

**O.R.S.T.O.M. – DÉMOGRAPHIE**

**Document de travail n° 16**

**MARIATANG**

**ENQUÊTE DE SOURCES COMPLÉMENTAIRES  
EN PAYS DAGARA (HAUTE-VOLTA)**

---

*D. BENOIT*

*B. LACOMBE*

*P. LEVI*

*P. LIVENAIIS*

*F. SODTER*

**O.R.S.T.O.M. – DÉMOGRAPHIE**

**Document de travail n° 16**

**M A R I A T A N G**

**ENQUÊTE DE SOURCES COMPLÉMENTAIRES  
EN PAYS DAGARA (HAUTE-VOLTA)**

---

***D. BENOIT***

***B. LACOMBE***

***P. LEVI***

***P. LIVENAIIS***

***F. SODTER***

" La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2  
" et 3 de l'article 41, d'une part, que les "copies ou reproductions  
" strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées  
" à une utilisation collective" et, d'autre part, que les analyses  
" et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration,  
" "toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, fai-  
" te sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou  
" ayant cause, est illicite" (alinéa 1er de l'article 40).

" Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que  
" ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les ar-  
" ticles 425 et suivants du Code Pénal".

## SOMMAIRE

	<u>Page</u>
- INTRODUCTION	11
I - PRESENTATION DE L'ENQUETE	13
1.1. La zone d'enquête	13
- Le choix de la paroisse	
- La situation géographique et la description de l'échantillon	
1.2. Méthodologie	16
- Principes généraux	
- Les documents paroissiaux	
- Les dépouillements, l'enquête, la confrontation	
II - FECONDITE	21
2.1. Evaluation de la qualité des données	21
- Enregistrement des grossesses	
- Précision sur les dates	
- Rapport de masculinité	
2.2. Les naissances	25
- Devenir des grossesses	
- Age au mariage, premières naissances, conceptions prénuptiales.	
- Les types de naissance, les jumeaux	
- Le mouvement saisonnier des naissances et des conceptions.	
2.3. Niveaux et tendances de la fécondité	29
- Taux de fécondité légitime	
- Descendance atteinte	
- Intervalles entre naissances	
- L'infécondité secondaire	
2.4. Les familles complètes	34
- Nombre d'enfants	
- Age à la dernière naissance	
- Intervalles entre naissances	
- Probabilités d'agrandissement	

	Page
2.5. L'allaitement	38
- Age au début et en fin de sevrage	
- Sevrage et nouvelle conception	
III - MORTALITE DANS L'ENFANCE	41
3.1. Evaluation des données	45
3.2. Niveaux et tendances	45
- La mortalité intra-utérine et la mortinatalité	
- La mortalité néo-natale	
- La mortalité infantile et juvénile	
3.3. Quelques facteurs de la mortalité	47
- L'âge de la mère à l'accouchement et le rang de naissance	
- La mortalité selon le sexe	
- La mortalité des jumeaux	
- La mortalité saisonnière	
3.4. Mortalité et fécondité	52
- Niveaux de mortalité selon l'intervalle entre naissances	
- Allaitement et mortalité.	
- CONCLUSION	55
ANNEXE 1 Tableaux complémentaires	59
ANNEXE 2 Documents d'enquête	67
BIBLIOGRAPHIE.	73

LISTE DES TABLEAUX ET DES  
FIGURES DANS LES CHAPITRES I A III

	Page
CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'ENQUETE	13
Figure 1 - Carte de situation de la paroisse	15
CHAPITRE II : FECONDITE	21
Tableau 1 - Distribution des durées de grossesse	21
Tableau 2 - Nombre de naissances attendues durant les 9 mois suivant l'enquête selon l'âge actuel de la mère, à partir des grossesses observées.	22
Tableau 3 - Nombre théorique de naissances durant les 9 mois suivant l'enquête selon l'âge actuel de la mère, à partir des taux de fécondité légitime de 1975 - Taux de cou- verture des déclarations de grossesse.	23
Tableau 4 - Provenance de la date de naissance des enfants selon leur devenir	23
Tableau 5 - Rapport de masculinité à la naissance selon les générations de naissance et l'âge de la mère à la naissance.	24
Tableau 6 - Issue des grossesses par groupes de géné- rations.	25
Tableau 7 - Distribution de l'âge au premier mariage calculé pour les femmes de plus de 25 ans au moment de l'enquête.	26
Tableau 8 - Distribution (en %) des femmes selon l'âge au premier mariage et la durée de l'inter- valle mariage-première naissance.	27
Tableau 9 - Distribution des naissances selon le type d'évènement.	28
Tableau 10 - Mouvement saisonnier des naissances de mois connus.	28

	Page
Tableau 11 - Taux de fécondité légitime selon l'âge de la femme, à différentes époques a) Ensemble des femmes b) Femmes présentes au moment de l'enquête.	29
Tableau 12 - Descendance atteinte à différents anniversaires selon l'âge actuel de la femme.	31
Tableau 13 - Intervalles moyens entre deux naissances selon l'âge de la femme au début de l'intervalle et le rang du premier enfant de l'intervalle.	32
Tableau 14 - Intervalle moyen entre deux naissances selon le devenir de la naissance initiale et le rang du premier enfant de l'intervalle.	33
Tableau 15 - Pourcentage de femmes sans naissance durant les 5 dernières années, selon l'âge actuel et la parité, il y a 5 ans (parmi les femmes actuellement mariées et dont le mariage date de 5 ans au moins)	34
Tableau 16 - Distribution des familles complètes selon le nombre d'enfants.	35
Tableau 17 - Distribution de l'âge à la dernière naissance (familles complètes)	36
Tableau 18 - Intervalles moyens entre naissances selon le rang du premier enfant de l'intervalle et la taille de la famille (familles complètes).	37
Tableau 19 - Probabilités d'agrandissement (en ‰)	37
Tableau 20 - Distribution des âges en début et en fin de sevrage.	39
Tableau 21 - Distribution des fins de sevrage par rapport à la conception suivante.	40

	Page
CHAPITRE III : MORTALITE DANS L'ENFANCE.	41
Tableau 22 - Quotients de mortinatalité et de mortalité intra-utérine (°/°°) selon la génération	42
a) Ensemble des femmes	
b) Femmes présentes au moment de l'enquête.	
Tableau 23 - Critère pour l'estimation de l'âge au décès	43
Tableau 24 - Quotients de mortalité infantile et juvénile (°/°°) selon la génération de l'enfant et l'hypothèse $1q_0$ .	44
Tableau 25 - Quotients de mortalité néonatale (°/°°) selon la génération de l'enfant et l'hypothèse forte ou faible.	44
Tableau 26 - Quotients de mortalité infanto-juvénile (°/°°) selon la génération avec l'hypothèse moyenne sur $1q_0$ .	46
Tableau 27 - Répartition de 1000 décès avant 5 ans selon l'âge et la génération.	47
Tableau 28 - Quotient de mortalité infantile (°/°°) selon la génération et le rang de naissance.	48
Tableau 29 - Quotient de mortalité infantile (°/°°) selon l'âge de la mère à l'accouchement et le rang de naissance par génération.	48
Tableau 30 - Quotients de mortalité infanto-juvénile (°/°°) selon la génération et le sexe de l'enfant.	49
Tableau 31 - Quotients de mortalité infantile et juvénile (°/°°) selon la nature de la naissance, par sexe et par génération.	50
Tableau 32 - Mouvement saisonnier des décès (mois déclarés).	51
Tableau 33 - Mouvement saisonnier des décès (saisons déclarées).	51

	<u>Page</u>
Tableau 34 - Quotients de mortalité (°/°°) selon la saison de naissance.	52
Tableau 35 - Survie de l'enfant (n) selon l'inter- valle $C_{(n+1)} - N_{(n)}$	53
Tableau 36 - Quotients de mortalité infantile de l'enfant (n) selon l'intervalle inter- génésiqne $N_{(n)} - N_{(n-1)}$ (pour les gros- sesses (n+1) qui existent et sont inter- venues après le décès de (n) ).	53

## RESUME

A partir d'une enquête de sources complémentaires, couplage non dépendant d'un dépouillement de registres paroissiaux et d'une enquête rétrospective, réalisée en 1976 à Maria-Tang, paroisse située en pays Dagara (Haute Volta), diverses tendances démographiques ont été calculées. Ainsi la mortalité infanto-juvénile, après une baisse, a atteint actuellement un palier; au cours de cette même période la fécondité est restée à un niveau élevée.

D'un point de vue méthodologique, si les registres paroissiaux constituent la trame avec des données précises, l'apport de l'enquête rétrospective est indispensable ; celle-ci recueille 30 % des naissances et 56 % des décès.

### Mots-clés :

- Age au premier mariage, allaitement, analyse longitudinale, descendance, enquête de sources complémentaires, familles complètes, fécondité, infécondité primaire, infécondité secondaire, intervalle génésique, mortalité infantile, mortalité intra-utérine, mortalité juvénile, mortalité saisonnière, registres paroissiaux, saisonnalité des naissances-conceptions.

- Afrique de l'Ouest, Haute-Volta
- Dagara.



## INTRODUCTION

L'absence d'état civil en zone rurale a conduit à l'élaboration d'un projet d'enquêtes ponctuelles en différents lieux de Haute Volta s'appuyant sur les registres paroissiaux (pour les différentes publications dans le cadre de ce projet, voir bibliographie p.73 , titres n° 1, 2). Ces registres permettent à priori l'obtention de dates précises ainsi qu'une profondeur de rétrospectif favorables à une analyse fine et au calcul de tendances tant pour la fécondité que pour la mortalité.

La paroisse de Maria-Tang, la deuxième paroisse étudiée lors de ce projet, a été retenue en raison de l'ancienneté de son implantation, de la qualité de la tenue des documents et, dernier critère mais non le moindre, de sa situation en pays Dagara. Cette ethnie installée dans le Sud-Ouest de la Haute-Volta, n'avait été, à l'époque de l'enquête, que peu étudiée d'un point de vue démographique en dehors des enquêtes de niveau national.

Un autre objectif du projet est de permettre par un protocole commun, une comparaison entre des populations différentes par leur situation géographique, leurs origines et traditions ethniques mais toutes de régime monogame et proches d'infrastructures sanitaires.

L'enquête a eu lieu en 1976.



## I - PRÉSENTATION DE L'ENQUÊTE

### 1.1. LA ZONE D'ENQUÊTE.

#### - Le choix de la paroisse.

Le choix s'est porté sur le pays Dagara, plus précisément sur la paroisse de Mariatang.

Trois raisons principales ont présidé à ce choix :

- Le pays Dagara, dont fait partie Mariatang, se singularise par la rapidité de sa christianisation. La mission catholique en pays Dagara a été fondée en 1929 à Jirapa en Gold Coast (Ghana). Dès 1931, on assiste à une extension rapide du mouvement et, en 1932 et 1933 sont créées, toujours en territoire britannique, les missions de Koleo et de Nandom. Pour éviter que l'attraction exercée par la nouvelle religion ne provoque des déplacements de population vers la Gold Coast, on fonde en territoire français la mission de Dissin en 1933, puis l'année suivante, celle de Dano dont est issue la paroisse de Mariatang. Cette christianisation rapide et intense permet d'avoir aujourd'hui une importante somme de documents ;

- Cette ancienneté des archives garantit la profondeur dans le temps nécessaire aux analyses longitudinales. Bien que créée seule-

ment le 1er juillet 1956, cette paroisse possède des archives permettant de remonter jusqu'à 1934. Mariatang résulte en effet de la division de la paroisse de Dano, elle-même fondée en 1934. Mais, lors de la création de la nouvelle paroisse, l'évêque de Diebougou, dont elle dépend, ordonna de recopier sur des registres spéciaux, le contenu des registres de baptême concernant toutes les personnes résidant à Mariatang (ces registres de baptême font, en principe, également mention des mariages éventuels et des sépultures). Ce sont ces copies, conservées à Mariatang, qui ont été dépouillées, pour la période antérieure à 1956.

La tenue des registres de la paroisse est particulièrement remarquable. Tous les documents de Mariatang sont bien conservés, et un secrétaire de paroisse est employé à temps complet pour les mettre à jour ;

- La troisième raison qui nous a conduit à ce choix est le fait qu'il n'existait que peu d'études sur l'ethnie Dagara.

#### La situation géographique et la description de l'échantillon.

La paroisse de Mariatang se situe dans la sous-préfecture de Diebougou, dans le Sud-Ouest de la Haute Volta. Cette région est habitée par des Dagara. Les Dagara viennent de la région des Dagomba et apparurent à l'Ouest de la Volta Noire au début du 19<sup>e</sup> siècle.

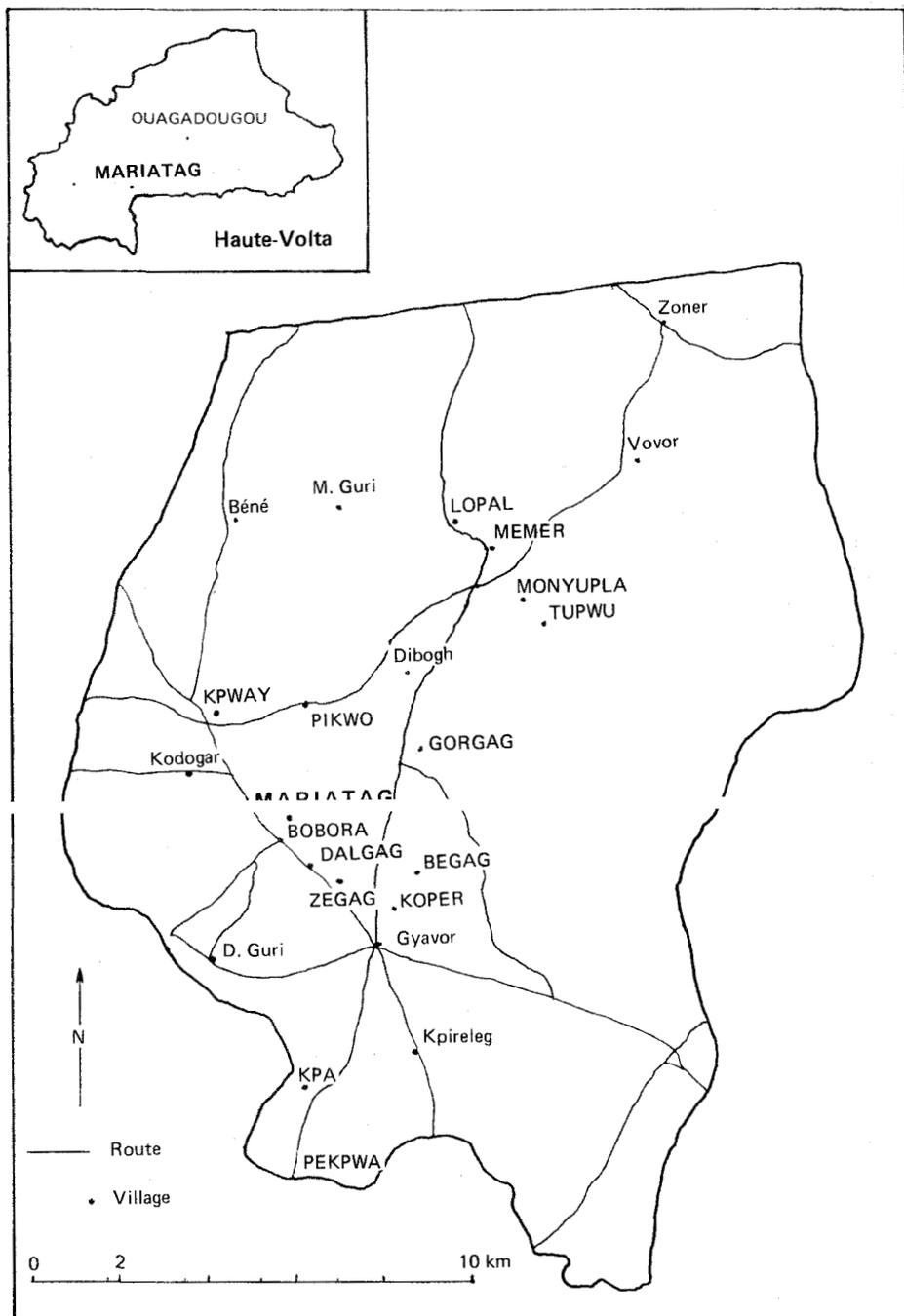
35 % de Dagara ont été convertis au catholicisme.

La paroisse de Mariatang recouvre 20 villages (figure 1). La taille de la paroisse et la répartition inégale des catholiques nous ont amené à restreindre le champ géographique de l'enquête à la zone la plus christianisée qui est celle qui entoure la mission. Nous avons donc exclu du champ de l'enquête certaines unités géographiques (Annexe I, tableau 1). En particulier, la région de Mémer, où existe une poche de résistance à l'évangélisation, n'a pas été enquêtée.

Sur les 649 concessions qui figurent dans le fichier paroissial, 366 ont été enquêtées, soit 56,5 %.

Dans le village de Babora, où se trouve la paroisse, plus

Fig1 - CARTE DE LA PAROISSE DE MARIATAG



de 90 % des habitants sont catholiques.

## 1.2. METHODOLOGIE.

### - Principes généraux.

La méthode dite "Enquête de Sources Complémentaires" consiste en un dépouillement des documents de la paroisse complété par une collecte sur le terrain. L'origine de cette méthode provient d'une volonté d'appliquer aux paroisses africaines les méthodes de la démographie historique.

En raison de l'implantation relative récente de la religion catholique en Afrique, il reste possible, contrairement à la démographie historique, d'interroger dans de nombreux cas l'individu concerné par le document paroissial ou à tout le moins un proche. Cette situation rend possible le couplage d'une enquête rétrospective classique auprès de la population avec le dépouillement des registres paroissiaux.

Si le principe général demeure, la nature diverse des documents selon les paroisses et l'expérience acquise conduisent à modifier légèrement les modalités de la procédure d'une enquête à l'autre. En ce qui concerne Mariatang il fut décidé de dépouiller les registres paroissiaux et de compléter les documents obtenus au moyen d'une enquête rétrospective ; l'indépendance entre les deux sources qui s'était précédemment révélée illusoire ayant été abandonnée.

### - Les documents paroissiaux.

Deux types de documents coexistent, les registres paroissiaux proprement dits et deux fichiers, un fichier individuel et un fichier familial.

Les registres paroissiaux sont constitués des registres des baptêmes, des sépultures, des confirmations et des mariages.

Les registres de baptême, au nombre de 19, sur lesquels figurent les mentions suivantes :

- Numéro et date du baptême
- Nom, prénom, date et lieu de naissance
- Noms des parents et lieu de leur mariage
- Noms des parrain et marraine
- Date et lieu de communion et de confirmation
- Date, lieu et numéro de mariage et de décès.

furent les seuls systématiquement dépouillés, les autres n'ayant fait l'objet que d'une consultation pour la vérification de renseignements recueillis par ailleurs.

De même, seul le fichier familial fut utilisé ; ce fichier est à la base de l'étude.

Chaque fiche familiale (Annexe II, Document n° 1) comporte sur une face les renseignements concernant les époux, sur l'autre ceux qui concernent les enfants du couple.

Chaque individu est, en principe, identifié par un prénom catholique, un prénom dagara, son "belo" (nom du matri-clan) son "dogho" (nom du patri-clan).

Mais en fait, le plus souvent l'individu est désigné seulement par son prénom catholique et son matri-clan.

Il suffit, pour que ces fiches soient établies, qu'un membre de la famille conjugale soit catholique, même si les deux époux ne sont pas catholiques. C'est ainsi que l'on trouve des fiches, et cela concerne surtout les débuts de la mission, où, les deux époux étant restés animistes, un ou plusieurs enfants se sont convertis ce qui a entraîné l'inscription de toute la famille conjugale.

Dans le cas de polygames, chacune des unions est en principe enregistrée à la paroisse sur une fiche familiale distincte, celle-ci portant la mention : première épouse, seconde épouse, etc...

Les unions non consacrées par l'Eglise catholique portent, au lieu de la date de mariage, la mention : "in inf" (in infidélité) avec éventuellement, "en observation" les raisons de la non-célébration.

Le fichier familial est classé par unités territoriales. Ces unités, que nous avons conservées, sont propres à la paroisse ; elles concernent soit des villages administratifs, soit des parties de villages.

A l'intérieur de chaque unité géographique les fiches familiales sont groupées par Yir (concession) et ceux-ci classés par ordre alphabétique, selon le prénom catholique (ou, éventuellement, dagara) du chef du Yir auquel appartient la famille.

A l'intérieur de chaque Yir, les fiches sont classées alphabétiquement selon le prénom catholique de l'époux.

#### Les dépouillements, l'enquête, la confrontation.

- Le dépouillement des documents paroissiaux a le même but qu'en démographie historique, l'établissement de fiche famille du type de celle mise au point par L. HENRY (FLEURY M. et HENRY L., 1976) pour l'exploitation des registres paroissiaux de la France ancienne (annexe II, document 2). L'existence du fichier familial évite la phase difficile de reconstitution des familles et permet un passage direct à la fiche "HENRY". C'est cette fiche de famille qui est utilisée pour l'enquête rétrospective. Les actes des registres de baptêmes furent recopiés sur des fiches individuelles. Les registres de baptêmes copiés de Dano, ont été dépouillés à partir de 1938, année à partir de laquelle les dates de naissance sont précises. Dans les registres de baptême de Mariatang, seuls les baptêmes d'enfants ont été dépouillés. La transcription non systématique des décès sur le registre des baptêmes a rendu nécessaire le dépouillement du registre des sépultures sur fiche individuelle.

- L'enquête a été menée auprès des femmes mariées enregistrées à la paroisse, qu'il s'agisse d'un mariage célébré par l'Eglise ou d'un mariage coutumier. Elle consistait en un interrogatoire rétrospectif du passé génétique de la femme (naissances vivantes et autres grossesses) et en un interrogatoire plus approfondi sur les deux dernières grossesses de la femme, ceci pour les seules femmes présentes âgées de moins de 50 ans (Annexe II, Document 3).

L'enquête a également été effectuée pour les femmes décédées, les renseignements les concernant étant collectés auprès des membres de la concession où elles avaient vécu.

Pour l'entretien, l'enquêtrice avait à sa disposition les

fiches de famille de type HENRY remplies à la paroisse. Cette trame permettait à l'enquêtrice de relever des omissions ou des incohérences, notamment de relever les grossesses non arrivées à terme.

Pour les événements qui n'ont pu être datés en jour, mois et année (essentiellement ceux qui étaient uniquement relevés par l'enquête) il était demandé la saison agricole de l'événement - six saisons ont été retenues - et le nombre d'années entre la date de l'événement et la date de l'enquête. Pour les âges au décès, afin d'améliorer l'information, un certain nombre de critères supplémentaires sur l'alimentation et la locomotion ont été recueillis (voir chapitre mortalité).

- Pour la confrontation, les fiches de famille ont été numérotées, ce numéro servant à identifier d'une part les fiches "deux dernières grossesses" correspondantes, d'autre part tous les enfants nés d'une même union.

Les fiches individuelles ont été classées par année de naissance, puis, à l'intérieur de l'année, selon le sexe et par ordre alphabétique du prénom catholique.

Les fiches de décès ont été classées par sexe et par ordre alphabétique du prénom catholique.

Les fiches de décès ont alors été appariées aux fiches individuelles auxquelles elles correspondaient, et les informations contenues sur les fiches de décès ont été transcrites sur la fiche individuelle lorsqu'elles n'y figuraient pas encore.

L'opération suivante a consisté, à partir des fiches de famille de type "HENRY", à réunir les fiches individuelles correspondant aux enfants nés d'une même union.

A partir de ces paquets de fiches individuelles, nous avons recherché la fiche de famille dont elles dépendaient, sur la liste établie à la paroisse.

Nous avons ensuite contrôlé la cohérence entre les données fournies sur les individus par les fiches de famille de type HENRY et les données fournies par les fiches individuelles.

En cas d'incohérence : par exemple, individu pour lequel nous avons une date de décès sur la fiche individuelle et qui était indiqué comme vivant sur la fiche de famille, la fiche de fa-

mille a été renvoyée sur le terrain, avec mention de la contradiction, et elle a été revue par l'enquêtrice.

## II - FÉCONDITÉ

### 2.1. EVALUATION DE LA QUALITE DES DONNEES.

#### - Enregistrement des grossesses.

Le tableau 1 fournit la distribution des durées de grossesse pour les femmes enceintes au moment de l'enquête.

Tableau 1 : Distribution des durées de grossesse.

Durée (en mois)	Pourcentage observé
0	2
1	5
2	13
3	17
4	12
5	17
6	11
7	6
8	17

La répartition de la distribution des 119 grossesses observées en fonction de leur durée est assez lisse et ne révèle pas à priori un mauvais enregistrement du phénomène étudié. Il est normal que par un simple questionnaire (c'est-à-dire sans examen médical à l'appui) les grossesses d'une durée inférieure à 2 mois soient très sous-estimées.

Pour obtenir une autre évaluation de la couverture de l'enregistrement des grossesses observées, nous pouvons comparer, d'une part, le nombre de naissances attendues dans les 9 mois suivant l'enquête en fonction des grossesses déclarées et du taux de mortalité intra-utérine, avec, d'autre part, les naissances théoriques qui devraient se produire dans la même période des 9 mois suivant l'enquête en fonction des taux de fécondité légitime de l'année précédant l'enquête. Pour estimer, le nombre de naissances attendues, les taux de mortalité intra-utérine utilisés sont ceux donnés par Potter pour les villages de Punjab (Potter et al., 1965)

Tableau 2 : Nombre de naissances attendues durant les 9 mois suivant l'enquête selon l'âge actuel de la mère, à partir des grossesses observées.

Age actuel de la mère	20-24	25-29	30-34	35-39	40 et +	Ensemble
Grossesses déclarées	19	35	24	29	12	119
Taux de mortalité foetale (en p.mille)	121	105	125	171	240	134
Nombre de naissances attendues	17	31	21	24	9	103

Pour calculer le nombre théorique de naissances dans les 9 mois suivant l'enquête, nous avons fait l'hypothèse que la fécondité restait constante par rapport à la période juste antérieure et nous n'avons pas tenu compte de la saisonnalité des naissances qui n'est pas très marquée (tableau 10).

Compte tenu du fait qu'une grossesse est très difficile à déceler dans les deux premier mois, le taux de couverture 59 % traduit une bonne observation du phénomène étudié, d'autant plus

que la formulation de notre questionnaire (annexe II, document 3) ne nous permettait pas d'enregistrer les grossesses des femmes enceintes de leur premier enfant.

Tableau 3 : Nombre théorique de naissances durant les 9 mois suivant l'enquête selon l'âge actuel de la mère, à partir des taux de fécondité légitime de 1975, et taux de couverture des déclarations de grossesse.

Age actuel de la mère	20-24	25-29	30-34	35-39	40 et +	Ensemble
Nombre de femmes mariées	133	198	167	174	130	802
Taux de fécondité légitime	340	326	354	319	99	293
Nombre théorique de naissances dans les 9 mois	34	48	44	41	9	176
RAPPORT (en %)						
<u>Naissances attendues</u> Naissances théoriques	50	64	48	59	-	59

- Précision sur les dates.

Pour estimer la qualité des données recueillies, il est utile d'examiner la source des renseignements.

Tableau 4 : Provenance de la date de naissance des enfants selon leur devenir.

Provenance du renseignement	Devenir de l'enfant au moment de l'enquête		Ensemble
	Survivant	Décédé	
Registre	5824 (82)	643 (30)	6467 (70)
Enquête	656 (9)	1187 (56)	1843 (20)
Registre + enquête	619 (9)	295 (14)	914 (10)
Ensemble	7099	2125	9224

Pour les naissances, 70 % des dates proviennent du dépouillement. Il faut noter la grande disparité de ces proportions selon le devenir de l'enfant, puisque pour les enfants décédés au moment de l'enquête seulement 30 % d'entre eux avaient été correctement enregistrés sur les registres paroissiaux ; ceux qui n'avaient pas été baptisés du fait de leur décès précoce ont été enregistrés lors de l'enquête ; ceux pour lesquels existaient des incohérences entre les données recueillies sur l'un des registres et les renseignements fournis au moment de l'enquête ont été corrigés.

En ce qui concerne les femmes, la plupart d'entre elles ont été baptisées au moment du mariage. Le fait d'avoir pour plus de 99 % des cas des années de naissances connues (annexe I, tableau 4) ne signifie pas pour autant que le renseignement a été recueilli à l'époque. C'est au moment du mariage qu'une date de naissance fut attribuée à la femme à partir d'un âge supposé. Cette date de naissance fut même, dans bon nombre de cas, attribuée à la mère au moment du baptême de ses enfants sans pour autant qu'on lui affecte une date de mariage si celui-ci n'avait pas été célébré par l'Eglise, c'est pourquoi 27 % des années de première union sont inconnues ils représentent des unions coutumières non régularisées par l'Eglise (annexe I, tableau 3).

- Rapport de masculinité.

Le rapport de masculinité à la naissance est de 104 (tableau 5).

Tableau 5 : Rapport de masculinité à la naissance selon les générations de naissance et l'âge de la mère à la naissance

	Génération de naissance		Age de la mère à la naissance			Ensemble
	avant 1967	1967-1976	<25	25-34	35 et +	
Rapport de masculinité	102	108	104	109	99	104
Effectif de naissance	(6469)	(2707)	(3107)	(4112)	(1957)	(9176)

Ce rapport de masculinité pour l'ensemble des naissances est assez couramment observé en Afrique. Compte tenu des effectifs concernés, les différences constatées ne sont pas significatives (test du Chi-deux non significatif au seuil de 5 %), et il est difficile de conclure à une omission sélective des naissances féminines dans les dix dernières années.

## 2.2. LES NAISSANCES.

### - Devenir des grossesses.

Le tableau 6 fournit la distribution des grossesses selon leur devenir.

Tableau 6 : Devenir des grossesses par groupes de génération

Devenir de la grossesse	Année de l'événement				Ensemble
	Avant 1967	1967-1971	1972-1976	NP	
Naissances vivantes simples	6248 (93.5)	1328 (90.5)	1254 (88)	29 (27)	8859 (91.5)
Naissances vivantes jumeaux	121 (2)	28 (2)	26 (2)	0 -	175 (2)
Grossesses ayant abouti à des naissances vivantes	* 6372 (95.5)	* 1356 (92.5)	* 1282 (90)	29 (27)	9039 (93.5)
Morts nés	47 (0.5)	22 (1.5)	24 (1.5)	11 (10)	104 (1)
Avortements spontanés	256 (4)	88 (6)	116 (8)	66 (63)	526 (5.5)
ENSEMBLE	6676 (100)	1465 (100)	1422 (100)	106 (100)	9669 (100)

\* ces chiffres comprennent les quelques grossesses de triplés (5 pour l'ensemble)

Il ressort de ce tableau que 93,5 % des grossesses sont arrivées à terme. Pour les 10 dernières années, nous avons 7 % de fausses couches et 1,5 % de morts nés. L'enregistrement de ces grossesses non arrivées à termes est moins bon pour les généra-

tions antérieures puisque nous n'avons plus que 4 % de fausses couches et 0,5 % de morts nés. Cette moindre complétude est due en partie au fait que nous avons dans ces générations des femmes décédées au moment de l'enquête dont nous n'avons pu récupérer que partiellement les grossesses autres que celles recensées sur les registres.

- Age au premier mariage et intervalle mariage-première naissance

Tableau 7 : Distribution de l'âge au premier mariage calculé pour les femmes de plus de 25 ans au moment de l'enquête.

Age en années	Effectif	Fréquence cumulée
14 et -	26	2
15	41	6
16	98	14
17	152	26
18	191	42
19	187	57
20	145	69
21	86	76
22	46	80
23	33	83
24	29	85
25	19	87
26 et +	162	

Pour les femmes âgées de plus de 25 ans au moment de l'enquête et dont nous disposons d'une date de première union, l'âge moyen est de 20,6 ans, l'âge modal est de 18 ans et l'âge médian de 19 ans.

Les intervalles inférieurs à 8 mois donnent une estimation des conceptions prénuptiales. Le taux est élevé (16 % pour l'ensemble des femmes dont on connaît la date de première union) surtout pour les femmes dont l'âge au premier mariage est supérieur à 20

ans, qui sont par ailleurs les femmes les plus âgées. Ceci ne doit pas être sans incidence sur l'estimation de la stérilité, car on peut penser que souvent, les femmes se marient soit au moment de la naissance de leur premier enfant et sont alors enregistrées à la paroisse en même temps que le baptême de cet enfant, soit lorsqu'elles savent qu'elles sont enceintes.

Ce biais est confirmé par la proportion de femmes sans enfants chez les femmes de moins de 35 ans. Il n'y a que 34 femmes sans enfants, ce qui est une proportion très faible.

Tableau 8 : Distribution (en%) des femmes selon l'âge au premier mariage et la durée de l'intervalle mariage - première naissance.

Intervalle mariage-première naissance	Age au premier mariage					Ensemble
	14 et -	15-19	20-24	25-29	30 et +	
Négatif	0	2	12	44	56	10
0 - 7 mois	7	5	9	4	5	6
7 mois et -	7	7	21	48	61	16
8 - 11 mois	8	10	28	21	24	22
12 mois et +	85	73	51	31	15	62
Effectif de l'ensemble	(27)	(751)	(378)	(71)	(75)	(1302)

- Les types de naissance, les jumeaux.

Le tableau 9 indique que 96 % des naissances parvenues à terme sont des naissances simples.

Les jumeaux représentent 4 % des enfants de notre échantillon. Sur 175 accouchements de jumeaux, 58 ont donné des garçons, 59 ont donné des filles et 58 ont donné l'un et l'autre sexe. Cette distribution par sexe des naissances gémellaires suit la loi de Zalani qui donne la proportion de jumeaux homozygotes. Ces 175 accouchements se sont produits chez 133 femmes, 18 d'entre elles ayant eu deux fois des jumeaux, et 2 autres en ayant eu trois fois.

Tableau 9 : Distribution des naissances selon le type d'événement

Type de naissance	Effectif (%)
Naissance simple	8859 (96)
Naissance double	350 (04)
Naissance triple	15 (-)
Ensemble	9224 (100)

- Mouvement saisonnier des naissances et des conceptions :

Les naissances de mois connu représentent 74 % de l'ensemble. Pour 7 % d'entre elles nous n'avons aucune précision alors que 19 % sont datées par un calendrier agricole. Le tableau 10 indique la répartition des naissances de mois connu. La distribution obtenue à l'enquête grâce au calendrier agricole est délicate à affecter sur celle des naissances obtenues au dépouillement des registres du fait de certains chevauchements dans ce calendrier et des amplitudes inégales dans les saisons retenues.

Tableau 10 : Mouvement saisonnier des naissances de mois connu.

Mois de naissance	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ENSEMBLE (6790 naissances)
Mois de conception correspondant	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	
Nombre journaliers proportionnels	104	108	120	104	99	98	94	97	94	95	92	95	1200

Les conceptions marquent un léger mouvement saisonnier avec un effectif supérieur à la moyenne d'avril à juillet correspondant à la période des semences et du début des travaux agricoles, période de retour des absents. Cependant les variations selon les mois restent relativement modérées.

## 2.3. NIVEAUX ET TENDANCES DE LA FECONDITE.

- Taux de fécondité légitime.

Le tableau 11 donne les taux de fécondité légitime des premiers mariages sur cinq périodes successives d'une part pour l'ensemble des femmes (tableau 11a), d'autre part, pour les femmes qui étaient présentes au moment de l'enquête (tableau 11b).

Tableau 11 : Taux de fécondité légitime selon l'âge de la femme à différentes époques (en p.1000) (x)

## a) Ensemble de femmes :

Age de la femme	Années civiles				
	1953-57	1958-62	1963-67	1968-72	1973-76
15-19	216	283	266	274	333
20-24	304	346	343	335	363
25-29	357	370	339	340	316
30-34	305	368	366	355	360
35-39	(291)	293	309	308	280
40-44	(203)	(177)	(164)	157	141
45-49	(71)	(44)	(56)	(41)	40

## b) Femmes présentes au moment de l'enquête.

Age de la femme	Années civiles				
	1953-57	1958-62	1963-67	1968-72	1973-76
15-19	228	293	260	270	340
20-24	315	349	346	337	379
25-29	352	380	343	342	321
30-34	313	374	388	361	362
35-39	(283)	318	330	324	292
40-44	(197)	(174)	(176)	164	161
45-49	(51)	(69)	(53)	(53)	38

Les taux de fécondité légitime ne sont pas très différents selon qu'il s'agit des femmes présentes au moment de l'enquête ou bien de l'ensemble des femmes. Ils sont légèrement supérieurs chez les femmes présentes à l'enquête, mais les omissions de naissances parmi les femmes absentes, ne sont pas très importantes. Dans les deux cas, les distributions sont semblables et présentent une particularité : sur les quinze dernières années, les taux à 30-34 ans sont supérieurs à ce qu'ils sont entre 20 et 30 ans. Cette particularité pourrait provenir des hommes absents. D'après nos données, l'âge moyen au premier mariage est supérieur d'environ 7 ans chez les hommes. Les femmes de 20-29 ans sont les épouses d'hommes des classes d'âge 25-29 et 30-34 qui sont celles les plus touchées par les absences temporaires de travail d'après les résultats de l'enquête renouvelée en pays Lobi-Dagara (BENOIT et al., 1981).

On peut, à partir du tableau 11b, calculer des fécondités cumulée à 35 ans correspondant à des générations fictives ayant les taux du moment de ces périodes. Compte tenu de la distribution de l'âge au premier mariage entre 15 et 19 ans, (on multiplie le taux à 15-19 ans par 2 et on y ajoute la somme des taux des 3 groupes suivant (somme multipliée par 5)), on obtient respectivement pour les cinq périodes successives : 5,3 - 6,1 - 5,9 - 5,7 - 6. La période 1953-57 se distingue par une fécondité plus faible, alors que les vingt dernières années marquent une relative stabilité de la fécondité avec toutefois une baisse dans la période 1968-1972.

- Descendance atteinte.

Le tableau 12 qui donne à partir des données observées les descendance atteintes à différents anniversaires selon l'âge actuel de la femme confirme l'évolution passée de la fécondité.

Les descendance atteintes et observées sont inférieures à celles que l'on peut calculer à partir des taux de fécondité légitime, car ici il ne s'agit pas de la fécondité "légitime", mais de celle de l'ensemble des femmes, les moments de rupture d'union après dissolution de mariage étant intégrés aux périodes

d'exposition au risque de concevoir.

Les femmes des générations les plus anciennes (celles qui ont entre 45 et 49 ans au moment de l'enquête) avaient, à âge égal, moins d'enfants qu'en ont eu celles des générations suivantes. La fécondité a augmenté puis s'est stabilisée.

Tableau 12 : Descendance atteinte à différents anniversaires selon l'âge actuel de la femme

Anniversaire de la mère	Age actuel de la femme					
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
20	0.4	0.3	0.5	0.5	0.5	0.2
25		1.9	2.0	2.0	2.0	1.7
30			3.5	3.6	3.7	3.1
35				5.1	5.3	4.5
40					6.6	5.6
45						6.1
Effectifs	(142)	(232)	(200)	(228)	(161)	(215)

- Intervalles entre naissances.

Le tableau 13 donne l'effet de l'âge de la mère au moment de la naissance et l'effet de rang.

Le tableau 14 donne la longueur des intervalles moyens entre naissances selon le devenir du premier enfant de l'intervalle, c'est-à-dire selon que le premier enfant de l'intervalle survit ou non à un an.

Tableau 13 : Intervalles moyens entre deux naissances selon l'âge de la femme au début de l'intervalle et le rang du premier enfant de l'intervalle.

Rang du 1er enfant de l'intervalle	Age de la femme en début d'intervalle							Ensemble
	Moins 20	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45 +	
1	37.4	37.4	35.8	40.9				37.4
2	37.7	33.8	35.8	38.1	38.8			34.9
3	29.7	32.3	33.5	34.3	38.4			33.5
4		30.7	32.1	34.1	35.0			33.1
5		33.6	30.4	31.9	35.7	31.4		31.9
6			30.6	31.9	33.5	38.7		32.5
7				31.0	32.3	38.1		32.0
8				29.4	34.1	32.5		32.9
9					31.2	35.1		31.7
10 et +					38.2	30.9		34.1
Ensemble (effectif)	37.6 (577)	35.0 (2187)	33.1 (1957)	33.1 (1559)	34.1 (828)	34.3 (221)	30.7 (61)	34.2 (7403)

Une faible décroissance de la fécondité apparaît à partir de 25 ans pour presque tous les rangs, mais les intervalles à moins de 25 ans sont particulièrement longs. Il y a d'autre part, et quel que soit l'âge de la mère au début de l'intervalle, un raccourcissement de l'intervalle, des rangs 1-2 aux rangs 4-5. A partir du rang 5-6 il y a une tendance à l'allongement des intervalles.

Les variations des intervalles selon le devenir de la naissance initiale sont plus sensibles.

Tableau 14 : Intervalle moyen entre deux naissances selon le devenir de la naissance initiale et le rang du premier enfant de l'intervalle.

Devenir de la naissance initiale	Nombre d'enfants				Ensemble
	1-2	3-4-5	6-7-8	9 et +	
Survivant à 1 an	38.4	34.6	34.3	33.3	36.0
Décédé avant 1 an	28.2	20.1	19.8	22.0	21.0
Ensemble	36.2	33.0	32.4	31.7	34.2

L'intervalle qui suit un décès de moins d'un an est de 14,5 mois plus court qu'à la suite d'une naissance survivante à un an pour les rangs 3-4 à 8-9. Il est toujours d'au moins 10 mois plus court à la suite de décès, quels que soient les rangs (10,2 pour les rangs 1-2 et 2-3, 11,3 mois pour les rangs 9-10 à 13-14). Le décès d'un enfant en bas âge interrompt prématurément l'allaitement, ce qui réduit le temps de l'abstinence post-partum et accélère le retour de l'ovulation.

- L'infécondité secondaire.

Un moyen d'estimer l'infécondité secondaire est de dénombrer les femmes non stériles (c'est-à-dire ayant déjà eu au moins une naissance) qui n'ont plus eu de naissance vivante durant les cinq dernières années en absence de pratique contraceptive. La période retenue de 5 ans est significative compte tenu de l'intervalle moyen qui est d'environ 34 mois. Une question sur la pratique contraceptive avait été posée au moment de l'enquête (questionnaire deux dernières grossesses). Les réponses n'ont pas été exploitées car elles étaient à la fois trop imprécises et trop diverses.

Tableau 15 : Pourcentage de femmes sans naissance durant les 5 dernières années, selon l'âge actuel et la parité il y a 5 ans (parmi les femmes actuellement mariées et dont le mariage date de 5 ans au moins). \*

Parité	Age actuel de la mère						Tous âges
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45 et +	
1	.14	.10	.24	(.67)	(.50)	(1.00)	.18((103))
2	(.09)	.08	.18	(.50)	(1.00)	(1.00)	.18((96))
3	(.17)	.10	.13	(.21)	(1.00)	(1.00)	.18((96))
4		(.10)	.04	.13	(1.00)	(1.00)	.22((91))
5 et +			.09	.34	.88	.98	.51((497))
Ensemble	.12 ((48))	.07 ((184))	.11 ((201))	.31 ((219))	.86 ((100))	.98 ((131))	.37 ((883))

\* Entre parenthèses figurent des pourcentages non significatifs, entre deux parenthèses figurent les effectifs de référence.

Parmi les femmes non stériles âgées de moins de 35 ans au moment de l'enquête et qui ont été exposées au risque de conception durant l'ensemble des 5 années précédentes plus de 90 % ont eu des enfants. Celles âgées actuellement de 35-39 ans ne sont plus que 69 % dans ce même cas. Par contre 86 % des femmes actuellement âgées de 40-44 ans n'ont pas eu et n'auront probablement plus d'enfants. Notons que ces femmes étaient âgées de 35 à 39 ans (ou moins) lorsqu'elles ont eu leur dernier enfant et qu'elles avaient pour la plupart déjà 5 enfants au moins.

#### 2.4. LES FAMILLES COMPLETES

Rappelons que les familles complètes sont celles dont l'union a subsisté jusqu'au terme de la vie féconde, c'est-à-dire jusqu'à 50 ans. Dans l'étude de ces familles nous avons intégré les femmes décédées mais dont l'âge au décès était d'au moins 50 ans et qui avaient été mariées jusqu'à 50 ans. Ce complément de femmes

augmente considérablement notre échantillon. De même, et toujours pour augmenter le nombre de familles, nous avons pris 45 ans comme terme de la vie féconde pour les femmes survivantes. Le biais introduit en retenant l'âge de 45 ans au lieu de 50 est faible. 131 femmes sont dans ce cas. En supposant qu'elles ont en moyenne 47,5 ans, l'erreur sur le nombre d'enfants est de 13 enfants (avec un taux de fécondité légitime de 40 p.1000 dans ce groupe d'âge), chiffre négligeable par rapport aux 4042 naissances observées dans ces familles.

Nous avons donc retenu 596 familles de ce type, mais nous ne pourrions pas les étudier en fonction de l'âge au mariage de la mère, dans la mesure où, pour ces femmes âgées, 64 % des dates de mariage ne sont pas précisées.

- Répartition des familles selon le nombre d'enfants.

Tableau 16 : Distribution des familles selon le nombre d'enfants.

Nombre d'enfants nés vivants	Nombre de familles		Nombre d'enfants correspondant
	Effectif	Pourcentage	
0	10	1.5	0
1	16	2.5	16
2	27	4.5	54
3	22	4.0	66
4	38	6.5	152
5	62	10.5	310
6	93	15.5	558
7	75	12.5	525
8	78	13.0	624
9	78	13.0	702
10	59	10.0	590
11	21	3.5	231
12 et +	17	3.0	214
TOTAL	596	100	4042

La moyenne du nombre final d'enfants par famille complète est de 6,8 enfants. La distribution est concentrée vers les dimensions moyennes et fortes avec le plus grand effectif à 6 enfants et un nombre important de familles avec 7 à 9 enfants.

Age à la dernière naissance.

Tableau 17 : Distribution (%) de l'âge à la dernière naissance

Age des femmes à la naissance de leur dernier enfant					
15-24	25-34	35-39	40-44	45-49	Ensemble
3.0	14.0	31.5	38.0	13.5	100 (586)

La distribution en pourcentage des âges des femmes à la naissance de leur dernier enfant montre que la plus grande fréquence se situe à 40-44 ans. L'âge moyen à la dernière naissance (calculé sur la distribution réelle) est de 39,5 ans. La stérilité augmente très rapidement après 35 ans puisque près de 50 % des femmes sont stériles après 40 ans alors que 17 % seulement le sont à 35 ans.

Les intervalles entre naissances

Le tableau 18 montre que le nombre final d'enfants est en liaison directe avec la durée de l'intervalle entre naissances. L'intervalle moyen entre naissances diminue lorsque le nombre final d'enfants augmente, ceci se constate pour l'intervalle tous rangs confondus aussi bien qu'à l'intérieur de chaque rang.

A dimension finale égale, l'effet de rang est négligeable sur la longueur de l'intervalle. On peut cependant noter deux observations : quelle que soit la taille de la famille, le premier intervalle est plus long que les suivants, jusqu'à l'avant dernier,

Tableau 18 : Intervalles moyens entre naissances selon le rang du premier enfant de l'intervalle et la taille de la famille.

Dimension finale de la famille	Nombre de familles	Rang du premier enfant de l'intervalle											Ensemble	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
4 et -	87	47	45	43										45.1
5	62	41	40	43	49									43.1
6	93	41	37	36	37	41								38.5
7	75	39	35	37	36	34	41							37.1
8	78	35	34	31	34	32	34	38						33.7
9	78	34	29	31	31	30	31	32	40					32.3
10	59	31	29	29	29	29	29	30	32	35				30.5
11 et +	38	29	27	27	22	25	26	29	25	27	35	38		27.2
	570								(n-3) 37	(n-2) 36	(n-1) 38	(n) 43		

puis, le dernier intervalle est toujours le plus long, traduisant sans doute une baisse de la fécondité.

#### Probabilités d'agrandissement.

Les probabilités d'agrandissement calculées à partir de la descendance observée des 596 femmes ayant atteint 45 ans (survivants ou décédées au moment de l'enquête) s'établissent comme suit:

Tableau 19 : Probabilités d'agrandissement (en p.1000)

a0	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10
985	975	955	960	925	870	780	770	690	555	390

La différence (1-a0) rend compte de la stérilité des couples en début de mariage. Nous avons donc (tableau 19) 1,5 % de couples stériles en début de mariage. Ce chiffre de 1,5 % est très

faible, mais rappelons que, comme nous l'avons indiqué dans le paragraphe 2.2, il doit exister un sous-enregistrement des femmes sans enfant.

Au-delà de  $a_0$ , les probabilités d'agrandissement décroissent lentement d'un rang à l'autre. Elles sont de niveau très élevé, supérieures à 0,87 jusqu'à  $a_5$ , puis restent importantes - puisque supérieures ou égales à 0,70 - de  $a_6$  à  $a_8$  et enfin fléchissent à partir de  $a_9$ .

## 2.5. L'ALLAITEMENT.

Les données dont nous disposons permettent de déterminer des âges en début de sevrage (c'est-à-dire le moment où la mère donne à l'enfant une autre nourriture en plus du lait maternel) et des âges en fin de sevrage (c'est-à-dire le moment où la mère cesse définitivement l'allaitement) pour les derniers enfants uniquement. Nous pouvons également établir des relations entre la fin de sevrage d'un enfant  $n-1$  et la conception de l'enfant  $n$ , observées sur les avant-derniers et derniers enfants des mères.

### - Ages en début et en fin de sevrage.

Pour les âges en début de sevrage, nous avons retenu les dernières naissances vivantes à condition qu'elles aient survécu au moins 1 an. Pour l'âge en fin de sevrage, ne sont concernées que les dernières naissances vivantes ayant survécu au moins 2 ans. Ces conditions de survie ont été posées pour éliminer les biais induits par les décès en bas âge qui provoquent la fin de l'allaitement.

Les répartitions des âges au début et en fin de sevrage sont assez concentrées (près de 70 % des âges en début de sevrage entre 0 et 4 mois, et 47 % des âges en fin de sevrage entre 21 et 26 mois).

L'addition d'un autre aliment au lait maternel est très précoce : l'âge moyen est 3,4 mois, les âges médian et modal sont de 3 mois.

Tableau 20 : Distribution des âges au début et en fin de sevrage.

Répartition des âges au début du sevrage pour 100 enfants		Répartition des âges en fin de sevrage pour 100 enfants	
0 - 2 mois	27	0 - 6 mois	6
3 - 4 mois	42	7 - 14 mois	10
5 - 6 mois	13	15 - 20 mois	10
9 - 12 mois	17	21 - 26 mois	47
13 mois et +	1	27 mois et +	27
Effectif concerné : 552		Effectif concerné : 271	

Par contre l'allaitement est particulièrement long : l'âge moyen en fin de sevrage est de 24,4 mois, le mode et la médiane de la distribution sont de 24 mois.

- Fin de sevrage et conception suivante.

Le tableau 21 concerne la fin de sevrage des avant derniers enfants pour les femmes ayant eu au moins deux naissances vivantes et la fin de sevrage des derniers enfants pour les femmes actuellement enceintes ayant eu au moins une naissance vivante auparavant.

Dans 40 % des cas, la conception intervient alors que la mère allaite encore l'enfant précédent. Après 3 mois de grossesse, c'est-à-dire au moment où la mère sait qu'elle est à nouveau enceinte, il n'y a plus que 10 % de mères qui allaitent encore leur enfant précédent. Parmi les femmes actuellement enceintes, cette proportion est plus élevée (le double).

Tableau 21 : Distribution des fins de sevrage par rapport à la conception suivante.

Moment du sevrage	Pourcentage observé		
	Avant dernier né	Dernier né	Ensemble
Fin du sevrage antérieure à la conception suivante	59	65	60
Fin du sevrage simultanée à la conception suivante	1	4	1
Fin du sevrage postérieure à la conception suivante	40	31	39
dont : - après 1-2 mois de grossesse	32	9	29
- après 3 à 5 mois de grossesse	7	12	8
- après 6 mois et plus de grossesse	1	10	2
Total	100	100	100
Effectif concerné	711	109	820

### III - MORTALITÉ DANS L'ENFANCE

#### 3.1. EVALUATION DES DONNEES.

Deux éléments principaux interviennent dans la qualité d'une enquête, d'une part le taux d'omission d'événements, d'autre part l'imprécision pouvant, en particulier, affecter sa datation exacte lorsqu'un événement est déclaré.

En ce qui concerne la mortalité intra-utérine, où il n'était possible que de calculer des taux apparents, celle-ci est sous-estimée à environ 50 % et de 60 % pour les seuls morts-nés, si l'on retient une mortalité intra-utérine de 120 p.1000 - les grossesses de plus d'un mois étant seules considérées - et une mortinatalité de 50 p.1000 (tableau 22) (LERIDON H., 1973).

Cette sous-déclaration va largement en s'accroissant avec l'ancienneté, ainsi pour la mortalité intra-utérine l'omission pour la période 73-76 est de 15 % contre 70 % pour la période précédant 53. Par ailleurs, 10,5 % des morts-nés et 12 % des avortements spontanés déclarés le sont sans date, quant aux femmes absentes ou décédées si l'omission des avortements est plus importante, l'omission des morts-nés est sensiblement la même que pour les femmes présentes à l'enquête (tableau 22).

Tableau 22 : Quotients de mortinatalité et de mortalité intra-utérine (p.1000) selon la génération.

## a) Ensemble des femmes

Quotients p.1000	Génération						Ensemble (dt N.P.)
	Avt 53	53-57	58-62	63-67	68-72	73-76	
Mortinatalité	6 (3101)	9 (1113)	7 (1241)	7 (1357)	15 (1419)	20 (1051)	11 (9328)
Intra-utérine	36 (3146)	49 (1132)	53 (1272)	59 (1397)	76 (1486)	104 (1126)	65 (9669)

## b) Femmes présentes

Quotients p.1000	Génération						Ensemble
	Avt 53	53-57	58-62	63-67	68-72	73-76	
Mortinatalité	8 (2045)	10 (860)	6 (1121)	9 (1226)	15 (1321)	20 (1015)	11 (7586)
Intra-utérine	40 (2080)	62 (887)	64 (1165)	68 (1271)	84 (1388)	114 (1098)	68 (7889)

Si l'on ne peut conclure à une omission sélective des naissances selon un sexe (cf. chapitre précédent), omission qui serait souvent la conséquence d'une non déclaration d'un décès, il n'en demeure pas moins qu'un nombre important de décès ont été recueillis par l'enquête.

Pour les 2125 naissances suivies d'un décès, 69 % de ces décès ont été relevés à l'enquête. Cette situation entraîne que pour 15 % des décès l'année seule est précisée, pour 56 % le mois est remplacé par une saison agricole, pour seulement 29 % la date est connue en mois et année ; ces derniers décès sont survenus pour plus de 50 % à 24 mois et plus, et dans 18 % des cas avant 6 mois.

Lorsque le mois de décès était inconnu ou seulement donné en saison agricole un âge au décès était demandé. Cet âge était donné soit en jour ou semaine pour les décès de moins d'un mois, soit donné par une échelle combinant la nature de l'alimentation et le degré de développement de la locomotion (tableau 23), 87 décès sont restés non précisés.

Tableau 23 : Critère pour l'estimation de l'âge au décès

Alimentation	Locomotion		
	Ne marchait pas	Marchait à 4 pattes	Marchait
N'a jamais tété	q.q. heures	-	-
Tétait seulement	0 - 8 mois	8 - 12 mois	8-14 mois
Tétait et mangeait	6 - 12 mois	8 - 14 mois	12-18 mois
Mangeait seulement	-	10 - 14 mois	18 mois +

Ceci a entraîné la formulation de trois hypothèses pour le calcul des quotients de mortalité entre 0 et 5 ans. Dans ce que l'on a appelé une hypothèse forte l'ensemble des décès non précisés ont été considérés comme survenus dans la première année et dans l'hypothèse dite faible entre 1 et 5 ans (Tableau 24) ; dans l'hypothèse médiane la moitié des décès non-précisés ont été considérés comme des décès à moins d'un an, l'autre moitié ayant été équirépartie entre 1 et 5 ans.

Pour l'ensemble des générations une variation de 15 % en résulte, cette variation est de moindre amplitude pour les générations proches car les décès non-précisés le sont surtout pour les générations les plus anciennes. Dans la suite du chapitre seule l'hypothèse médiane a été retenue.

Pour la mortalité néo-natale comme pour la mortalité infantile, une hypothèse faible - les décès à l'âge "tétait seulement et ne marchait pas" exclus - et une hypothèse forte - ces mêmes décès inclus - ont été appliquées pour sa mesure.

Tableau 24 : Quotient de mortalité infantile et juvénile p.1000 selon la génération de l'enfant et l'hypothèse sur  $1^{q_0}$ .

Hypothèse sur $1^{q_0}$	Quotient (p.1000)	Génération						Ensemble
		Avt 53	53-57	58-62	63-67	68-72	73-76	
Faible	$1^{q_0}$	140	131	106	90	92	86*	114
	$4^{q_1}$	112	123	110	62	92	-	98
Médiane	$1^{q_0}$	159	142	113	93	98	88	124
	$4^{q_1}$	90	116	103	62	81	-	90
Forte	$1^{q_0}$	171	147	118	99	101	91	133
	$4^{q_1}$	79	107	98	53	83	-	78
Variation (%)		20	12	11	10	9	6	15
Effectif		3029	1093	1308	1355	1402	781	8968

\* Enfants nés au moins un an avant l'enquête.

Il en résulte une variation largement supérieure à celle observée pour le quotient de mortalité infantile (tableau 25), cela est dû à l'incertitude des critères retenus (cf. tableau 23).

Tableau 25 : Quotients de mortalité néonatal (p.1000) selon la génération de l'enfant et l'hypothèse forte ou faible

Hypothèse	Génération						Ensemble
	Avt 53	53-57	58-62	63-67	68-72	73-76*	
Faible	23	45	19	22	21	23	22
Forte	87	71	49	50	52	51	65
Variation %	58	22	44	39	42	38	49
Effectif	3029	1093	1308	1355	1402	781	8968

\* enfants nés au moins un an avant l'enquête.

Il n'en reste pas moins que même dans le cas de l'hypothèse forte la part de la mortalité néo-natale dans la mortalité infantile apparaît sous-estimée. Les décès pour lesquels aucun critère n'a été fourni, qui n'ont pas été intégrés au dénominateur, sont probablement des décès néo-nataux, mais en très faible nombre ils ne peuvent expliquer cette sous-estimation

### 3.2. NIVEAUX ET TENDANCES

#### - La mortalité intra-utérine et la mortinatalité.

Comme cela a déjà été relevé dans le paragraphe précédent, elles apparaissent plus élevées pour les jeunes générations. Ce fait est dû entièrement à la mauvaise déclaration de ces événements et aucune conclusion ne peut être apportée quant à leurs tendances durant la période étudiée.

#### - Mortalité néo-natale.

Même s'il existe une certaine difficulté à évaluer sa part réelle dans la mortalité dans l'enfance, la variation entre les hypothèses faible et forte, de même amplitude selon les générations et leur évolution respective permettent de conclure à une baisse jusque vers 1960 puis à une stabilité (Tableau 25).

#### - Mortalité infantile et juvénile.

Si le quotient de mortalité infantile a chuté de 38 % entre 1953 et 1976 (chi-deux global significatif au seuil de 1p.1000) à partir de la génération 1963-67 on ne peut conclure à une baisse de la mortalité dans la première année d'âge (les chi-deux deux à deux à partir de cette génération ne sont pas significatifs au seuil de 10 %) ; pour la période 1973-1976 le quotient de mortalité infantile était encore de 88 p.1000 (Tableau 26). La sécheresse nettement moins marquée en cette région, et qui a surtout affecté

l'année 1973 n'apparaît pas la seule cause responsable de ce fait.

Tableau 26 : Quotients de mortalité infanto-juvénile (p.1000) selon la génération - Hypothèse moyenne sur  $1^{q_0}$ .

Quotient p.1000	Avt 53	53-57	58-62	63-67	68-72	73-76	Ensemble
$1^{q_0}$	159	142	113	93	98	88	124
$1^{q_1}$	42	46	56	25	32	-	41
$1^{q_2}$	27	31	33	22	31	-	28
$1^{q_3}$	15	28	10	9	17	-	15
$1^{q_4}$	9	17	8	8	11	-	10
$4^{q_1}$	90	116	103	62	81	-	90
$5^{q_0}$	236	242	204	149	171	-	203
$(1^{q_4}/1^{q_0})$	57	82	91	67	83	-	73
Effectifs	3029	1093	1308	1355	1402	781	8968

L'évolution du quotient de mortalité entre 1 et 5 ans exact, observable jusqu'en 1972, est très irrégulière - chi deux-global significatif au seuil de  $1p.1000$  (tableau 26). Ce quotient subit une remontée pour la période 68-72 après une forte baisse pour la période 63-67 (chi-deux respectivement significatif au seuil de 8 % et 1 %). Il est à remarquer que, quelle que soit la période, le quotient de mortalité juvénile reste toujours inférieur au quotient de mortalité infantile.

La répartition de 1000 décès survenus avant cinq ans permet d'appréhender sous un autre angle, un éventuel changement de structure de la mortalité dans l'enfance. Malgré la baisse de 30 % de la mortalité, cette structure ne semble pas avoir été profondément modifiée ; la part des décès avant un an représente toujours plus de 50 % de l'ensemble (tableau 27).

Tableau 27 : Répartition de 1000 décès avant 5 ans selon l'âge et la génération.

Age	Avt 53	53-57	58-62	63-67	68-72	Ensemble
0	676	589	552	620	553	608
1	149	162	243	153	164	176
2	94	105	137	127	153	118
3	51	91	39	53	79	59
4	30	53	29	47	51	39
Ensemble	1000	1000	1000	1000	1000	1000

### 3.3. QUELQUES FACTEURS DE LA MORTALITE INFANTILE.

#### - La mortalité infantile selon l'âge de la mère à l'accouchement et le rang de naissance.

Une analyse de la mortalité selon le rang de naissance suppose de s'affranchir de certaines variables perturbatrices; la génération de naissances, l'âge de la mère à l'accouchement, la dimension (ou descendance) de la famille. En effet une étude toutes générations confondues introduit une hétérogénéité dans le calcul des quotients en particulier pour les rangs faibles; cette hétérogénéité ayant d'autant plus d'influence que le niveau de mortalité a varié dans le temps. Par ailleurs, le nombre de grossesses à risques est réputé plus élevé chez les très jeunes mères. A Mariatang, la fécondité relativement stable et concentrée autour de 6-9 enfants pour les familles complètes n'empêche pas l'interprétation de quotients calculés quelle que soit la dimension - ou la descendance atteinte - de la famille. Compte tenu de ces remarques, il apparaît que le rang n'a pas d'influence sur la mortalité entre 0 et 1 an exact (tableau 28), la surmortalité du rang 1 pour les générations 58-62 étant pour une large part imputable aux faibles effectifs considérés.

Tableau 28 : Quotient de mortalité infantile (p.1000) selon la génération et le rang de naissance.

Rang	Génération						Ensemble
	Avt 53	53-57	58-62	63-67	68-72	73-76*	
1	161	135	186	105	73	103	141
2	158	145	80	97	95	92	125
3	137	122	104	92	97	119	117
4	174	154	81	81	94	57	121
5 +	163	148	110	92	107	81	119

\* enfants nés au moins 1 an avant l'enquête.

Le tableau 29 confirme une mortalité infantile plus élevée chez les enfants de mères âgées de moins de 20 ans, en particulier pour les années antérieures à 1963, période pour laquelle il y a aussi remontée de cette mortalité pour les enfants nés de mères de plus de 40 ans.

Tableau 29 : Quotient de mortalité infantile (p.1000) selon l'âge de la mère à l'accouchement et le rang de naissance par génération.

Génération	Rang	Age de la mère à l'accouchement					
		15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49
Avt 63	1	204	145	114	-	-	-
	2+	202	139	127	134	138	179
	Ens.	204	142	126	135	141	177
63-76	1	103	92	-	-	-	-
	2+	-	97	95	88	102	90
	Ens.	101	95	95	88	101	90

Le fait que la mortalité en question est somme de la mortalité néo-natale plus influencée par les facteurs endogènes et de la

mortalité post-néonatale influencée par l'environnement et une infrastructure sanitaire plus efficace (maternité) peuvent être à l'origine de l'écrasement des différences après 1963, date à partir de laquelle les femmes âgées de moins de 20 ans n'apparaissent plus réellement comme un groupe à haut risque.

- La mortalité dans l'enfance selon le sexe.

Une modification des rapports de la mortalité selon le sexe et l'âge au décès s'est produit au cours de la période (Tableau 30). En effet si jusqu'en 1957 il y a une surmortalité infantile masculine non significative d'ailleurs (chi-deux non significatif au seuil 5 %) après cette date, phénomène inhabituel, la mortalité des filles est supérieure à celle des garçons, la mortalité masculine allant jusqu'à ne représenter que 75 % de la mortalité féminine pour les générations 63-67.

Tableau 30 : Quotients de mortalité infanto-juvénile (p.1000) selon la génération et le sexe de l'enfant.

Quotient (p.1000)	Avt 53		53-57		58-62		63-67		68-72		73-76*		Ensemble	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
1 <sup>q</sup> <sub>0</sub>	164	147	146	133	108	117	79	106	90	101	87	91	126	123
1 <sup>q</sup> <sub>1</sub>	42	41	46	46	60	52	16	35	23	41	-	-	38	43
1 <sup>q</sup> <sub>2</sub>	27	26	25	37	29	35	29	14	22	42	-	-	27	28
1 <sup>q</sup> <sub>3</sub>	15	15	19	36	4	17	5	13	16	18	-	-	12	19
1 <sup>q</sup> <sub>4</sub>	9	9	14	18	9	6	10	5	11*	12*	-	-	10	9
4 <sup>q</sup> <sub>1</sub>	91	88	101	131	100	106	58	66	64	101	-	-	84	95
5 <sup>q</sup> <sub>0</sub>	240	222	238	247	197	211	132	165	148	192	-	-	199	206
Effectif	1560	1469	535	558	654	654	691	664	725	677	405	376	4570	4398

\* Enfants nés au moins 5 ans avant l'enquête.

Quant à la mortalité juvénile, la surmortalité féminine s'accroît régulièrement depuis 1953, la mortalité des filles étant de 30 % plus élevée que celle des garçons en 1972.

- La mortalité des jumeaux :

La surmortalité des jumeaux par rapport aux naissances simples est importante (Tableau 31) ; la mortalité infantile est environ trois fois plus élevée chez les jumeaux.

Tableau 31 : Quotients de mortalité infantile et juvénile (p.1000) selon la nature de la naissance par sexe et génération.

Quotient (p.1000)	Avant 1963						63-76					
	Simple			Jumeaux			Simple			Jumeaux		
	M	F	Ens	M	F	Ens	M	F	Ens	M	F	Ens
1 <sup>q</sup> <sub>0</sub>	137	129	133	390	333	363	79	93	86	242	250	247
4 <sup>q</sup> <sub>1</sub>	94	102	99	131	97	114	59	80	69	176	114	139
Effectifs	2636	2574	5210	100	93	193	1745	1628	3373	66	80	146

La baisse générale de la mortalité au cours de la période a entraîné pour les jumeaux une modification de la structure de la mortalité avant 5 ans : la part des décès entre 1 et 5 ans qui représentait avant 63 15 % des décès en représente après cette date 30 %. En raison des faibles effectifs de jumeaux, les différences selon le sexe, pour la mortalité infantile comme pour la mortalité juvénile, ne sont pas significatives (chi-deux non significatif au seuil de 5 %).

- La mortalité saisonnière

La relation entre morbidité et climat est connue ; ainsi

les épidémies de méningite et de rougeole se produisent-elles souvent en fin de saison froide et les diarrhées et maladies parasitaires sont-elles plus fréquentes en saison des pluies. Cela n'est pas sans répercussion sur la variation du nombre de décès au long de l'année (Tableaux 32 et 33). Il apparaît que ce sont les mois en fin de saison froide-sèche et le mois des plus fortes pluies (Annexe I, Tableau 6) qui sont les mois à hauts risques pour les enfants de moins d'un an comme pour les enfants entre 1 et 5 ans.

Tableau 32 : Mouvement saisonnier des décès (mois déclarés).

Mortalité	Mois de décès												Ens	Effectif
	J	F	M	A	Mai	J	Jt	At	S	O	N	D		
Infantile	133	120	153	107	85	50	49	133	113	85	75	97	1200	194
	← 770		→		← 430 →			←						
Juvénile	70	119	150	140	61	72	65	126	72	136	82	107	1200	252
	← 804		→		← 396 →			←						

Tableau 33 : Mouvement saisonnier des décès (saison déclarée).

Mortalité	Saison de décès		Ensemble	Effectif
	Sèche Oct. à Avril	Pluie Mai à Sept		
Infantile	765 (109)	435 (87)	1200	695
Juvénile	785 (112)	415 (83)	1200	402

entre parenthèses mois moyen.

Ce fait a pour conséquence que les enfants nés en saison sèche et ceux nés en saison des pluies ont une structure de l'âge au décès différente (Tableau 34). La mortalité des enfants nés en saison des pluies moindre dans les six premiers mois est ensuite soumise à un phénomène de rattrapage à tous les autres âges.

Tableau 34 : Quotients de mortalité (p.1000) selon la saison de naissance.

Age (mois)	Saison de naissance	
	Sèche Oct à Avril	Pluie Mai à Sept.
0 - 5	89	79
6 - 11	29	35
12 - 17	18	24
18 - 23	14	16
Effectif	2587	4573

#### 3.4. MORTALITE ET FECONDITE.

S'il est fréquent de lire qu'à un décès survenu avant l'âge d'un an succède généralement un intervalle entre naissances plus court, on a rarement su si le décès était cause ou conséquence de la proximité de la naissance suivante. A Mariatang, lorsqu'une conception suit une précédente naissance à moins de 9 mois, cette naissance dans la moitié des cas s'est terminée par un décès avant la dite conception (Tableau 35). Mais si le décès prématuré apparaît comme un élément important d'une fécondité élevée la relation réciproque existe. Ainsi les enfants décédés après la conception suivante dans un délai de trois mois, et qui peuvent être considérés comme ayant été entraînés par celle-ci, représentent jusqu'à 40 % des décédés pour un intervalle naissance-conception de 9-11 mois, proportion qui chute ensuite fortement (voir tableau 35).

Mais cette fécondité élevée, qui se traduit par un intervalle intergénésiq ue court, fait que la femme nourrit un enfant encore très jeune et un fœtus. Ce dernier peut donner naissance à un enfant plus fragile ; hypothèse qui est confirmée par les quotients de mortalité infantile selon l'intervalle intergénésiq ue précédent la naissance (Tableau 36) ; le quotient de mortalité pour un intervalle de moins d'un an est deux fois plus élevé que

pour un intervalle supérieur à deux ans (210 p.1000 contre 99 p.1000).

Tableau 35 : Survie de l'enfant (n) selon l'intervalle  $C_{(n+1)} - N_{(n)}$

$C_{(n+1)} - N_{(n)}$	Survivants %	Décès (n) avant $C_{(n+1)}$ %	Décès (n) après $C_{n+1}$ %	% enfants décédés (x) mois après $C_{n+1}$								Effectif
				0	1	2	3	4	5	6-11	12+	
0-5	19	48	33	22	9	7	3	7	3	17	32	421
6-8	20	59	21	19	8	0	5	5	3	14	46	176
9-11	43	31	26	26	16	11	5	7	7	9	29	218
12-17	67	22	11	9	6	4	3	3	3	20	52	1094
18-23	84	7	9	2	2	5	5	1	5	14	61	1698
24 +	84	8	8	2	2	1	1	2	1	15	76	3733

Tableau 36 : Quotient de mortalité infantile de l'enfant (n) selon l'intervalle intergénérisique  $N_{(n)} - N_{(n-1)}$  - grossesse (n+1) si elle existe est intervenue après le décès de (n).

	Intervalle $N_{(n)} - N_{(n-1)}$ (mois)				
	11	12-17	18-23	24-29	30 +
$1^{\text{er}}$ p.1000	210	193	110	99	81
Effectif	134	398	500	1285	4052

- Allaitement et mortalité.

Nous n'avons que peu de renseignements sur les relations éventuelles entre sevrage et décès, celles-ci ne provenant que du questionnaire "deux dernières grossesses". Parmi les derniers enfants, 57 sont décédés, et parmi les avant-derniers, 115 sont décédés. Dans les deux cas, moins de 30 % des enfants n'étaient plus

allaités au moment du décès (parmi cet effectif, le tiers est décédé à 0 mois).

Pour l'ensemble des enfants décédés dont l'âge a été fourni par un renseignement portant sur l'alimentation (1367 décès), 38 % étaient au stade de l'allaitement seul et 37 % avaient une alimentation mixte (lait maternel + bouillie). Il est difficile de mesurer l'incidence d'un sevrage précoce sur la mortalité des enfants, compte tenu des données dont nous disposons.

## CONCLUSION

Du point de vue méthodologique cette enquête montre la part indispensable de l'enquête rétrospective, ainsi 30 % des naissances et 56 % des décès en proviennent. Cet aspect fait qu'un certain nombre d'analyses envisagées et reposant sur des données extrêmement précises n'ont pu être réalisées. Malgré cela le dépouillement des registres apporte une trame, constituée elle de données précises, qui permet de minimiser les taux d'omission et d'estimer les âges. Les registres paroissiaux qui fournissent l'échantillon des femmes pour l'enquête entraîne pour celui-ci un biais, les femmes sans enfant en étant en grande majorité exclues. Cette situation fait que la stérilité primaire ne peut être étudiée et que la fécondité générale est surestimée ; situation que l'on pourrait corriger en ne prenant plus seulement les femmes déclarées mariées à la paroisse mais toutes les femmes catholiques âgées de plus de 15 ans.

A Mariatang, comme dans d'autres régions d'Afrique de l'Ouest, la mortalité infantile et juvénile après un déclin, seulement perturbé par des épidémies ou la sécheresse, a atteint un palier sous lequel elle éprouve certaines difficultés à descendre. La structure de cette mortalité est restée identique, avec une

mortalité infantile supérieure à la mortalité juvénile, tout au long de la période observée. Ce déclin ne s'observe pas pour la fécondité qui reste élevée avec même une légère hausse en fin de période d'observation. La transition démographique n'en serait qu'à la première phase.

ANNEXES



## ANNEXE I

<u>Liste des tableaux complémentaires</u>	Page
Tableau 1 : Villages de l'enquête, échantillon enquêté	60
Tableau 2 : Distribution des années de naissance des femmes	61
Tableau 3 : Distribution des années de première union	62
Tableau 4 : Distribution des années de naissance des enfants	63
Tableau 5 : Quotients de mortalité infantile et juvénile (p.1000) selon le village et la génération	64
Tableau 6 : Mouvements mensuels et annuels de pluviométrie (pluie en l/10 de mm) a) Station de Dano b) Station de Dissin	65

ANNEXE I, Tableau 1 : Villages de l'enquête, échantillon enquêté

Unité géographique	Nombre de concessions	Nombre de femmes	Nombre d'enfants	Nombre questionnaires deux dernières grossesses
- Enquêtés				
Bobora	68	330	1772	180
Begag	38	172	834	97
Bene	44	235	1133	109
Dalgag	33	186	946	89
Dibogh	25	149	699	52
Gorgag	21	113	617	56
Kpway	36	206	1021	113
Kpway-Bagogo	20	113	535	71
Pikwo	37	148	732	71
Zegag	44	178	935	78
<b>Total</b>	<b>366</b>	<b>1830</b>	<b>9224</b>	<b>916</b>
- Non enquêtés				
Dalgag Guri	29			
Koper	31			
Kpa	14			
Lopal	26			
Memer	31			
Memer Guri	30			
Monyupla	11			
Pekpwa	73			
Tagbe	12			
Tupwo	26			
<b>Total</b>	<b>283</b>			

Annexe I, Tableau 2 : Distribution des années de naissance des femmes.

Année	Effectif	Année	Effectif	Année	Effectif
≤ 1900	20	1920	53	1940	57
1901	12	1921	22	1941	36
1902	3	1922	33	1942	50
1903	5	1923	32	1943	47
1904	6	1924	39	1944	40
1905	30	1925	36	1945	35
1906	8	1926	37	1946	37
1907	8	1927	39	1947	49
1908	15	1928	53	1948	50
1909	11	1929	33	1949	47
1910	45	1930	46	1950	50
1911	11	1931	44	1951	39
1912	25	1932	37	1952	43
1913	12	1933	37	1953	41
1914	17	1934	25	1954	22
1915	36	1935	35	1955	17
1916	29	1936	29	1956	12
1917	40	1937	41	1957	1
1918	34	1938	55	1958	2
1919	23	1939	38	Non précisé	6
				Total	1830

Annexe I, Tableau 3 : Distribution des années de première union

Année	Effectif	Année	Effectif	Année	Effectif
1918	1	1946	18	1962	37
1920	1	1947	33	1963	28
1926	1	1948	35	1964	45
1932	1	1949	41	1965	34
1934	1	1950	40	1966	33
1935	3	1951	26	1967	33
1936	44	1952	35	1968	42
1937	42	1953	30	1969	25
1938	26	1954	26	1970	43
1939	15	1955	40	1971	32
1940	22	1956	38	1972	41
1941	37	1957	44	1973	33
1942	18	1958	42	1974	37
1943	19	1959	30	1975	41
1944	18	1960	38	1976	28
1945	28	1961	34	Non précisé	471
				Total	1830

Annexe I, Tableau 4 : Distribution des années de naissance des enfants.

Année	Effectif	Année	Effectif	Année	Effectif
1916	3	1938	127	1960	237
1917	1	1939	106	1961	297
1918	1	1940	124	1962	257
1919	2	1941	118	1963	258
1920	8	1942	136	1964	281
1921	9	1943	131	1965	259
1922	7	1944	142	1966	262
1923	9	1945	161	1967	287
1924	11	1946	136	1968	273
1925	18	1947	182	1969	298
1926	17	1948	191	1970	278
1927	20	1949	176	1971	275
1928	35	1950	200	1972	279
1929	31	1951	194	1973	277
1930	38	1952	210	1974	272
1931	39	1953	209	1975	280
1932	57	1954	207	1976	202
1933	55	1955	203	1977	2
1934	57	1956	222		
1935	78	1957	240		
1936	93	1958	252	Non précisé	29
1937	101	1959	258	Total	9224

Annexe I, Tableau 5 : Quotients de mortalité infantile et juvénile  
(p.1000) selon le village et la génération.

Village	Avant: 63		63-76	
	0-11	12-59	0-11	12-59
Babora	164	89	90	50
Begang	130	104	134	85
Bene	63	83	50	86
Dalgang	172	116	81	77
Dibog	113	78	88	56
Giorgang	164	88	133	58
Kpai	141	105	92	89
Kpai-Begang	73	75	80	88
Pirkwo	184	124	92	71
Zegang	191	125	129	59

Annexe I, Tableau 6 : Mouvements mensuels et annuels de pluviométrie (pluie en l/10 de mm).a) Station de Dano

Année	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total annuel
1963	0	276	98	547	1300	1759	2806	4206	1389	997	0	0	13378
1964	0	0	79	942	1000	1406	1114	2214	1374	436	0	261	8826
1965	129	28	0	7	988	1896	2369	2709	1335	539	0	0	10000
1966	0	0	29	1607	692	1232	1775	2264	1620	1096	4	0	10319
1967	1	6	37	981	803	1339	1226	2386	1747	116	74	0	8715
1968	0	410	301	1008	926	1345	2313	1634	2187	696	36	49	10905
1969	0	0	221	980	658	842	2534	2665	2080	1280	28	0	11288
1970	0	0	36	146	1228	1263	2326	2765	1675	71	0	0	9510
1971	0	407	534	613	630	1151	1733	3121	1943	151	0	38	10321
1972	0	6	3	826	1406	1443	1173	2726	867	1444	0	0	9894
1973	0	30	15	362	608	660	1208	2820	961	650	0	0	7314
MOYENNE	11	97	113	668	853	1195	1715	2459	1431	623	12	29	9206
Proportionnel	1	13	15	87	111	156	223	320	187	81	2	4	1200

b) Station de Dissin

Année	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total annuel
1965	0	28	129	146	1014	1549	2729	2142	1098	937	0	0	9772
1966	0	0	25	651	1247	880	1190	3202	1543	757	120	0	9615
1967	0	14	6	905	874	2014	1151	3031	1860	138	136	0	10129
1968	0	403	295	1145	593	1121	1637	2041	1793	857	285	0	10170
1969	0	0	362	1425	915	1631	2257	3219	1669	497	43	0	12018
1970	0	0	0	291	669	715	1596	3734	1924	115	0	0	9044
1971	0	77	413	372	1302	1161	2029	3528	1817	75	0	15	10789
1972	0	2	0	498	1152	2091	1422	2602	1504	1106	0	0	10377
1973	0	0	80	583	650	1111	1990	2172	1506	606	0	171	8869
MOYENNE	0	58	145	668	935	1364	1778	2853	1635	565	65	21	10087
Proportion.	0	7	17	80	111	162	212	339	195	67	8	2	1200



## ANNEXE II

Liste des documents d'enquête

	Page
- Document 1 Fiche familiale	68
- Document 2 Fiche famille type "HENRY"	70
- Document 3 Questionnaire "Deux dernières grossesses".	71

VILLAGE :

### SUCCURSALE :

YIR : \_\_\_\_\_

#### EPOUX

Prénom chrétien : \_\_\_\_\_

Prénom dagari : \_\_\_\_\_

Belo : \_\_\_\_\_

Doghlo : \_\_\_\_\_

Né, le : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_

Fils de : \_\_\_\_\_

et de : \_\_\_\_\_

Baptisé, le : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_ n° : \_\_\_\_\_

Ministre : \_\_\_\_\_ Parrain : \_\_\_\_\_

Communion, le : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_

Confirmé, le : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_ n° : \_\_\_\_\_

#### EPOUSE

Prénom chrétien : \_\_\_\_\_

Prénom dagari : \_\_\_\_\_

Belo : \_\_\_\_\_

Doghlo : \_\_\_\_\_

Née, le : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_

Fille de : \_\_\_\_\_

et de : \_\_\_\_\_

Habitant à : \_\_\_\_\_, yir : \_\_\_\_\_

Baptisée, le : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_ n° : \_\_\_\_\_

Ministre : \_\_\_\_\_ Marraine : \_\_\_\_\_

Communion, le : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_

Confirmée, le : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_ n° : \_\_\_\_\_

#### MARIÉS

le : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_ n° : \_\_\_\_\_ Dispenses : \_\_\_\_\_

Décédé, le : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_ n° : \_\_\_\_\_

Décédée, le : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_ n° : \_\_\_\_\_

#### OBSERVATIONS

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### OBSERVATIONS

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ENFANTS

PRÉNOMS	NAISSANCE	BAPTÊME	COMMUNION	CONFIRMATION	ENGAGEMENT PERSONNEL	MARIAGE	OBSERVATIONS. Noter les dates éventuelles
1		le : n° : Minis. : P ou M' :		le : n° : à :		le : n° : à : yfr :	
2		le : n° : Minis. : P ou M' :		le : n° : à :		le : n° : à : yfr :	
		le : n° : Minis. : P ou M' :		le : n° : à :		le : n° : à : yfr :	
4		le : n° : Minis. : P ou M' :		le : n° : à :		le : n° : à : yfr :	
5		le : n° : Minis. : P ou M' :		le : n° : à :		le : n° : à : yfr :	
6		le : n° : Minis. : P ou M' :		le : n° : à :		le : n° : à : yfr :	
7		le : n° : Minis. : P ou M' :		le : n° : à :		le : n° : à : yfr :	
8		le : n° : Minis. : P ou M' :		le : n° : à :		le : n° : à : yfr :	
		le : n° : Minis. : P ou M' :		le : n° : à :		le : n° : à : yfr :	
10		le : n° : Minis. : P ou M' :		le : n° : à :		le : n° : à : yfr :	

Mari : Pr \_\_\_\_\_ Tr \_\_\_\_\_ Be \_\_\_\_\_ Lig \_\_\_\_\_

père [ Pr \_\_\_\_\_ T \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ L \_\_\_\_\_

mère [ Pr \_\_\_\_\_ T \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ L \_\_\_\_\_

Femme : Pr \_\_\_\_\_ Tr \_\_\_\_\_ Be \_\_\_\_\_ Lig \_\_\_\_\_

père [ Pr \_\_\_\_\_ T \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ L \_\_\_\_\_

mère [ Pr \_\_\_\_\_ T \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ L \_\_\_\_\_

Mariage N° An	Célébré à	Rang mariage	Age au mariage	Date mariage	Fin d'observ.	Durée	Age en fin d'obs.	Remariage le	Nouv.conjoint	Transc.....le.....	Paroisse
né à	Demeurant à			Date naissance	Date décès	Age décès		Durée veuvage	Lieu du décès	Enq.....le.....	Quartier
Mari										Yir	
Femme											

Groupe	Durée	Nbre de nais	Age mère	Durée maria ge	Inter valle	Prénoms	Sexe	Rg	Naissance		Décès		Mariage			Observations
									Date	Conf	Date	s.m	Age	Date	Age	
10-14																
15-19																
20-24																
25-29																
30-35																
35-39																
40-45																
45-49																
0-4																
5-9																
10-14																
15-19																
20-24																
25-29																
30-34																
Total																
Garçon																
File																

PAROISSE : ..... Village : ..... Date d'Enquête : .....  
 Yir : ..... Enquêtrice : .....

Femme : Pr : ..... Tr : ..... N°  
           Be : ..... Lig : .....  
 Mari : Pr : ..... Tr : .....  
           Be : ..... Lig : .....  
 N° Mariage : ..... An : ..... Lieu : .....

La femme est-elle enceinte actuellement : Oui, depuis ..... mois ; Non ; NSP

A DERNIERE GROSSESSE TERMINEE Date : ..... Saison ..... Récolte : .....

. Dans quel endroit cet accouchement a eu lieu : .....

. Nature : 1. Avortement spontané 2. Avortement provoqué 3. Mort-né 4. Jumeaux

POUR CES QUATRE CAS PASSER DIRECTEMENT EN B

5. Né vivant Prénon : ..... Rang : .....

. Aujourd'hui l'enfant est : Vivant, Décédé

Si décédé : date décès : Saison ..... Récolte ..... Age : an .... Mois .....

Ne marchait pas Marchait à 4 pattes Marchait

Parlait : Oui Non

Cause décès : .....  
 .....

. Comment est-il alimenté ? (était-il alimenté au moment du décès)

Lait maternel : Oui Non Bouillies : Oui Non

Autre lait : Oui Non Aliments : Oui Non

. Sevrage : l'addition d'un autre aliment au lait maternel

s'est faite à l'âge de an : ..... Mois : ..... Saison : ..... Récolte : .....

abandon définitif du lait maternel an : ..... Mois : .....

. Avez-vous vu vos règles après cette grossesse : Oui Non

Si oui, il y a combien de temps : an : ..... Mois : ..... Saison : ..... Récolte : .....

à quelle date : .....

combien de fois : .....

. Si la femme est enceinte : Avez-vous sevré votre enfant : Oui Non

Si oui avant , après être enceinte ; si après, combien de mois .....

Femme : Pr Be : N° :

**B** Si il y a écart de plus de 2 ans entre la date de l'enquête et cette dernière grossesse demander à la femme si :  
 elle est enceinte : Oui Non  
 elle utilise un contraceptif, décrivez-le : .....  
 .....  
 elle est malade, absente : durée an : ..... Mois : .....  
 son mari : a été malade, a été absent : durée an : ..... Mois : .....  
 est décédé, durée veuvage an : ..... Mois : .....  
 Autre : .....

**C** AVANT-DERNIERE GROSSESSE Date : ..... Saison : ..... Récolte : .....

. Dans quel endroit cet accouchement a eu lieu :  
 . Nature 1. Avortement spontané 2. Avortement provoqué 3. Mort-Né 4. Jumeaux

POUR CES QUATRE CAS PASSER DIRECTEMENT EN C

5. Né vivant Prénom : ..... Rang : .....  
 Aujourd'hui l'enfant est : vivant décédé  
 si décédé : date décès Saison : ..... Récolte ..... Age : an .... Mois .....  
 Ne marchait pas Marchait à 4 pattes Marchait  
 Parlait : Oui Non  
 Cause décès : .....  
 .....  
 . Comment est-il alimenté ? (était-il alimenté au décès)  
 Lait maternel : Oui Non Bouillies : Oui Non  
 Autre lait : Oui Non Aliment : Oui Non  
 . Avez-vous sevré cet enfant, après être enceinte du suivant  
 si après : combien de mois .....  
 . Avez-vous vu vos règles entre cette grossesse et la suivante : Oui Non  
 si oui combien de fois : .....

**D** S'il y a écart de plus de 2 ans entre ces deux dernières grossesses demander à la femme si : elle a utilisé un contraceptif, décrivez-le : .....  
 .....  
 elle a été malade, elle a été absente : durée an ..... Mois .....  
 son mari a été malade, a été absent : durée an ..... Mois .....  
 est décédé, durée veuvage : an ..... mois : .....  
 Autre : .....

**E** Date de vos dernières règles : date ..... Saison ..... Récolte .....

**F** Répondant : Femme Mari Autre, parenté

Observations : .....

## BIBLIOGRAPHIE

- 1) BENOIT (D.), 1976 - Une étude démographique à partir des registres paroissiaux en pays Gourounsi (Haute-Volta) - Cah. ORSTOM, sér.Sci.Hum.,vol.XIII,n° 3 : 297-310
- 2) BENOIT (D.), LACOMBE (B.), LEVI (P.), LIVENAIS (P.), SODTER (F), 1980 - Kongoussi - Tikaré, enquête de sources complémentaires en milieu rural Mossi (Haute-Volta 1978) - document de travail n° 10, section de démographie, ORSTOM, Paris 59 p. + annexes.
- 3) BENOIT (D.), LEVI (P.), PAPAIL (J.), SODTER (F.), 1981 - Enquête démographique en Pays Lobi-Dagara (Haute Volta 1976) - Document de travail n° 13, section de démographie, ORSTOM, Paris, 96 p. + Annexes.
- 4) CANTRELLE (P.), LERIDON (H.), 1971 : Breastfeeding, child mortality and fertility in a rural zone of Senegal - Population Studies, vol.25, 3, 505-533.
- 5) CLAIRIN (R.) 1970 - Enquête démographique par sondage en République de Haute Volta (60-61), INSEE, Paris.
- 6) FLEURY (M.), HENRY (L.), 1976 : Nouveau manuel de dépouillement et d'exploitation de l'état civil ancien - INED, Paris, 182 p.
- 7) GARENNE (M.), 1981 - The age pattern of infant and child mortality in Ngayokhème (Rural West Africa). African Demography working papers, working paper n° 9 - Population Studies Center - University of Pennsylvania,
- 8) HENRY (L.), 1980 - Techniques d'analyse en démographie historique - INED, Paris, 177 p.

- 9) LABOURET (H.), 1931 - Les tribus du Rameau Lobi - Institut d'Ethnologie, Paris.
- 10) LACOMBE (B.), 1970 - Fakao (Senegal). Dépouillement de registres paroissiaux et enquête démographique rétrospective - Méthodologie et résultats - ORSTOM, Paris : 156 + Annexes.
- 11) LACOMBE (B.), 1970 - Fécondité des familles du village de Diahanop - Cah. ORSTOM, sér.Sci.Hum., vol X, n° 4 : 333-341.
- 12) LACOMBE (B.), 1973 - Le registre paroissial. Sources et analyse des données démographiques - Application à l'Afrique d'expression française - Ière partie : Sources des données INED, INSEE, ORSTOM, SEAE, Paris : 255-259.
- 13) LERIDON (H.), 1973 - Analyse biométrique de la fécondité - INED, Paris, 184 p.
- 14) POTTER (R.), WYON (J.), NEW (M.), GORDON (J.), 1965 - Foetal wastage in eleven Punjab villages - Human Biology.
- 15) SODTER (F.), 1977 - Mémoire de Stage, section de démographie - ORSTOM, Ouagadougou.
- 16) VIMARD (P.), 1980 - Nuptialité, fécondité et mortalité dans l'enfance en économie de plantation : le cas du plateau de Dayes (Sud-Ouest Togo) - Thèse 3è cycle , ORSTOM, Paris, 421 p.
- 17) Anonyme, 1980 - Rapport OMS Sri-Lanka : Health related aspects of fertility in Sri Lanka ; a report based on data from the 1975 World Fertility Survey, OMS, Genève, 48 p.

- 18) Par un groupe de Dagara, en collaboration avec le père Hébert,  
1975 - Esquisse d'une monographie historique du  
pays Dagara - Dépôt : Evêché de Diebougou (Haute  
Volta).

Imp. S.S.C. Bondy