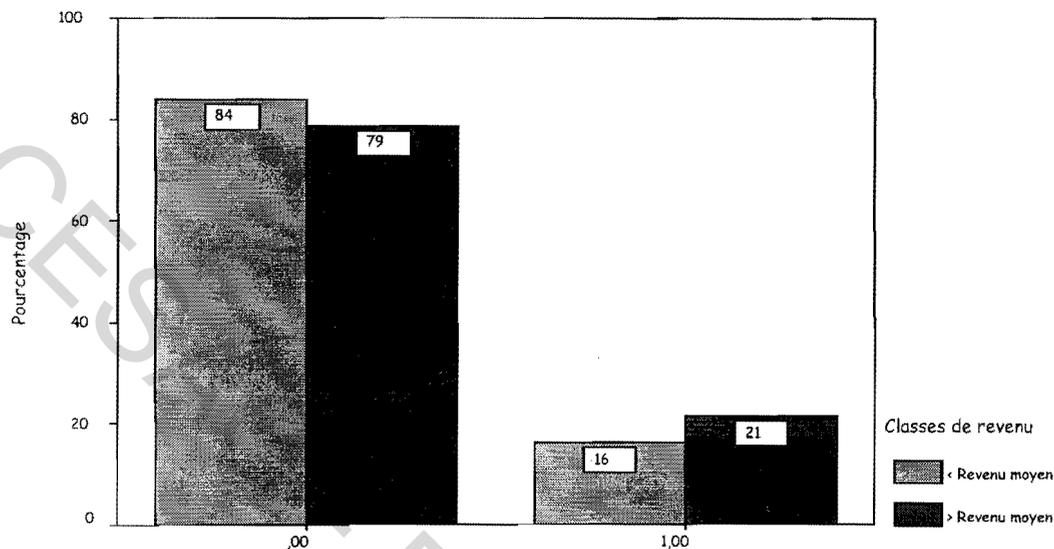
**Graphique 11** : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de son appartenance à une classe de revenu



**Graphique 12** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction de l'appartenance à une classe de revenu

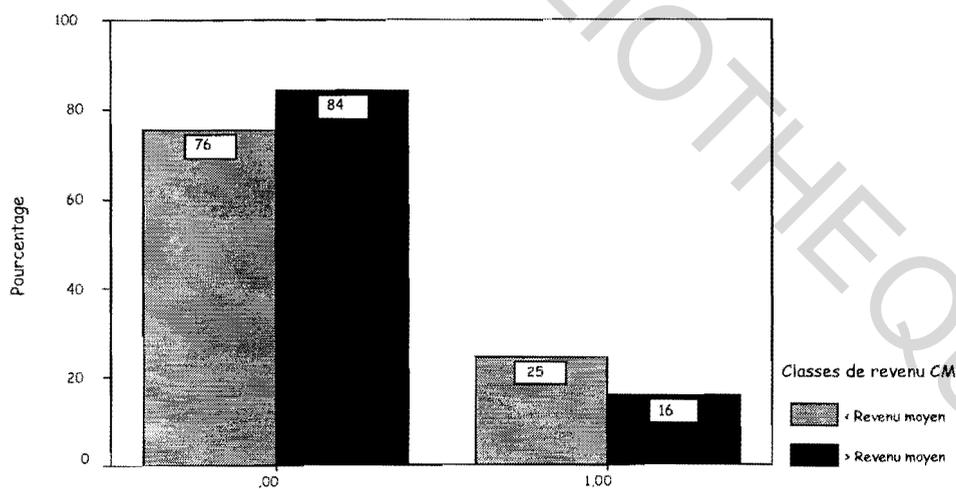


**Graphique 13:** Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de l'appartenance à une classe de revenu



Fréquence de consultations post-partum dans le système moderne

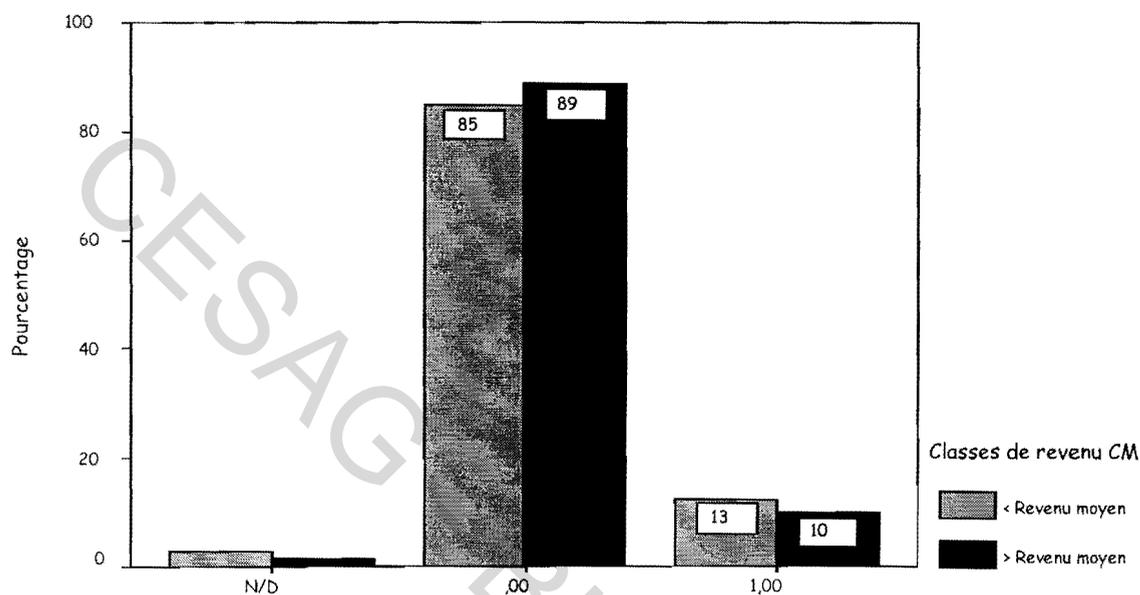
**Graphique 14:** Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de l'appartenance à une classe de revenu du chef de ménage



Probabilité d'effectuer au moins 3 CPN

CM : Chef de ménage

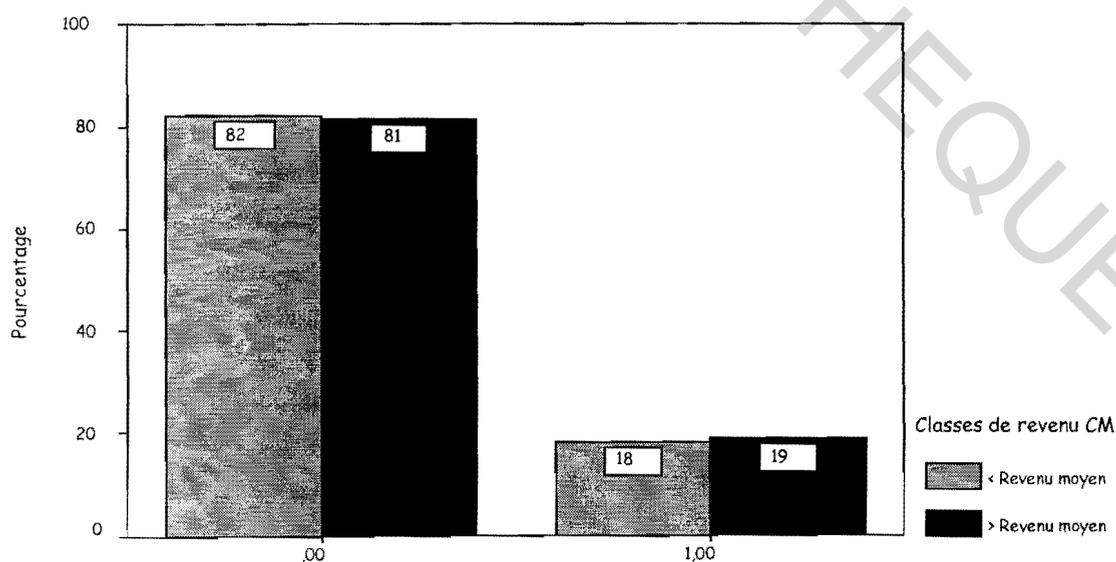
**Graphique 15** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction de l'appartenance à une classe de revenu du chef de ménage



Accouchement dans une F.S et assisté par un personnel qualifié

CM = Chef de ménage; N/D = Non Disponible; FS = Formation Sanitaire

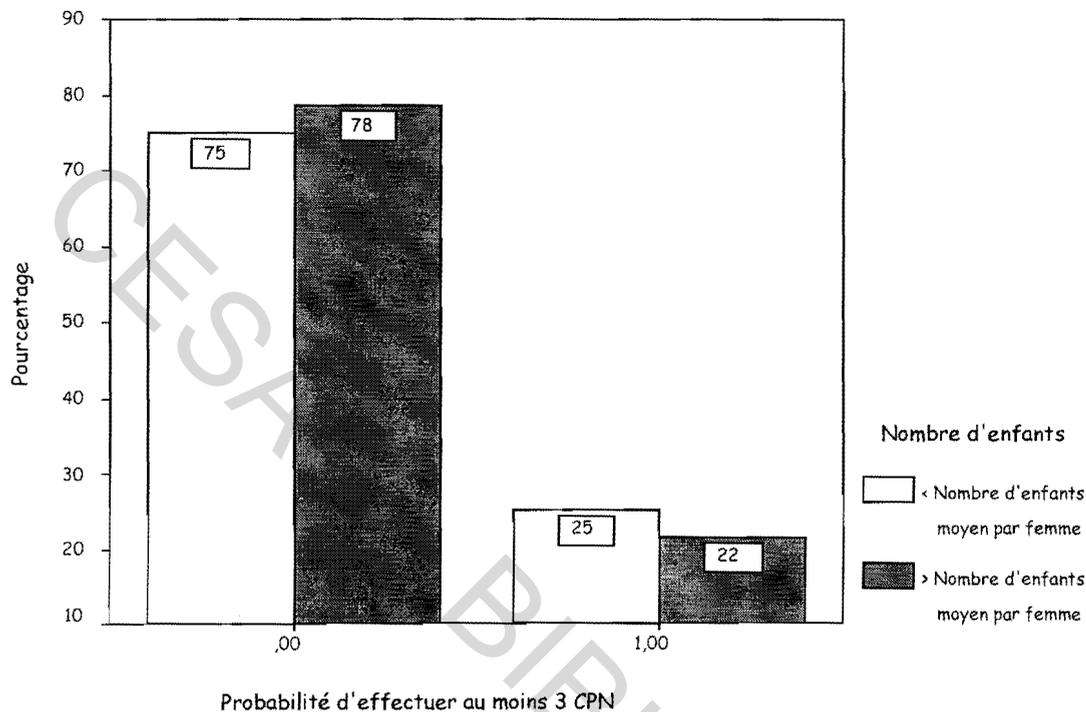
**Graphique 16** : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de l'appartenance à une classe de revenu du chef de ménage.



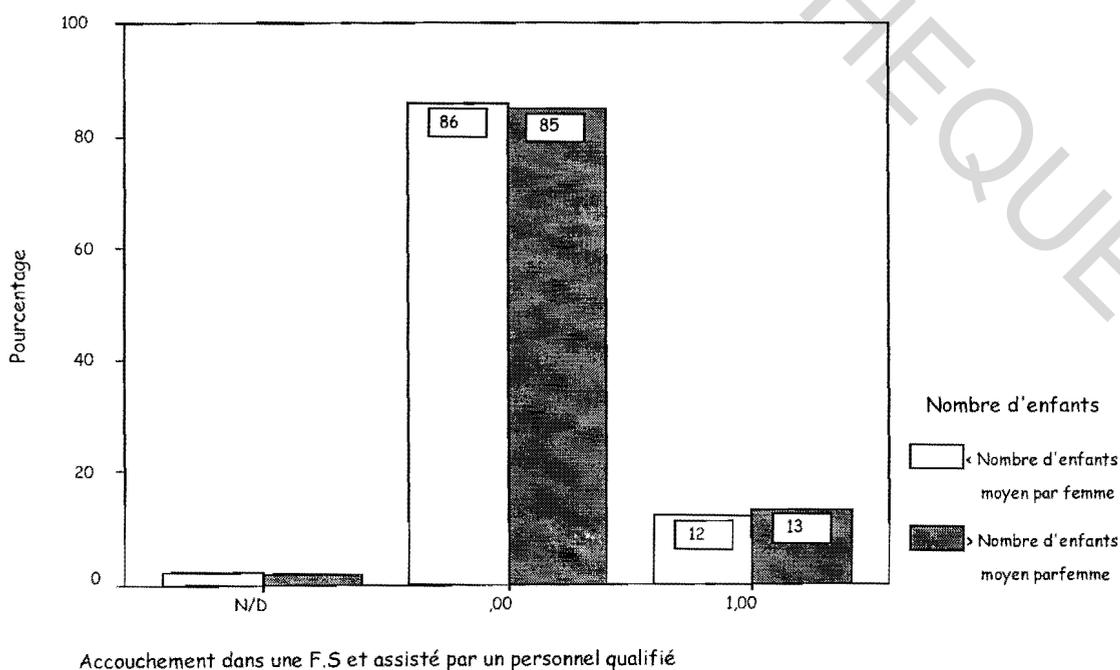
Fréquence de consultations post-partum dans le système moderne

CM = Chef de Ménage

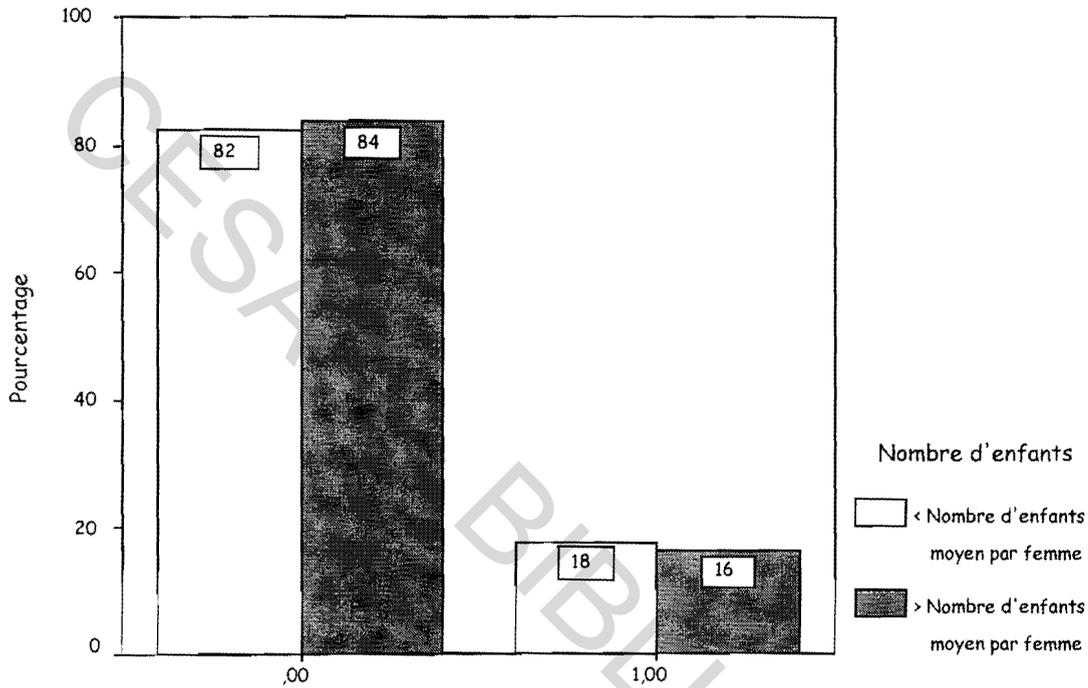
**Graphique 17** : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction du nombre d'enfants né vivants



**Graphique 18** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction du nombre d'enfants né vivants

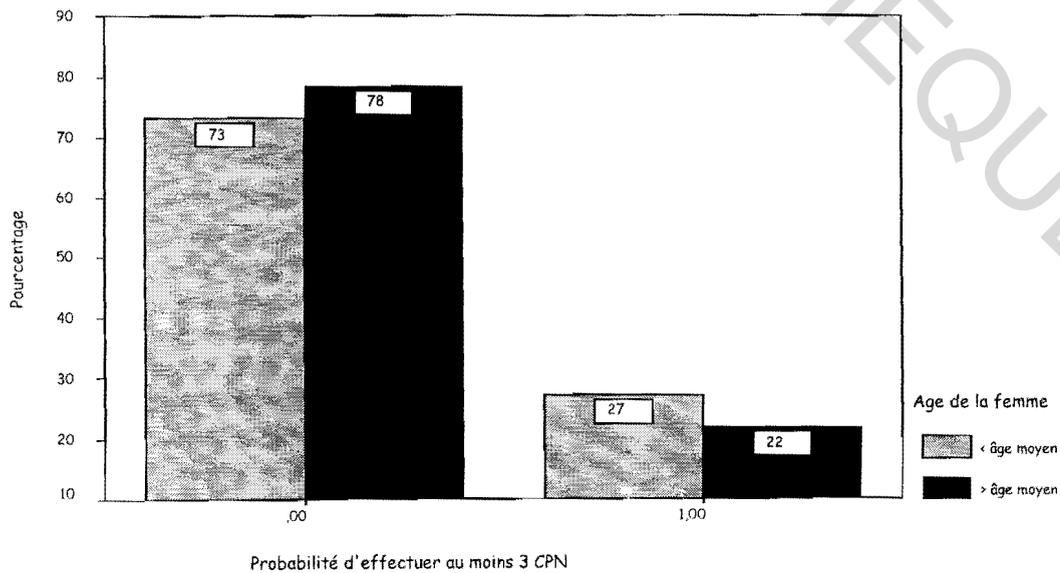


**Graphique 19 :** Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction du nombre d'enfants né vivants

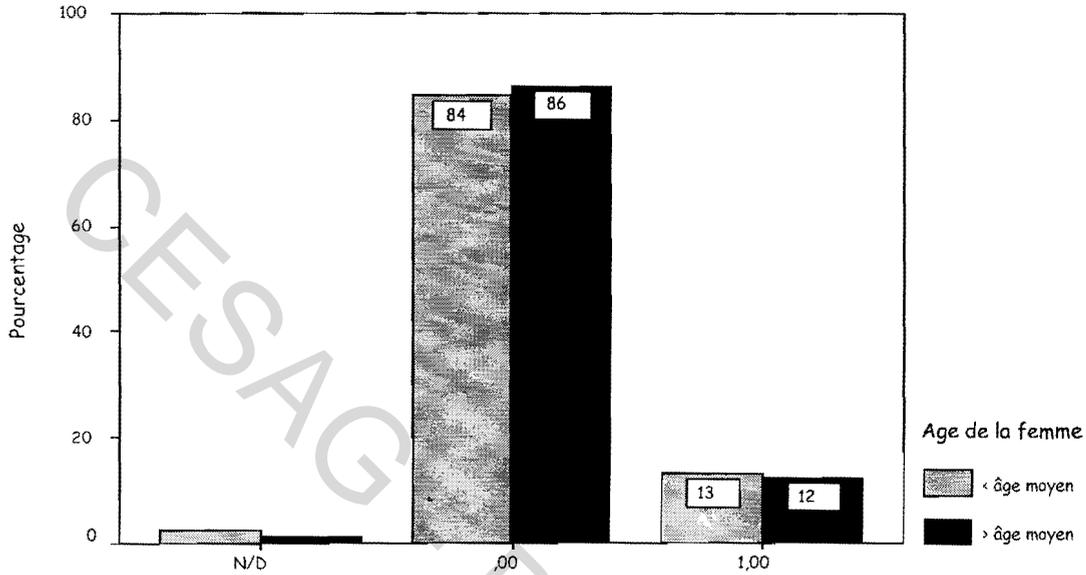


Fréquence de consultations post-partum dans le système moderne

**Graphique 20 :** Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de l'âge de la femme



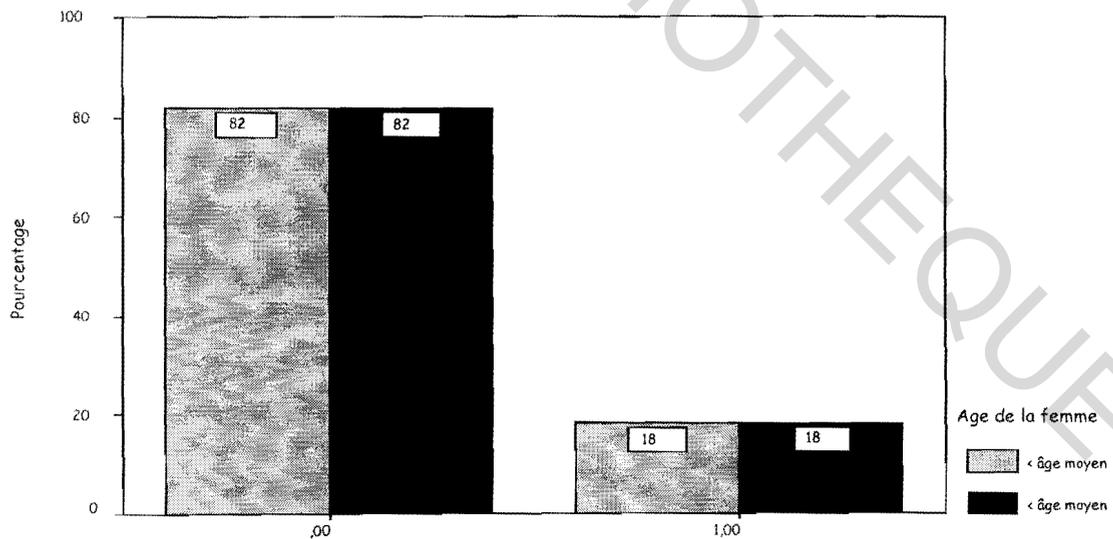
**Graphique 21** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction de l'âge de la femme



Accouchement dans une F.S et assisté par un personnel qualifié

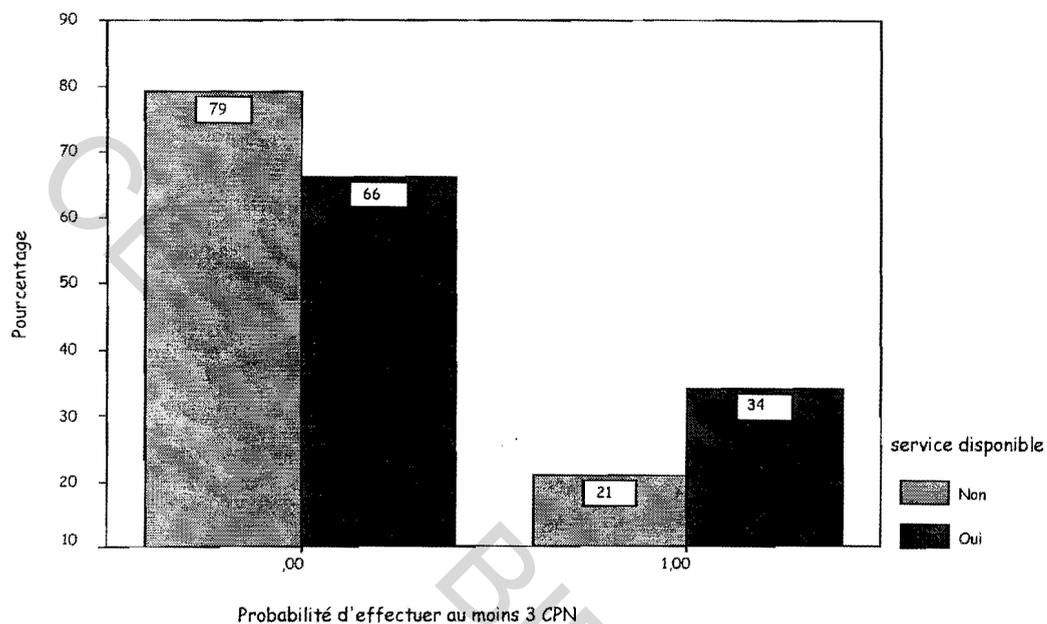
F.S = Formation Sanitaire; N/D = Non Disponible

**Graphique 22** : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de l'âge de la femme

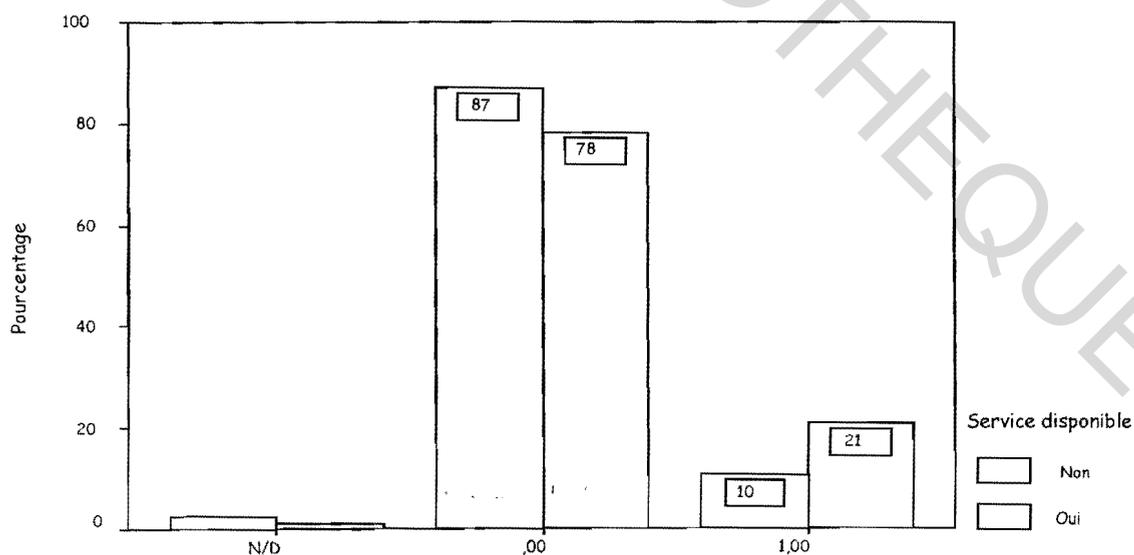


Fréquence de consultations post-partum dans le système moderne

**Graphique 23** : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de la disponibilité du service de CPN.



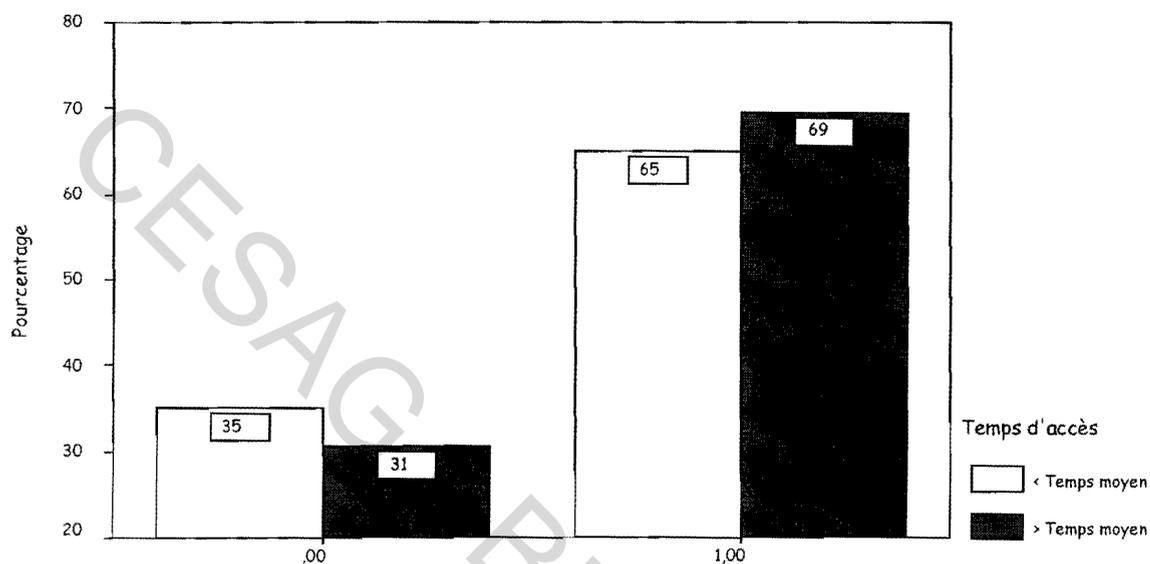
**Graphique 24** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction de la disponibilité du service d'accouchement.



Accouchement dans une F.S et assisté par un personnel qualifié

F.S = Formation sanitaire; N/D = Non disponible

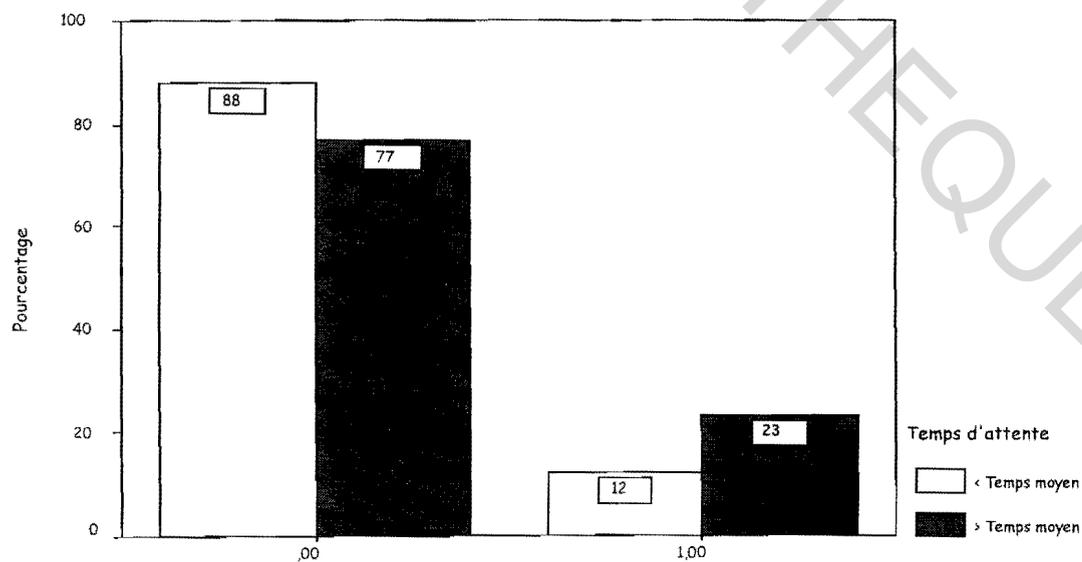
**Graphique 25** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction du temps d'accès.



Accouchement dans une F.S et assisté par un personnel qualifié

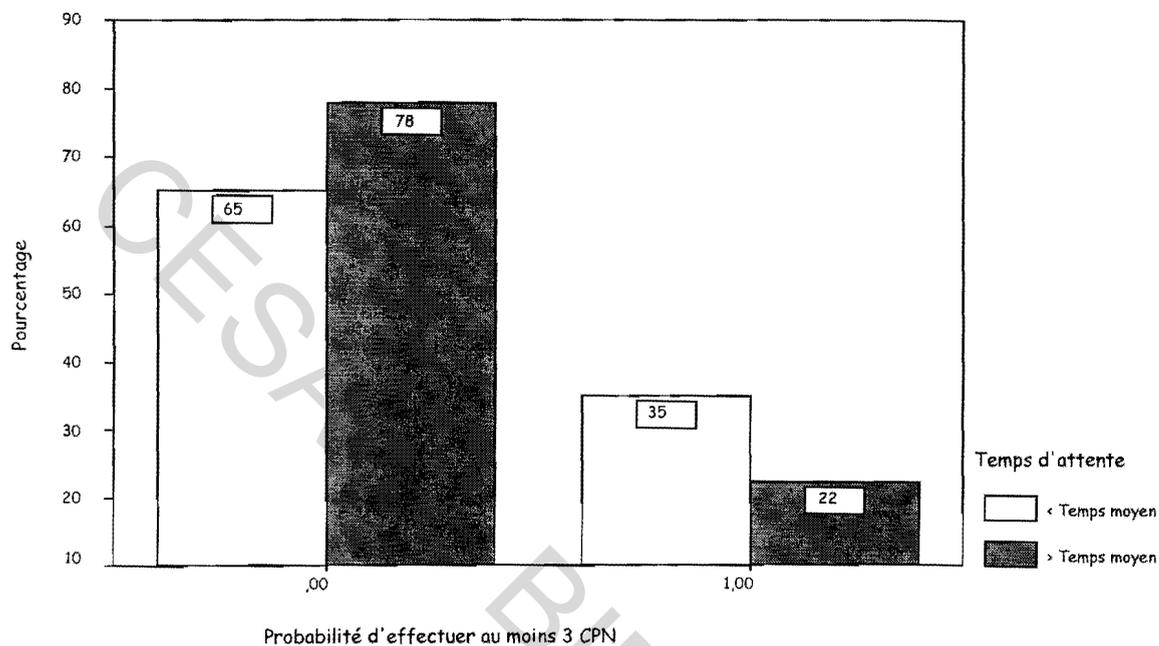
F.S = Formation Sanitaire

**Graphique 26** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction du temps d'attente.

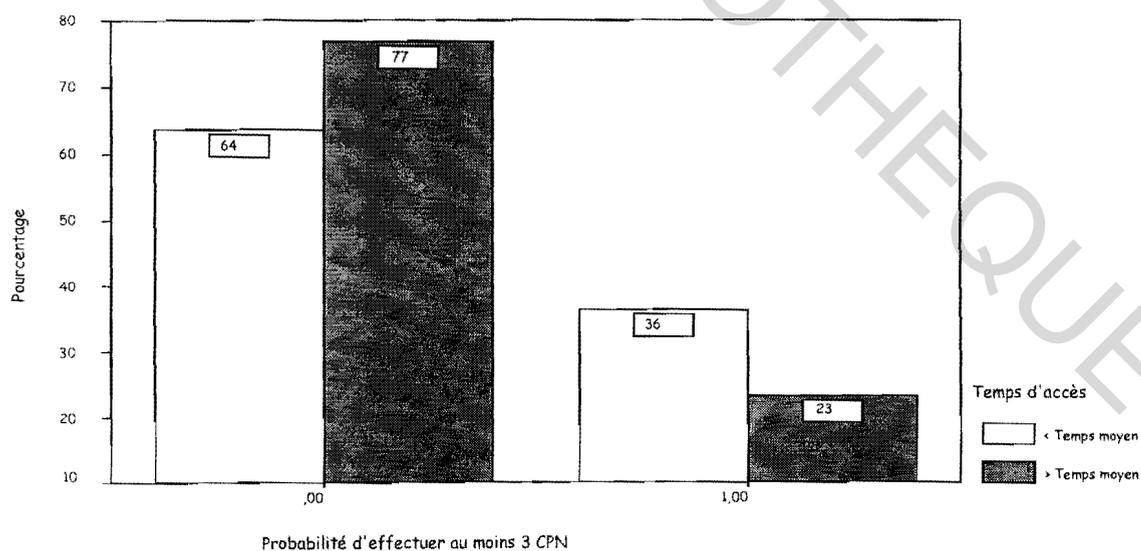


Accouchement dans une F.S et assisté par un personnel qualifié

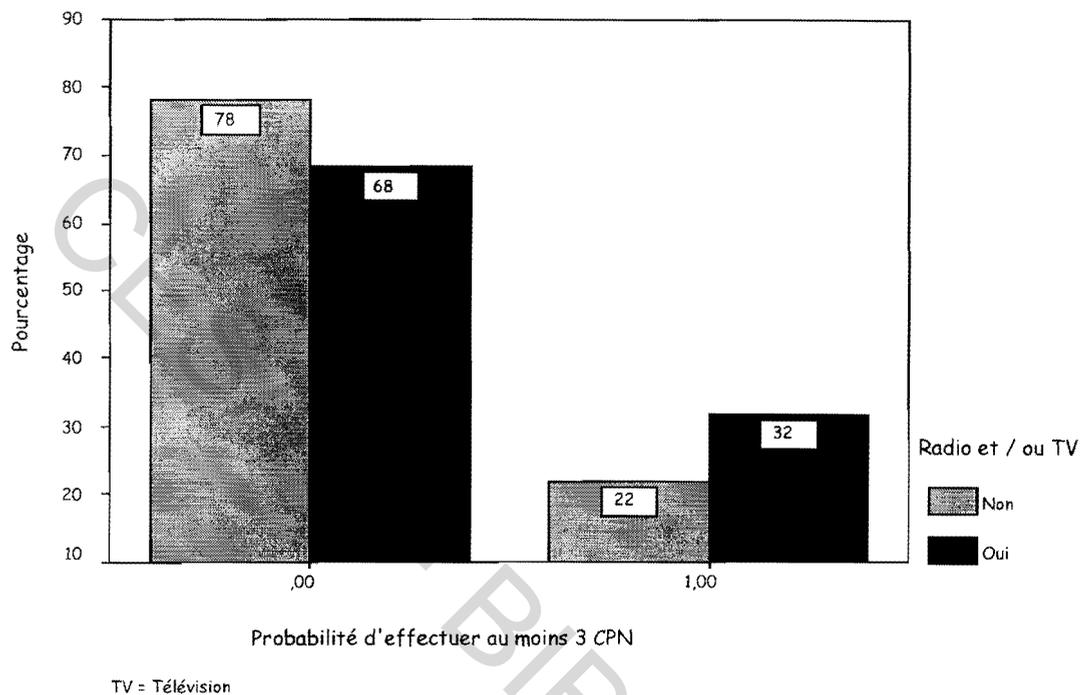
**Graphique 27** : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction du temps d'attente



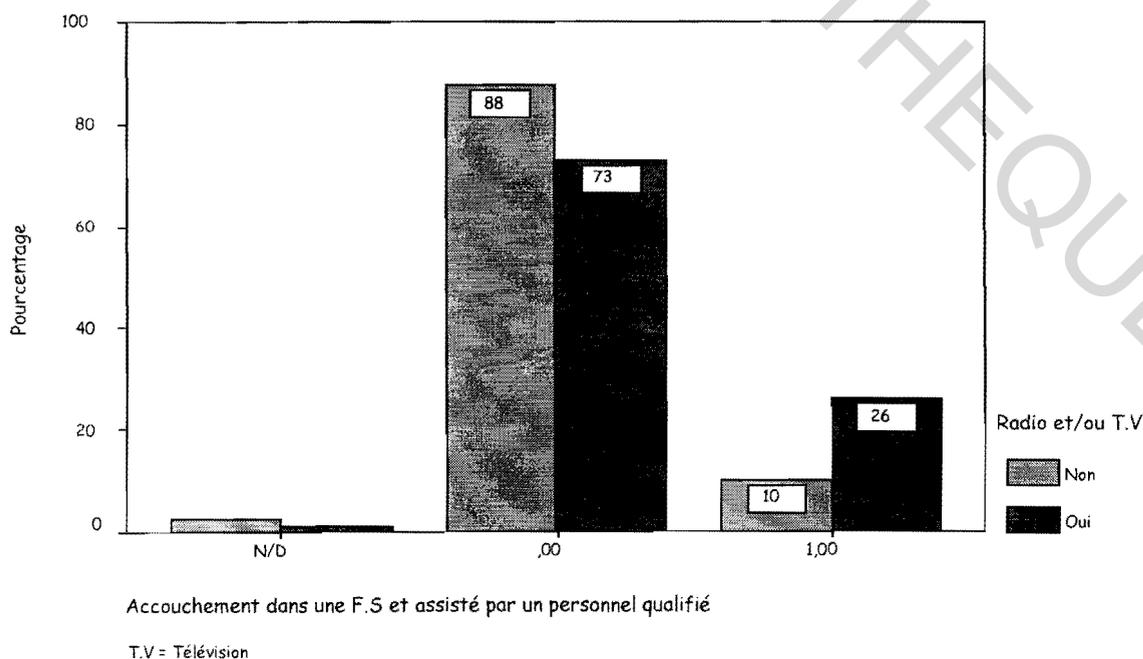
**Graphique 28** : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction du temps d'accès



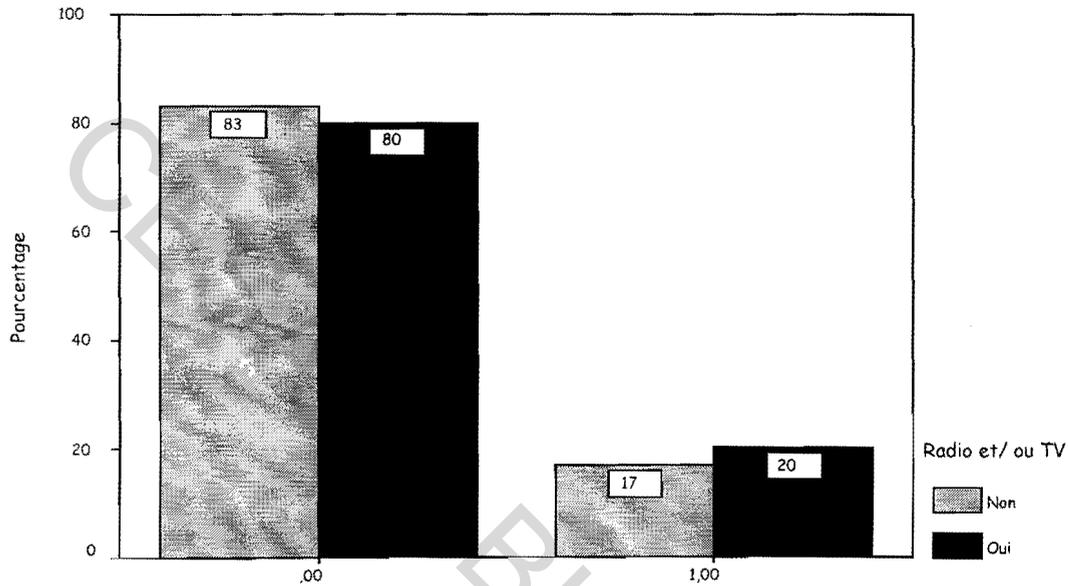
**Graphique 29** : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leur potentiel à posséder l'information.



**Graphique 30** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire et assistées par un personnel qualifié en fonction de leur potentiel à posséder l'information.

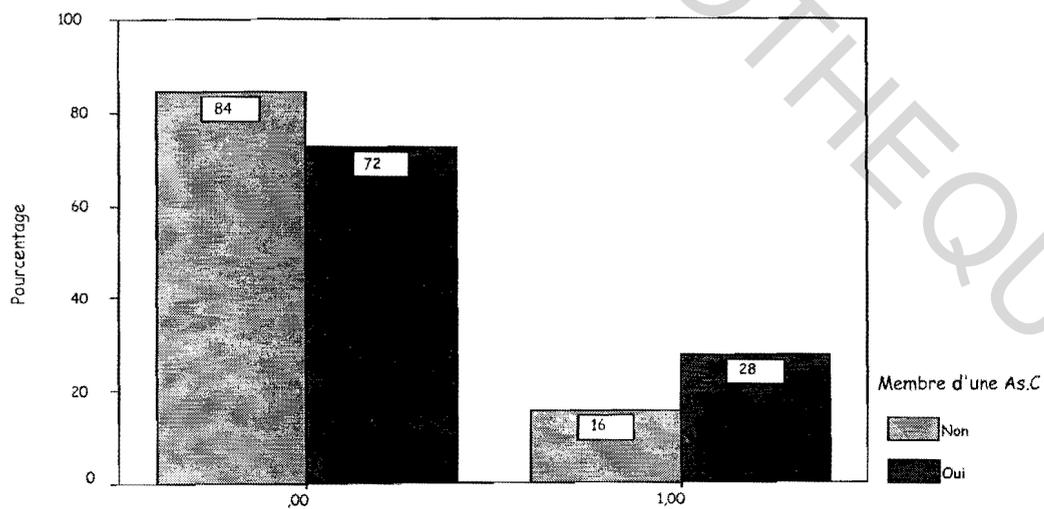


**Graphique 31** : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de leur potentiel à posséder l'information.



Fréquence de consultations post-partum dans le système moderne

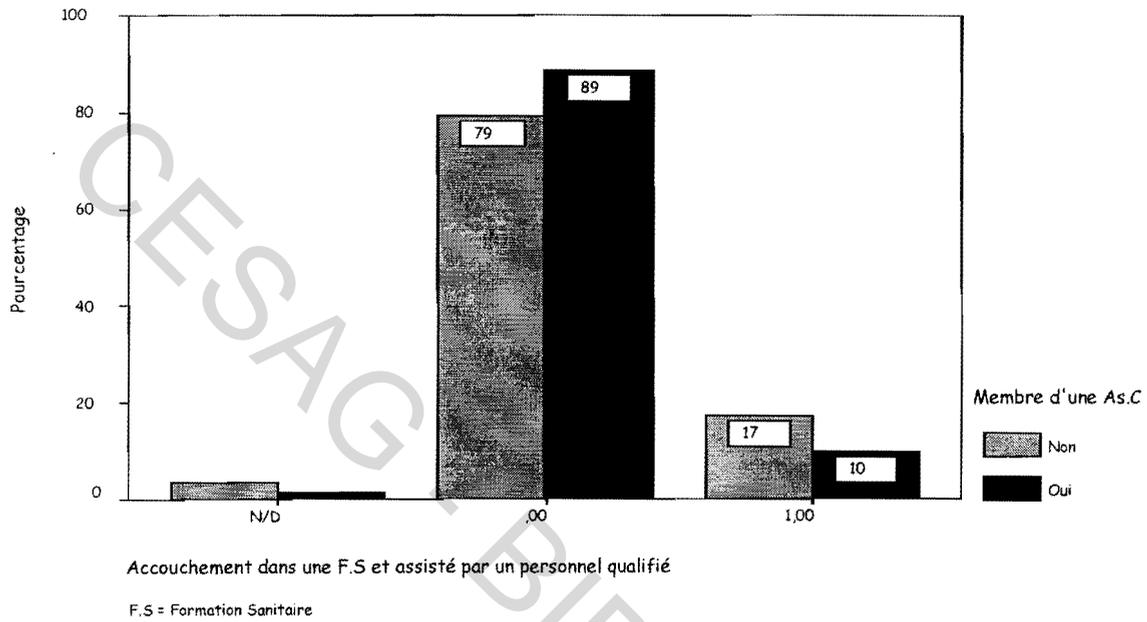
**Graphique 32** : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leur état d'appartenance à une association communautaire



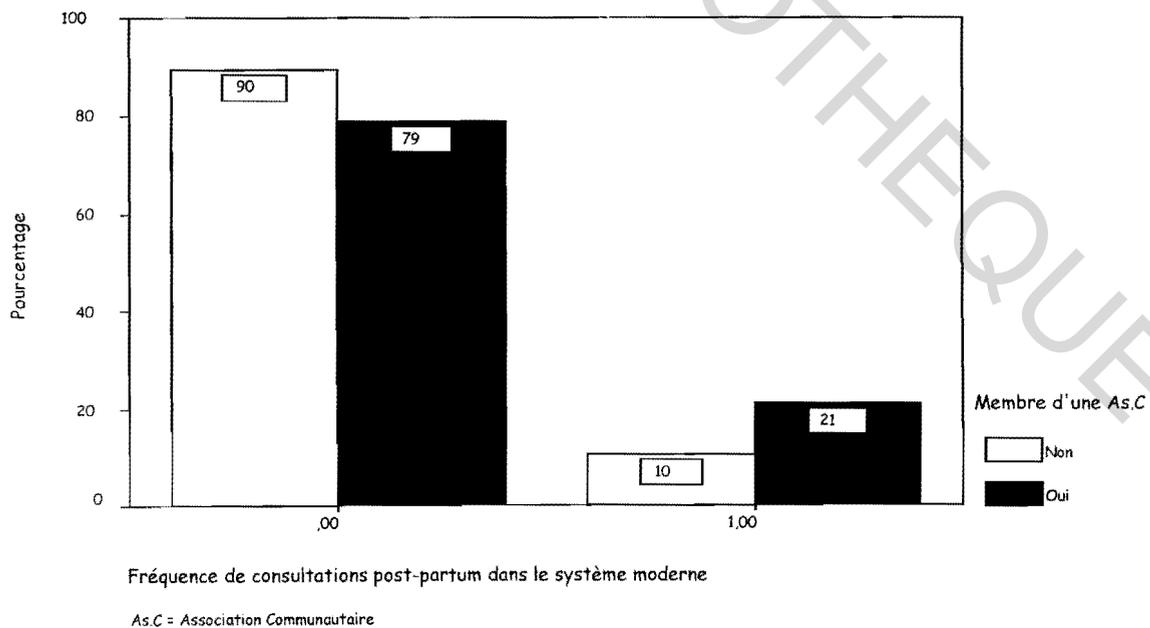
Probabilité d'effectuer plus de 3CPN

As.C = Association communautaire

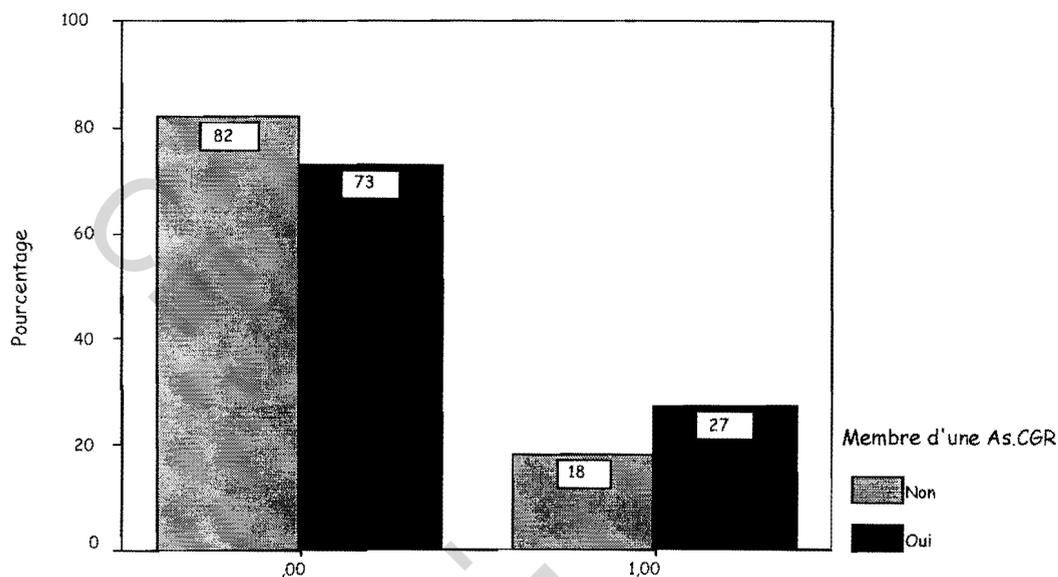
**Graphique 33** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire en fonction de leur état d'appartenance à une association communautaire.



**Graphique 34** : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de leur état d'appartenance à une association communautaire



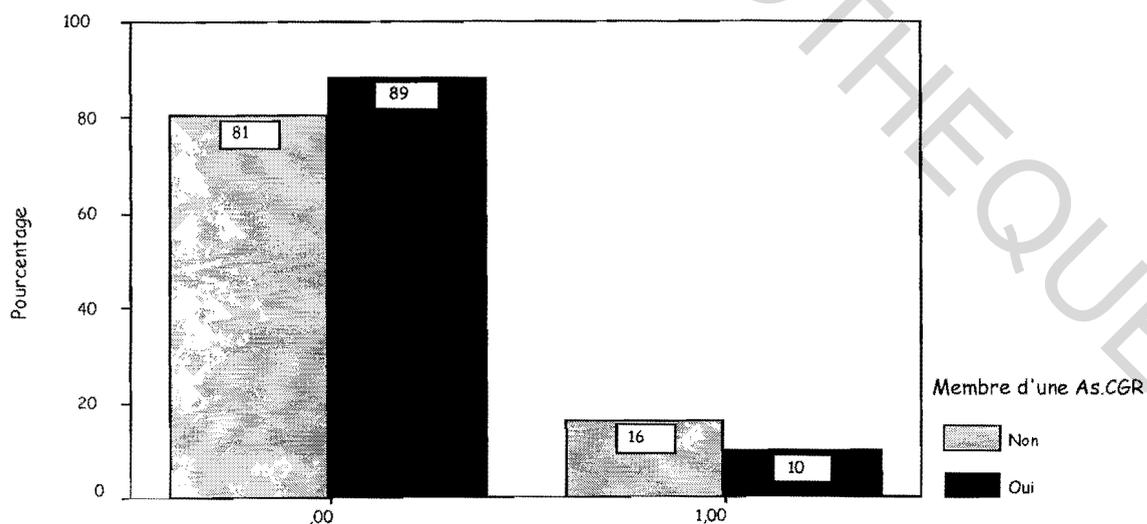
**Graphique 35 :** Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leur état d'appartenance à une association communautaire génératrice de revenu



Probabilité d'effectuer plus de 3CPN

As.CGR = Association communautaire génératrice de revenu

**Graphique 36 :** Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire en fonction de leur état d'appartenance à une association communautaire génératrice de revenu

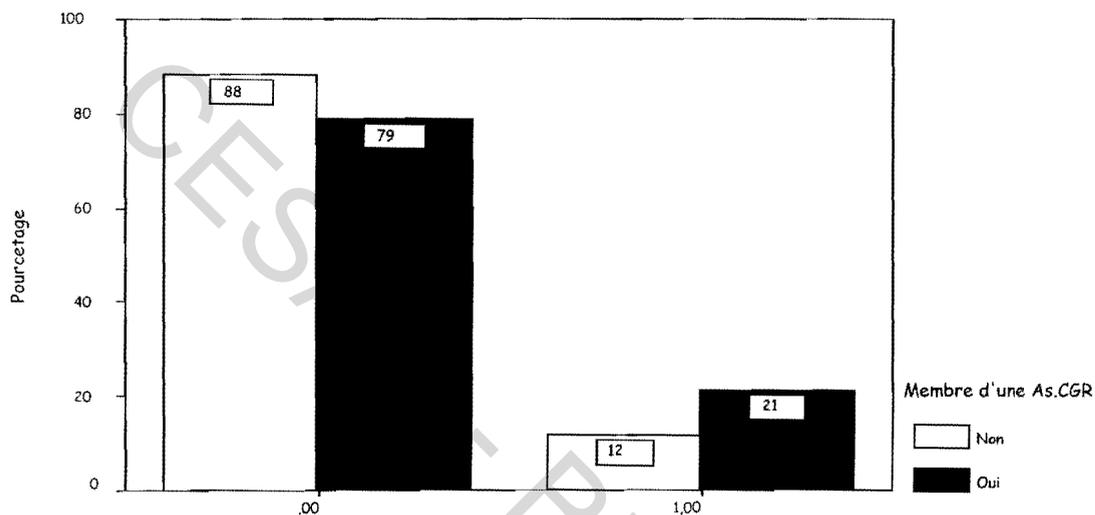


Accouchement dans une F.S et assisté par un personnel qualifié

As.CGR = Association Communautaire Génératrice de Revenu

F.S = Formation Sanitaire

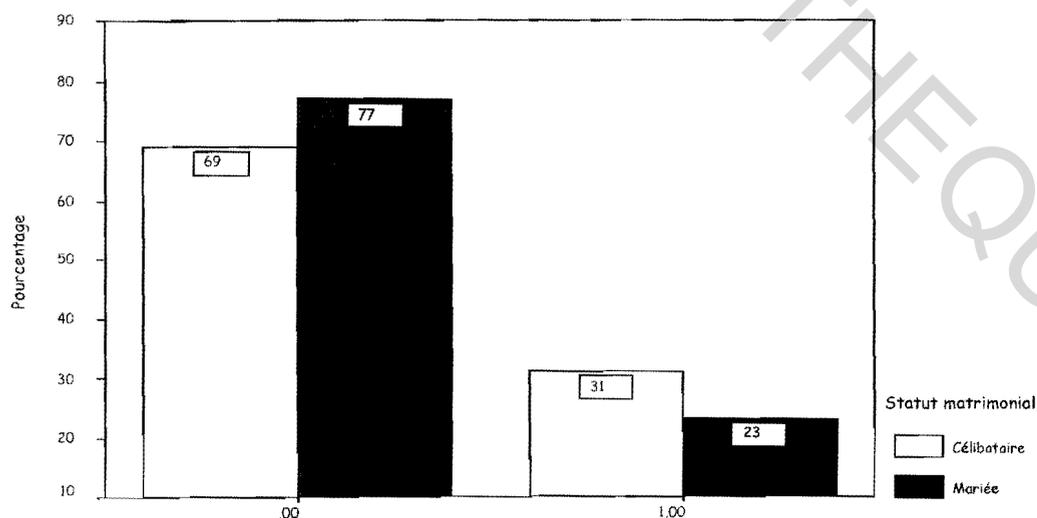
**Graphique 37** : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de leur état d'appartenance à une association communautaire génératrice de revenu.



Fréquence de consultations post-partum dans le système moderne

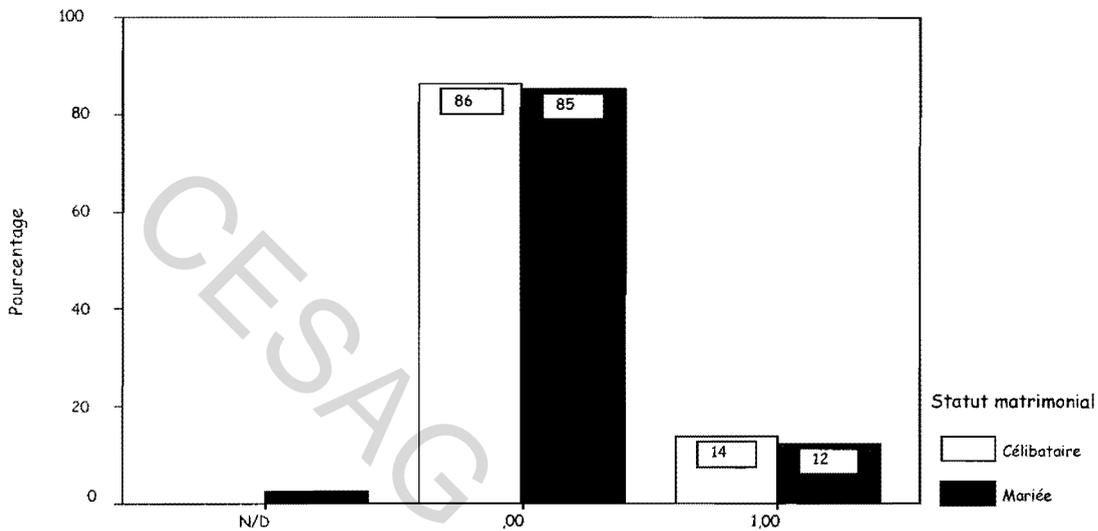
As.CGR = Association Communautaire Génératrice de Revenu

**Graphique 38** : Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction de leurs états matrimoniaux



Probabilité d'effectuer au moins 3 CPN

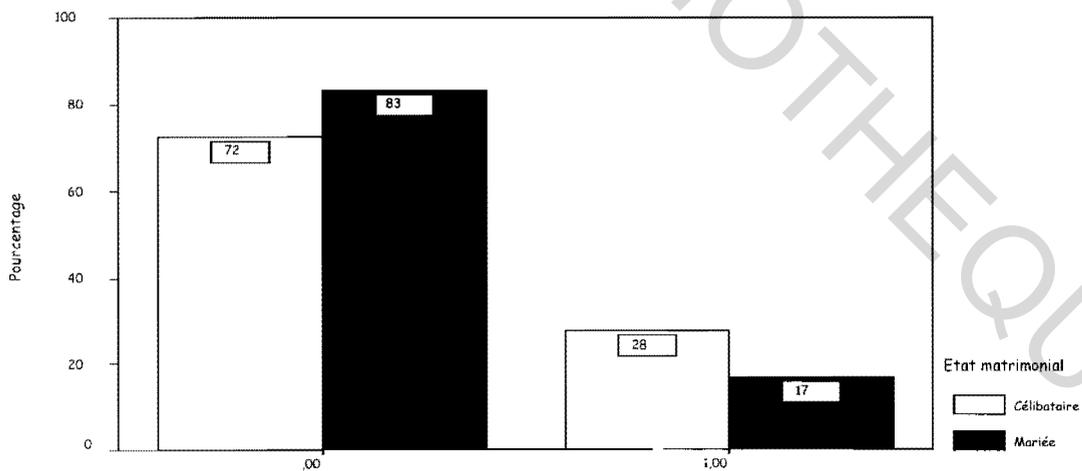
**Graphique 39** : Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire en fonction de leurs états matrimoniaux



Accouchement dans une F.S et assisté par un personnel qualifié

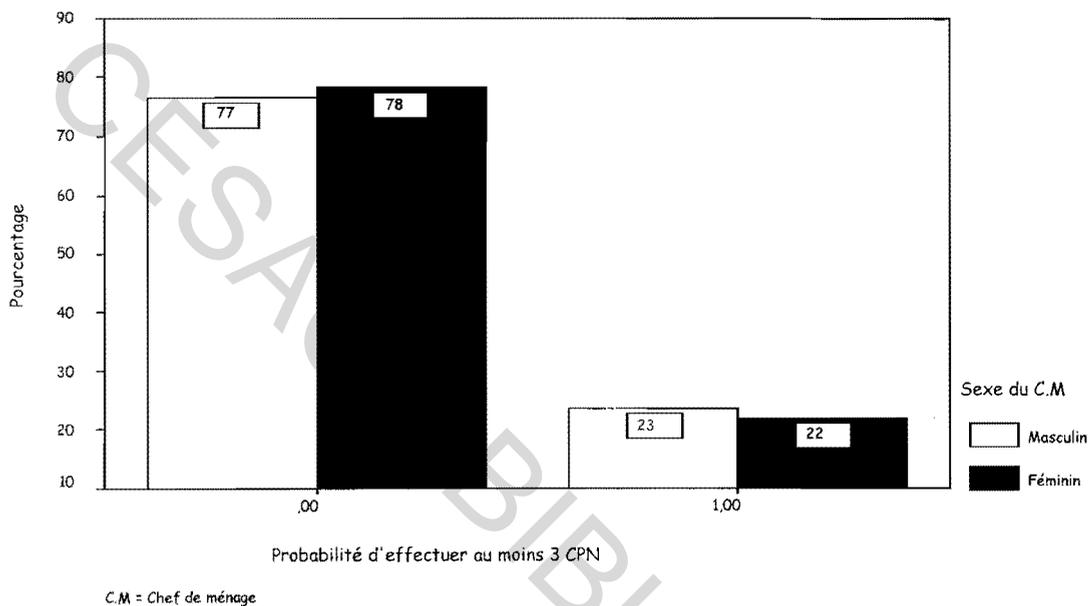
F.S = Formation Sanitaire

**Graphique 40** : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction de leurs états matrimoniaux

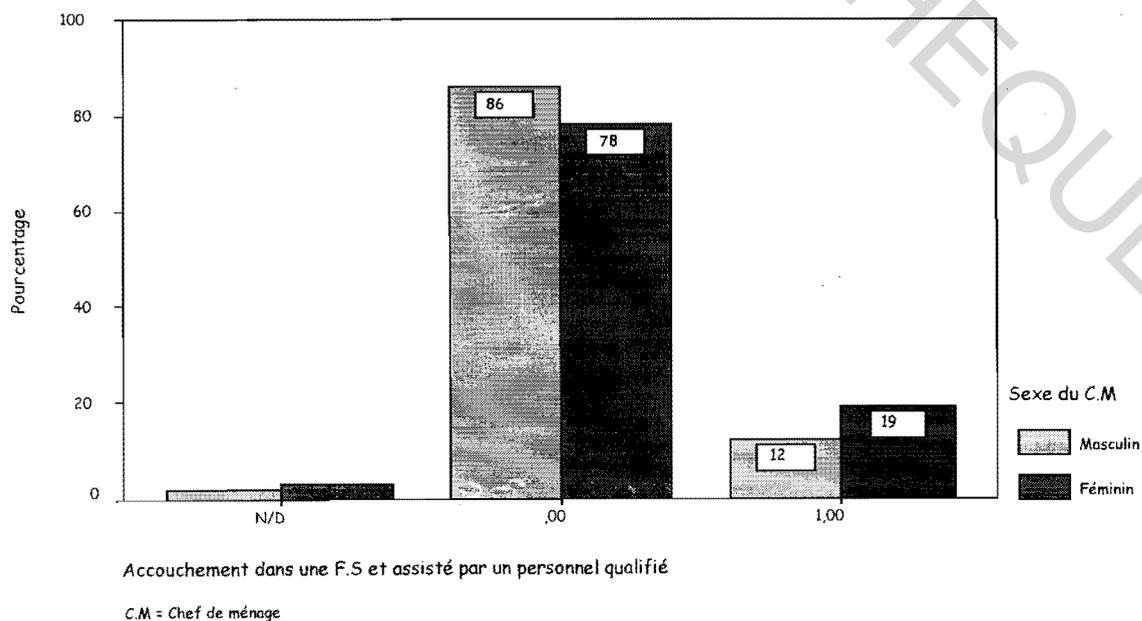


Fréquence de consultations post-partum dans le système moderne

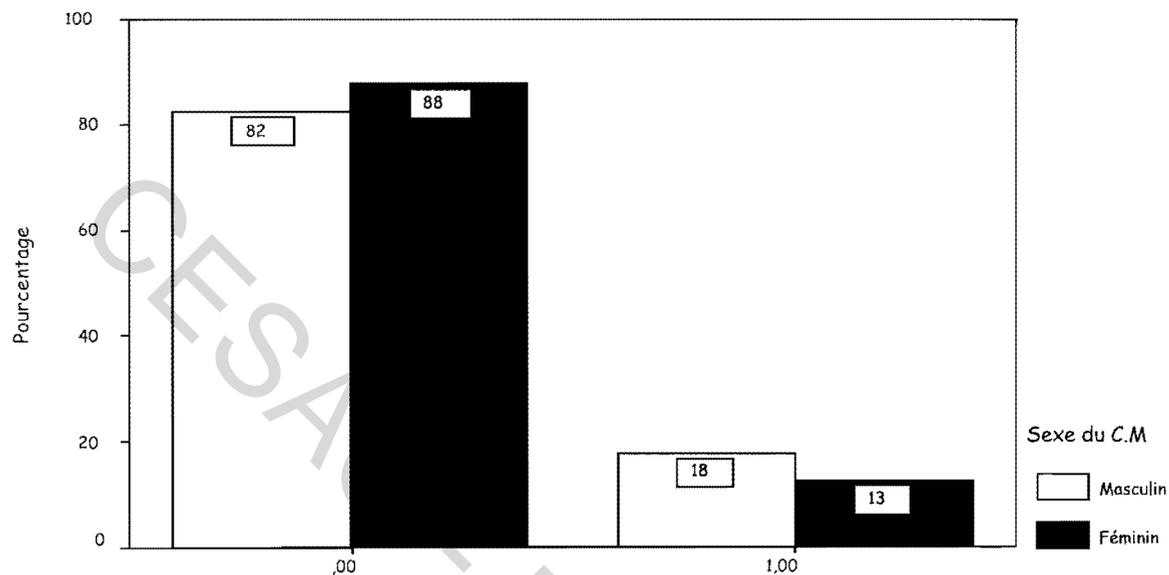
**Graphique 41 :** Proportion de femmes ayant effectué au moins trois CPN en fonction du genre du chef de ménage



**Graphique 42 :** Proportion de femmes ayant accouché dans une formation sanitaire en fonction du genre du chef de ménage



**Graphique 43** : Proportion de femmes ayant effectué au moins une consultation post-partum un mois après l'accouchement en fonction du genre du chef de ménage



Fréquence de consultations post-partum dans le système moderne

C.M = Chef de Ménage

**Tableau 2 : Test d'égalité des moyennes des deux sous échantillons de la CPN adéquate en fonction des déterminants**

Variables indépendantes	p(Y=3CPN)	Effectifs	Moyennes	Ecart-types	Erreur-type
Nombre total d'accoucheuses traditionnelles et de guérisseurs s'occupant des problèmes de grossesse	,00	341	2,6745	3,6432	,1973
	1,00	104	3,9423	4,2855	,4202
Nombre d'enfants nés vivants	,00	417	4,8513	3,5717	,1749
	1,00	128	4,0547	3,1406	,2776
Prix de la CPN dans une formation sanitaire	,00	297	506,38	578,04	33,54
	1,00	124	846,14	5148,95	462,39
Revenu mensuel de la femme	,00	355	6445,46	7509,4803	398,5618
	1,00	112	9360,76	15910,9858	1503,4468
Revenu mensuel du chef de ménage	,00	361	133467,3	352483,86	18551,7819
	1,00	109	77010,31	251375,561	24077,4120
Temps d'attente en minutes en vue d'une cpn	,00	295	135,8034	167,5787	9,7568
	1,00	123	102,9106	82,5679	7,4449
Temps mis en minutes pour accéder aux formations sanitaires en vue d'une CPN	,00	282	57,6064	46,0937	2,7448
	1,00	123	40,7724	38,0157	3,4278

Test d'indépendance

		Test d'égalité des variances de Levene		Test d'égalité des moyennes						
		F de Fisher	p-value	t de Student	ddl <sup>a</sup>	p-value du test bilatéral	Différence des moyennes	Différence des erreurs-type	Intervalle de confiance à 95% de la moyenne	
									B.inf.	B. sup.
Age de la femme	Egalité des variances supposée	,676	,411	1,193	450	,233	,98	,82	-,63	2,58
	Egalité des variances non supposée			1,249	199,45	,213	,98	,78	-,57	2,52
Nombre d'enfants nés vivants	Egalité des variances supposée	1,522	,218	2,268	543	,024	,7966	,3512	,1067	1,4865
	Egalité des variances non supposée			2,428	236,48	,016	,7966	,3281	,1503	1,4430
Nombre total d'accoucheuses traditionnelles et de guérisseurs s'occupant des problèmes de grossesse	Egalité des variances supposée	18,711	,000	-2,977	443	,003	-1,2678	,4259	-2,1049	-,4307
	Egalité des variances non supposée			-2,731	151,185	,007	-1,2678	,4642	-2,1851	-,3506
Revenu mensuel du chef de ménage	Egalité des variances supposée	8,515	,004	1,556	468	,120	56456,9554	36273,0936	-14821	127735,2
	Egalité des variances non supposée			1,857	248,07	,064	56456,9554	30395,5651	-3409	116323,2
Revenu mensuel de la femme	Egalité des variances supposée	26,513	,000	-2,646	465	,008	-2915,2941	1101,8356	-5080	-750,1004
	Egalité des variances non supposée			-1,874	126,95	,063	-2915,2941	1555,3790	-5993	162,5312
Prix de la CPN dans une formation sanitaire	Egalité des variances supposée	6,803	,009	-1,122	419	,262	-339,76	302,76	-934,9	255,37
	Egalité des variances non supposée			-,733	124,30	,465	-339,76	463,60	-1257	577,83
Temps d'attente en minutes en vue d'une cpn	Egalité des variances supposée	1,429	,233	2,073	416	,039	32,8928	15,8640	1,7092	64,0764
	Egalité des variances non supposée			2,680	405,09	,008	32,8928	12,2728	8,7665	57,0192
Temps mis en minutes pour accéder aux formations sanitaires en vue d'une CPN	Egalité des variances supposée	2,481	,116	3,556	403	,000	16,8340	4,7335	7,5286	26,1394
	Egalité des variances non supposée			3,833	278,84	,000	16,8340	4,3913	8,1897	25,4784

a. ddl = degré de liberté

**Tableau 3 : Test d'égalité des moyennes des deux sous échantillons de l'accouchement dans le système moderne en fonction des déterminants**

Variabiles indépendantes	Acc. dans une F.S et assisté par un personnel qualifié <sup>a</sup>	Effectifs	Moyennes	Ecart-type	Erreur-type
Nombre d'enfants nés vivants	,00	465	4,7699	3,4166	,1584
	1,00	68	4,1618	4,0246	,4881
Nombre total d'accoucheuses traditionnelles et de guérisseurs s'occupant des problèmes de grossesse	,00	385	2,8831	3,8016	,1937
	1,00	50	3,9600	4,0404	,5714
pouvoir d'achat de la femme pour le service d'accouchement	,00	399	3,6566	7,7508	,3880
	1,00	57	3,4041	3,9033	,5170
Prix payé pour l'accouchement	,00	72	2457,50	2740,18	322,93
	1,00	53	3315,09	3171,43	435,63
Revenu mensuel du chef de ménage	,00	401	121154,4	333360,51	16647,2296
	1,00	57	119746,1	343891,87	45549,5907
Revenu mensuel de la femme	,00	399	7227,63	10568,1715	529,0703
	1,00	57	7268,51	8406,4644	1113,4634

a. Acc.= Accouchement; F.S = Formation sanitaire

Test d'indépendance

		test d'égalité des variances de Levene		Test d'égalité des moyennes						
		F	p-value	t de Student	ddl	p-value du test bilatéral	Différence des moyennes	Différence des Erreurs-type	Intervalle de confiance à 95% de la moyenne	
									B. inf	B. sup
Age de la femme	Egalité des variances supposée	1,534	,216	,872	441	,384	,92	1,06	-1,15	2,99
	Egalité des variances non supposée			,836	71,563	,406	,92	1,10	-1,27	3,11
Nombre d'enfants nés vivants	Egalité des variances supposée	5,438	,020	1,339	531	,181	,6081	4,543	-2,843	1,5006
	Egalité des variances non supposée			1,185	81,735	,239	,6081	5,131	-4,127	1,6290
Nombre total d'accoucheuses traditionnelles et de guérisseurs s'occupant des problèmes de grossesse	Egalité des variances supposée	2,885	,090	-1,871	433	,062	-1,0769	5,757	-2,208	5E-02
	Egalité des variances non supposée			-1,785	60,813	,079	-1,0769	6,034	-2,283	,1297
Pouvoir d'achat du service d'accouchement par le chef de ménage	Egalité des variances supposée	,955	,329	-.442	456	,659	-19,7561	44,7047	-107,6	68,097
	Egalité des variances non supposée			-.405	69,207	,687	-19,7561	48,7833	-117,07	77,559
Prix payé pour l'accouchement	Egalité des variances supposée	,217	,642	-1,617	123	,108	-857,59	530,34	-1907	192,18
	Egalité des variances non supposée			-1,581	102,24	,117	-857,59	542,27	*****	217,97
Revenu mensuel du chef de ménage	Egalité des variances supposée	,021	,884	,030	456	,976	1408,2707	47374,2228	-91691	94507
	Egalité des variances non supposée			,029	71,780	,977	1408,2707	48496,3449	*****	98089
Revenu mensuel de la femme	Egalité des variances supposée	,112	,739	-.028	454	,978	-40,8797	1462,1494	-2914	2832,5
	Egalité des variances non supposée			-.033	83,542	,974	-40,8797	1232,7677	-2493	2410,8
Temps d'attente pour l'accouchement	Egalité des variances supposée	1,305	,254	-.363	271	,717	-4,06	11,19	-26,09	17,96
	Egalité des variances non supposée			-.400	69,297	,690	-4,06	10,16	-24,32	16,20
Temps mis en minutes pour accéder aux formations sanitaires en vue d'un accouchement	Egalité des variances supposée	,506	,478	-.355	94	,723	-2,61	7,35	-17,21	11,99
	Egalité des variances non supposée			-.373	71,145	,710	-2,61	6,99	-16,54	11,33

**Tableau 4 : Test d'égalité des moyennes des deux sous échantillons de la consultation post-partum en fonction des déterminants**

	Fréquence de consultations postnatales dans une F.S	Effectifs	Moyennes	Ecart-type	Erreur-type de la moyenne
Age de la femme	,00	370	28,73	7,41	,39
	1,00	82	29,32	7,76	,86
Nombre d'enfants nés vivants	,00	452	4,7168	3,5123	,1652
	1,00	93	4,4086	3,3791	,3504
Nombre total d'accoucheuses traditionnelles et de guérisseurs s'occupant des problèmes de grossesse	,00	374	2,8021	3,7004	,1913
	1,00	71	3,8592	4,4055	,5228
Prix de la consultation postnatale dans une formation sanitaire	,00	452	,00	,00	,00
	1,00	71	837,54	1718,43	203,94
Revenu mensuel de la femme	,00	384	6620,2396	8354,3270	426,3300
	1,00	83	9570,7590	16177,9829	1775,7643
Revenu mensuel du chef de ménage	,00	385	118392,57	308413,91	15718,2282
	1,00	85	129349,00	426578,05	46268,8857

Test d'indépendance

		Test d'égalité des variances de Levene		Test d'égalité des moyennes						
		F	p-value	t de Student	ddl	p-value du test bilatéral	Différence des moyennes	Différence des erreur-types	Intervalle de confiance à 95% de la moyenne	
									B. inf	B. sup.
Age de la femme	Egalité des variances supposée	1,305	,254	-,641	450	,522	-,58	,91	-2,38	1,21
	Egalité des variances non supposée			-,622	115,948	,535	-,58	,94	-2,45	1,28
Nombre d'enfants nés vivants	Egalité des variances supposée	,562	,454	,776	543	,438	,3082	,3974	-,4724	1,0888
	Egalité des variances non supposée			,796	136,08	,428	,3082	,3874	-,4579	1,0743
Nombre total d'accoucheuses traditionnelles et de guérisseurs s'occupant des problèmes de grossesse	Egalité des variances supposée	12,815	,000	-2,137	443	,033	-1,0570	,4946	-2,0290	-8,502E-02
	Egalité des variances non supposée			-1,899	89,704	,061	-1,0570	,5567	-2,1631	4,911E-02
Prix de la consultation post natale dans une formation sanitaire	Egalité des variances supposée	155,98	,000	-10,416	521	,000	-837,54	80,41	-995,50	-679,57
	Egalité des variances non supposée			-4,107	70,000	,000	-837,54	203,94	-1244,28	-430,79
Revenu mensuel de la femme	Egalité des variances supposée	15,780	,000	-2,394	465	,017	-2950,5195	1232,3084	-5372,1	-528,9365
	Egalité des variances non supposée			-1,616	91,660	,110	-2950,5195	1826,2246	-6577,7	676,6994
Revenu mensuel du chef de ménage	Egalité des variances supposée	,213	,645	-,275	468	,784	-10956,425	39874,7261	-89312	67399,240
	Egalité des variances non supposée			-,224	104,20	,823	-10956,425	48865,8621	-107857	85944,1876