

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
NATIONALE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

DIRECTION NATIONALE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ÉCOLE NATIONALE DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE DU MALI

ANNÉE 1993

N

PRÉVALENCE ET CAUSES
DE LA CECITÉ
EN 4^{ème} RÉGION DU MALI

THESE

Présentée et Soutenue Publiquement le 1993
devant l'École Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

par :

Monsieur Mamadou Mary COULIBALY

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ÉTAT)

JURY

PRESIDENT : Professeur Aliou BA

MEMBRES : Docteur P. HUGUET

Docteur Sidy Mohamed COULIBALY

DIRECTEUR : Docteur Serge RESNIKOFF

**ECOLE NATIONALE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE DU MALI
ANNEE UNIVERSITAIRE 1991 - 1993**

LISTES DES PROFESSEURS

Professeur Issa TRAORE	Doyen
Professeur Boubacar S. CISSE	Premier Assesseur
Professeur Amadou DOLO	Deuxième Assesseur
Docteur BERNARD CHANFREAU	Conseiller Technique
Professeur Bakary M. CISSE	Secrétaire général

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Abdoul Karim KOUMARE	Chef DEF de Chirurgie
Professeur Mamadou Lamine TRAORE	Chirurgie Générale
Professeur Aliou BA	Ophtalmologie
Professeur Bocar SALL	Ortho. Traumat. Secourisme
Professeur Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Professeur Abdoul Alassane TOURE	Ortho. Traumat.
Professeur Amadou DOLO	Gynéco - Obstétrique
Professeur Djibril Sangaré	Chirurgie Générale

2. ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE

Docteur Madame SY Aida SOW	Gynéco - Obstétrique
Docteur Kalilou OUATTARA	Urologie
Docteur Mamadou I. DIOMBANA	Odonto - Stomatologie
Docteur Salif DIAKITE	Gynéco - Obstétrique
Docteur Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Docteur Alhousséini Ag Mohamed	O.R.L.
Docteur Mme DIANE F.S. DIABATE	Gynéco - Obstétrique
Docteur Abdoulaye DIALLO	Anesth. Réanimation
Docteur Sidi Yaya TOURE	Anesth. Réanimation
Docteur Gangaly DIALLO	Chirurgie Générale
Docteur Sekou SIDIBE	Ortho - Traumatologie
Docteur A.K. TRAORE dit DIOP	Chirurgie générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Bréhima KOUMARE	Microbiologie
Professeur Siné BAYO	Anatomie Path
Professeur Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique
Professeur Yaya FOFANA	Hématologie
Professeur Ogobara DOUMBO	Parasitologie

2. DOCTEURS D'ETAT

Professeur Yéya Tiémoko TOURE	Biologie
Professeur Amadou DIALLO	Chef D.E.P. Sciences Fond.
Professeur Yénimègué A. DEMBELE	Chimie Organique

3. DOCTEURS 3° CYCLE

Professeur Moussa HARAMA	Chimie Organique
Professeur Massa SANOGO	Chimie Analytique
Professeur Bakary M. CISSE	Biochimie
Professeur Mahamadou CISSE	Biologie
Professeur Sekou F.M. TRAORE	Entomologie Médicale
Professeur Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Professeur N'Yenque S. KOITA	Chimie Organique

4. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Abderhamane S.MAIGA	Parasitologie
Docteur Anatole TOUNKARA	Immunologie
Docteur Amadou TOURE	Histo - Embryologie

5. MAITRES ASSISTANTS

Docteur Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
Docteur Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Abdoulaye Ag RHALY	Chef D.E.R. Médecine
Professeur Souleymane SANGARE	Pneumo - Phtisiologie
Professeur Aly GUINDO	Gastro - Entérologie
Professeur mamadou K. TOURE	Cardiologie
Professeur Mahamane MAIGA	Néphrologie
Professeur Aliou Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
Professeur Baba KOUMARE	Psychiatrie
Professeur Moussa TRAORE	Neurologie
Professeur Issa TRAORE	Radiologie
Professeur Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Professeur Eric PICHARD	Médecine Interne
Professeur Toumani SIDIBE	Pédiatrie

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Docteur Moussa Y. MAIGA	Gastro - Entérologie
Docteur Balla COULIBALY	Pédiatrie
Docteur Boubacar DIALLO	Cardiologie
Docteur Dapa Ali DIALLO	Hémato - Médec. Interne
Docteur Somita KEITA	Dermato - Léprologie
Docteur Bah KEITA	Pneumo - phtisiologie
Docteur Hamar A. TRAORE	Médecine Interne

D.E.R. DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Boubacar CISSE	Toxicologie
Professeur Arouna KEITA	Matière Médicale

2. MAITRES ASSISTANTS

Docteur Boulkassoum HAIDARA	Docteur. Gest. Pharm
Docteur Elimane MARIKO	Pharmacodynamie
Docteur Ousmane DOUMBIA	Chef D.E.R. SCES PHARM.
Docteur Drissa DIALLO	Matières Médicales

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique (Chef D.E.R.)
Professeur Moussa A. MAIGA	Santé Publique
Docteur Hubert BALIQUE	Maître de Conf. Santé Pub.

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Bernard CHANFREAU	Santé Publique
Jean Michel MOURILLE	Santé Publique
Docteur Bocar G. TOURE	Santé Publique
Docteur Sory I. KABA	Santé Publique
Docteur Sanoussi KONATE	Santé Publique

CHARGES DE COURS

Docteur Mme Cisse . GAKOU	Généraliste
Professeur N'Golo DIARRA	Botanique
Professeur Bouba DIARFA	Bactériologie
Professeur Salikou SANOGO	Physique
Professeur Daouda DIALLO	Chimie Générale et Min.
Professeur Bakary I SACKO	Biochimie
Professeur Yoro DIAKITE	Maths
Professeur Sidiki DIABATE	Bibliographie
Docteur Aliou KEITA	Généraliste
Docteur Boubacar KANTE	Généraliste
Docteur Souleymane GUINDO	Gestion
Docteur Mrs Sira DEMBELE	Maths
Monsieur Modibo DIARRA	Nutrition
Mrs MAIGA Fatoumata Sokona	Hygiène du Milieu

ASSISTANTS

Docteur Nouhoum ONGOIEA	Chirurgie
Docteur Saharé FONGORO	Néphrologie
Docteur Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Docteur Benoit KOUMAFF	Chimie Analytique
Docteur Ababacar I. MAIGA	Toxicologie
Docteur Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Docteur Sadio YEMA	Chirurgie Générale
Docteur Ibrahim ALMATA	Ortho-Traumatologie
Docteur Adama D. KEITA	Radiologie
Docteur Tatiana KEITA	Pédiatrie
Docteur Massambou SACKO	Santé Publique

CES

Docteur Georges YAYA (RCA)	Ophtalmologie
Docteur Abdou ISSA (Niger)	Ophtalmologie
Docteur Amadou DIALLO (Sénégal)	Ophtalmologie
Docteur Askia MOHAMED (Niger)	Ophtalmologie
Docteur Oumar BORE	Ophtalmologie
Docteur N'DJIKAM JONAS (Cameroun)	Ophtalmologie
Docteur DEZOUMBE DJORO (Tchad)	Ophtalmologie
Docteur Aboubacrine A. MAIGA	Santé Publique
Docteur DABABOU SIMPARA	Chirurgie Générale
Docteur Mahamane TRAORE	Chirurgie Générale
Docteur Mohamed Ag BENDECH	Santé Publique
Docteur Mamadou MAIGA	Dermatologie
Docteur Dongo Doumbia	Chirurgie Générale
Salimata Konaté	Ophtalmologie
Lamine Traoré	Ophtalmologie
Ousmane C. FAYE	Dermatologie
Docteur Mme N'Diaye Hawa THIAM	Dermatologie
Idrissa A. CISSE	Dermatologie
Docteur Akory Ag IKNANE	Santé Publique
Docteur Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Docteur Mahamadou MAIGA	Santé Publique
Docteur Adama DIAWARA	Santé Publique
Docteur Mahamadou THERA	Santé Publique
Docteur NKOK Luc LOIS (CAMER)	Ophtalmologie

PROFESSEURS MISSIONNAIRES

Professeur J.P. BISSET	Biophysique
Professeur F. ROUX	Biophysique
Professeur G FANARIER	Physiologie
Professeur G. GRAS	Hydrologie
Professeur E.A. YAPO	Biochimie
Professeur Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Professeur Mamadou BADIANE	Pharmacie Chimique
Professeur Issa LO	Législation

PERSONNELS RESSOURCES

Docteur Madani TOURE	H.G.T.
Docteur Tahirou BAH	H.G.T.
Docteur Amadou MARIKO	H.G.T.
Docteur Badi KEITA	H.G.T.
Docteur Antoine Niantao	H.G.T.
Docteur Kassim SANOGO	H.G.T.
Docteur Yéya I. MAIGA	I.N.R.S.P.
Docteur Chompere KONE	I.N.R.S.P.
Docteur Ba MARIE P. DIALLO	I.N.R.S.P.
Docteur Almahady DICKO	P.M.I Sogoniko
Docteur Mohamed TRAORE	Kati
Docteur Arkia DIALLO	P.M.I Centrale
Docteur RESNIKOFF	I.O.T.A.
Docteur TRAORE J. THOMAS	I.O.T.A.
Docteur P. BOBIN	I. Marchoux
Docteur A. DELAYE	H.P.G.
Docteur N'Diaye F N'DIAYE	I.O.T.A.
Docteur Hamidou B. SACKO	H.G.T.

D E D I C A C E S

D E D I C A C E S

Je dédie ce travail :

- A la mémoire de mon père:

Tu m'as donné tout ce qu'un fils peut attendre de son père.
Tes conseils resteront pour moi une ligne à suivre
Tu n'es pas là aujourd'hui pour voir la promotion de ton fils.
Mais je sais que tes bénédictions m'accompagneront toujours.
Que ton âme repose en paix.

- A ma mère:

Courageuse et infatigable, tu as su continuer l'oeuvre de Papa
Merci pour l'aide morale et matérielle que vous n'avez jamais cessé
de m'apporter

Puisse ce travail être le gage de ma profonde reconnaissance pour
tous les sacrifices que tu as consenti pour moi.

- A mes frères et soeurs:

Courage et Persévérance

- A mon grand père:

Vous m'avez soutenu et protégé pendant toutes mes études
secondaires et supérieures. Je dois reconnaissance et respect
absolus.

- A mes amis:

En témoignage de ce lien sacré qui unit les hommes.

- A mes Amis de notre grande Famille de l'ENMP

Abdoulaye O.	GUINDO
Tidiani	DIAKITE
Yacouba	SANGARE
Mamadou	SIMPARA
Souleymane	BAGAYOGO
Djibril	BAGAYOGO
Modibo	FOMBA
Chaka	SOUMAORO
Moussa	TRAORE
Fatogoma	TOGOLA
Boubacar Fassara	SISSOKO
Souleymane	Sacko

Je vous souhaite une bonne carrière professionnelle.

- A mes cousins et cousines:

Toutes mes considérations

- A notre collègue Lassine Samaké:

Durement arraché de notre affection que la terre lui soit légère.

- A Habibatou Sissoko dite Dianatou:

En témoignage de mon attachement

- A ma tante:

Pour son aide morale et matérielle

R E M E R C I E M E N T

R E M E R C I E M E N T

C'est le lieu de remercier:

- **Le personnel de la DRSP de Ségou et du projet SSP de Ségou:**
Pour leur bonne collaboration

- **Tout le personnel de l'IOTA:**
Pour leur entière disponibilité

- **Au personnel de l'ENMP et au corps professoral de l'ENMP:**
Merci pour la qualité des cours dispensés

- **A mes collègues:**

Janine KOSTER

Karin KORTLANG

Ces mois passés ensemble m'ont permis d'admirer votre courage.
Merci pour votre contribution.

- **Au Docteur René DUBBELDAM :**

Ancien chef d'équipe du projet d'Appui aux soins de santé primaire de Ségou.

Au terme de ce travail les mots ne sauront jamais vous remercier assez. Vous nous avez suggéré ce travail et vous nous avez apporté toute l'aide morale et matérielle à son bon déroulement mais malheureusement pour raison de service vous avez quitté sans voir la fin de ce travail.

Soyez assuré que nous avons beaucoup appris au cours de ce travail.

Recevez cher René l'expression de nos profonds attachements et notre grande admiration.

- **A la famille COULIBALY à Ségou:**

Vous m'avez toujours accueilli très chaleureusement dans votre famille.

Merci infiniment.

- **A la famille SISSOKO à Ségou:**

Toute ma reconnaissance

- **A Astan CISSE:**

Pour son amitié sans réserve

- **A la famille SACKO N'tomikorobougou:**

Mes remerciements les plus sincères

- **A Bintou N'DIAYE:**

Pour sa sympathie et sa fidélité

- **A mes camarades de promotion:**

Courage et bonne carrière professionnelle

- **A Francis KEITA:**

Pour la qualité de la dactylographie

- **Au Docteur SACKO Abdoulaye (PHARMACIE SARAKOLE SEGOU):**
Merci infiniment
- **Tout le personnel de la Pharmacie du Carrefour de Magnambougou:**
Toutes mes considérations
- **A Sidi KONE:**
Pour sa contribution exemplaire,
Merci infiniment
- **Aux Infirmiers Locaux:**
Toutes mes considérations
- **Aux chauffeurs du projet SSP:**
Pour leur bonne prestation
- **A toutes les populations des villages enquêtés:**
Pour leur bonne compréhension

- A notre président Professeur **Aliou BAH:**
Professeur agrégé d'ophtalmologie
Ancien directeur de l'ENMP
Président de notre Jury
Vous nous faites un grand honneur en jugeant ce travail
Merci pour votre disponibilité

- **Aux membres de notre Jury:**

* - Monsieur le Docteur **PIERRE HUGUET:**
Pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.
Vos critiques ne pourront que contribuer à l'améliorer ;
Toute notre reconnaissance
Merci pour la qualité des schémas

* - Monsieur le Docteur **Sidy Mohamed COULIBALY:**
Chef de service de l'opération Yeelen Segou
Vous avoir connu fut pour beaucoup dans notre détermination d'oeuvrer utilement pour la même cause.
Suivre votre exemple de courage et de totale disponibilité dans la recherche scientifique est notre unique ambition.
Permettez, je vous prie que la gratitude de votre cœur salue vos qualités morales, professionnelles, sociales et que vos lumières nous éclairent sur le chemin de la vie.
Veuillez trouver ici l'expression de nos sentiments les plus dévoués.

* - Notre maître de thèse : le Docteur **Serge RESNIKOFF**
Directeur de l'I O T A.
Vous êtes une référence vivante. Chaque minute passée à vos côtés nous enrichit d'avantage : c'est le moins que l'on puisse dire de l'homme d'une crédibilité scientifique unanime qui nous a transmis sans réserve sa rigueur scientifique et son expérience de plusieurs années de pratique sur le terrain.
Cet homme d'une extraordinaire disponibilité qui a accepté de continuer ce travail, nous devons reconnaissance et respect absolu.
Maître, tu seras toujours présent dans notre conscience.

A B R E V I A T I O N S

DNSP = Direction Nationale de la Santé Publique

DRSP = Direction Régionale de la Santé Publique

CLD = Compte les doigts

AV = Acuité Visuelle

M = Masculin

F = Féminin

NC = Non Connu

ND = Non Déterminé

IC = Intervalle de Confiance

POP EX = Population Examinée

Nbre = Nombre

T Brut = Taux Brut

N = Nombre de cas

LC = Limite de Confiance

EFF = Effectif

T STD = Taux Standard

BAV = Baisse d'Acuité Visuelle

SOMMAIRE

1- INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE: Cadre de l'enquête	2
1-2- La zone du climat sahélien (Cercle de Niono)	
1-3- Strate nord soudanienne à précipitation variant entre 600 à 800 mm de pluies (Cercle de Segou)	8
1-4- Strate soudanienne à précipitation variant entre 800 a 1000 mm de pluies (Cercle de Baraouéli)	11
DEUXIEME PARTIE: Patients et méthodes	18
TROISIEME PARTIE: Les résultats	27
3-2- Prévalence des handicaps visuels (cercle de Niono)	31
3-3- Prévalence des handicaps visuels (cercle de Segou)	39
3-4- Prévalence des handicaps visuels (cercle de Baraouéli)	48
3-5 - Cataracte (cercle de Niono)	56
3-6 - Cataracte (cercle de Ségou)	61
3-7 - Cataracte (cercle de Baraouéli)	65
3-9 - Trachome (Cercle de Niono)	74
3-10 - Trachome (Cercle de Ségou)	78
3-11 - Trachome (Cercle de Baraouéli)	82
3-14 - Xérophtalmie (cercle de Niono)	88
3-15 - Xérophtalmie (cercle de Segou)	91
3-16 - Xérophtalmie (cercle de Baraoueli)	94
3-18 - Prévalence du ptérygion (Cercle de Niono)	98
3-19 - Prévalence du ptérygion (Cercle de Ségou)	99
3-20 - Prévalence du ptérygion (Cercle de Baraoueli)	100
3-21 - Prévalence de la L.C.E.T (cercle de Niono)	102

3-22 - Prévalence de la L.C.E.T (cercele de Ségou)	103
3-23 - Prévalence de la L.C.E.T (cercele de baraouéli)	104
QUATRIEME PARTIE: Discussion	106
CINQUIEME PARTIE: Recommandations	118
SIXIEME PARTIE: Résumé	126
SEPTIEME PARTIE: Annexes	
HUITIEME PARTIE: Bibliographie	

I N T R O D U C T I O N

- I N T R O D U C T I O N

L'opération Yoelen s'est fixée les mêmes objectifs que le programme OMS de prévention de la cécité, qui se propose de ramener l'ensemble des taux nationaux de cécité à moins de 0,5% et les taux dans les collectivités les plus gravement atteintes à zéro au plus.

Du fait qu'une politique de santé oculaire ne peut être proposée et réalisée que lorsque l'ampleur des problèmes à résoudre et les principales causes de cécité sont identifiées, il nous a paru utile de réaliser une enquête sur la prévalence et les causes de la cécité. Notre étude s'est proposé d'appréhender la situation en matière de santé oculaire dans les trois principales zones climatiques de la 4ème région du Mali; puis en partant des données recueillies nous allons :

- Déterminer la prévalence des handicaps visuels (cécité et baisse de vision).

- Déterminer les principales causes de ces handicaps visuels (localisations anatomiques et étiologies).

- Préciser les caractéristiques épidémiologiques du trachome, de la cataracte, de la xérophtalmie, du pterygion et de la limbo fonctionnelle endémique tropicale.

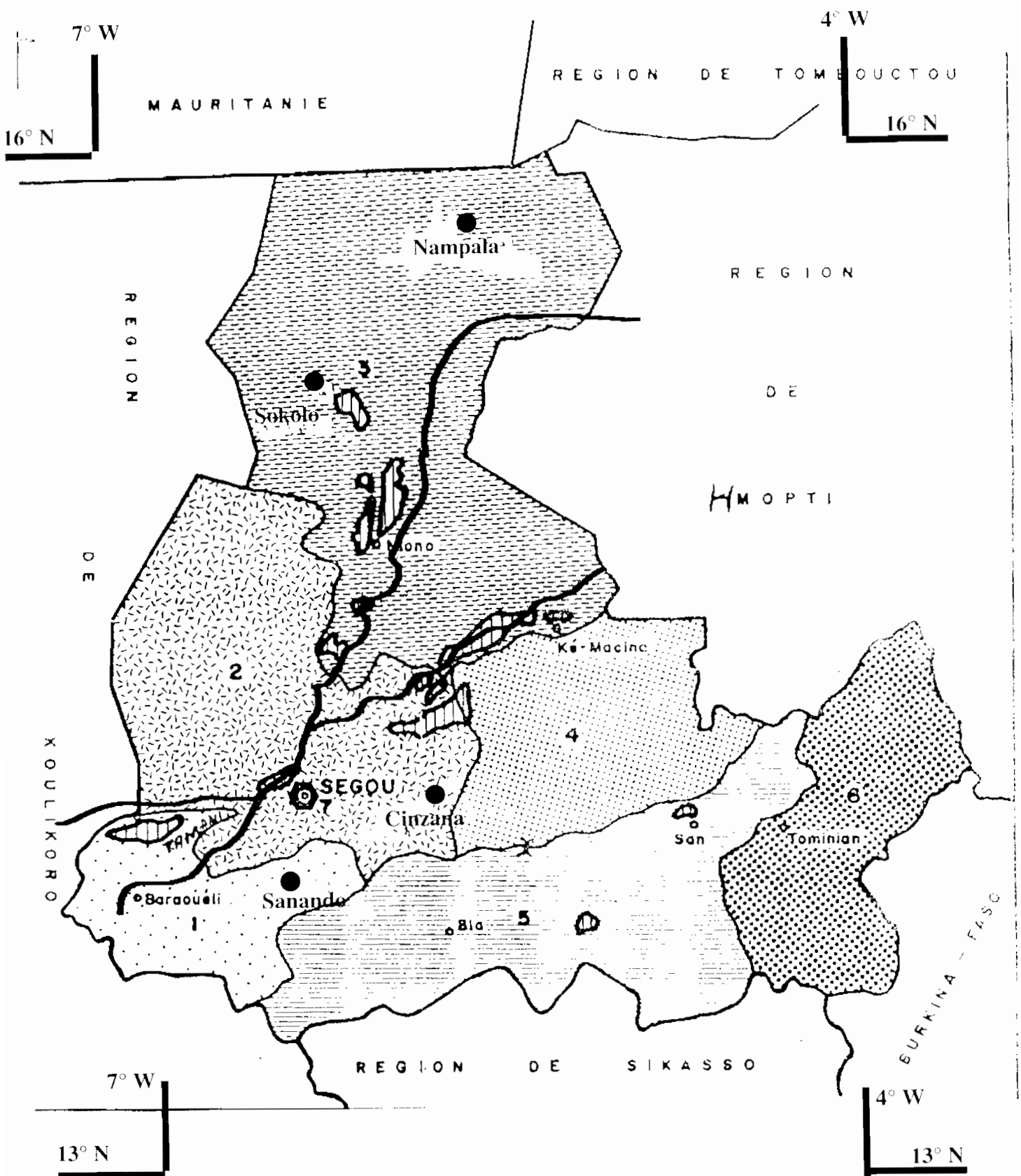
- Estimer les besoins quantitatifs en matière de prise en charge thérapeutique.

- Proposer des stratégies adaptées aux problèmes rencontrés à tous les niveaux de l'organisation sanitaire régionale.

PREMIERE PARTIE

C A D R E D E l' E N Q U E T E

CARTE 1



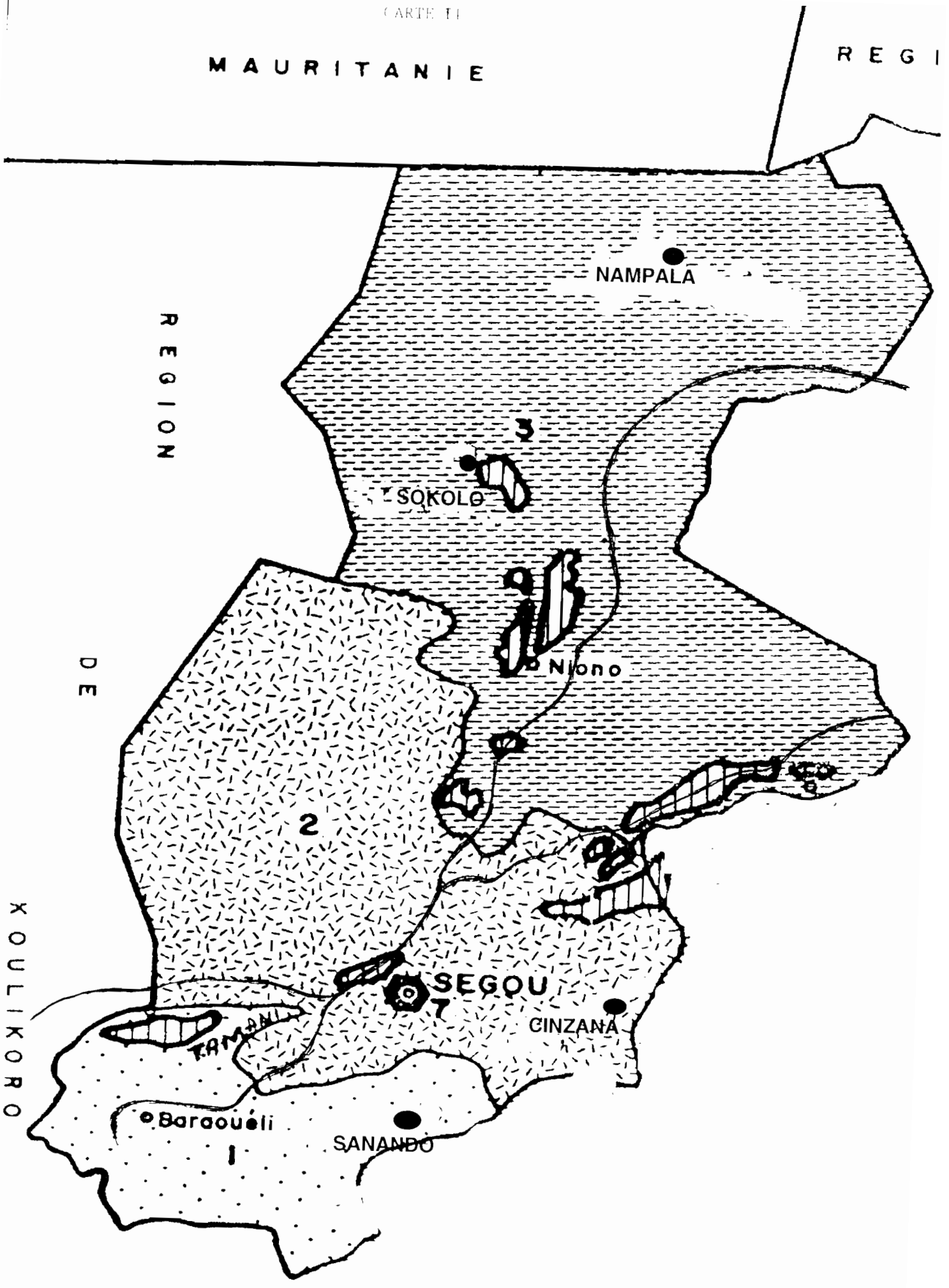
MAURITANIE

REG I

REGION

DE

KOULIKORO



REGION

1 - CADRE DE L'ENQUETE

1-1 - INTRODUCTION

Notre travail a intéressé la région de Séqou située dans la partie centrale du pays. La région s'étend sur une superficie de 60 947 km² soit environ 1,5 du territoire national avec une population de 1 340 000 habitants (recensement de 1987) et une densité moyenne de 20 hbts au km². C'est la région la plus peuplée du Mali. Elle comprend 3 zones climatiques qui correspondent d'une façon générale à nos 3 strates. (voir carte II)

1-2 - LA ZONE DU CLIMAT SAHELIEEN (CERCLE DE NIONO)

Couvrant une superficie de 23 400 km², le cercle de Niono est entièrement situé dans le Sahel et constitué de plaines argileuses peu accidentées du delta mort du Niger. Les précipitations annuelles varient entre 400 et 600 mm de pluie. Le climat est sahélien, la végétation clairsemée comprend de petits arbres rabougris souvent épineux. L'hydrographie du cercle se confond avec le système d'irrigation de l'office du Niger. (Voir carte III).

Le canal du sahel: qui part du barrage de Marécha jusqu'au point "A" sur une longueur de 15 km alimente le Fala de Koudo (lac de rétention d'eau; long de 63 km). Des grands canaux secondaires irriguent les terres aménagées.

Le canal Coste Ougouba à partir du point "A" draine le bassin agricole de Dargabougou.

La densité est de 7,60 habitants au km² avec une répartition inégale sur l'étendue du cercle; une forte densité à l'ouest du Niger (O.N), et une faible densité dans les zones hors O.N.

1-2-1 - COMMUNICATION

Le réseau routier du cercle est très insuffisant et se compose de l'unique axe Bamako - Tombouctou passant par le cercle de Niono; bitumé jusqu'à Niono. Il est essentiellement latéral par rapport de Niono.

Les aménagements sont reliés au chef lieu de cercle par des pistes en terre.

- Elles sont impraticables pendant le mois de juillet et août.

- De ce fait communication: le chef lieu de cercle est privé d'un réseau téléphonique.

1-2-2 - DEMOGRAPHIE

D'après le recensement établi au niveau du cercle en 1980, la répartition de la population par arrondissement est la suivante:

Arrdt	Nombre de Village		Population		Superficie
	Exode	Insolde	Exode	Insolde	
Central		51	19395	49053	1000 km.
Dokolo	41	87	19592	25722	1000
Pogo	15		9490		1000
Nampala	11		17317		1000
Total	78	137	80394	74775	4000

Depuis cette date des phénomènes migratoires et surtout de la grande sécheresse de 1984 ont vidé le nord de la République de ses habitants. Nampala entièrement nomade s'est dépeuplé à cette occasion et ne doit donc plus atteindre les effectifs ci-dessus.

Il en est de même pour Pogo située dans la zone exode et soumise aux mêmes aléas climatiques.

1-2-2-1 - INDICATEURS DEMOGRAPHIQUES.

- Taux de natalité: 41 pour 1000.
 - Taux de mortalité infantile: 120 pour 1000
 - Taux de mortalité: 10 pour 1000.
 - Espérance de vie à la naissance: 55 ans
- (source plan quinquennal de développement socio-sanitaire 1991-1995)

La population du cercle de Niéno comme le reste du pays est assez jeune.

L'éthnie dominante du cercle est le bambara. Dans l'arrondissement de Dokolo, il y a une forte colonie de maninké peulhs et de transhumants.

L'arrondissement de Nampala est peuplé en majorité de peulhs. à l'Office du Niger on note une multitude d'ethnies: bambara, minianka, somali, mossi, serer, saroko.

Les bozo (population à nomadisme particulier) se déplacent le long des canaux.

1-2-3 - ORGANISATION ADMINISTRATIVE

La pyramide administrative comprend:

- le cercle
- les arrondissements
- les villages
- le secteur de développement (SD) est l'intermédiaire sur le plan économique et social entre les villages et l'arrondissement. Le SD regroupe six à onze villages.

Le cercle de Niéno est composé de quatre arrondissements, qui sont: l'arrondissement central, Pogo, dokolo et nampala.

Les secteurs de développement existent dans la zone agricole tandis que les unités de production (UP) sont dans les zones SN.

- Le comité de développement.

Le comité de développement est l'organe d'exécution des programmes de développement du cercle. Il est composé de tous les chefs de service du cercle et peut s'adjoindre toute compétence nécessaire.

- Le conseil de gestion du centre de santé: Il est chargé de l'exécution des programmes sanitaires élaborés.

1-2-4 - PARTENAIRES AU DEVELOPPEMENT

1-2-4-1 - ROYAUME DES PAYS-BAS

- S.S.P SEGOU: Soins de Santé Primaire

Domaine d'intervention : activité des soins de santé de base et soins de santé communautaire. Date début d'intervention 1984.

- ARPON: Amélioration de la Riziculture Paysanne à l'Office du Niger. Date début d'intervention 1982.

Domaine d'intervention office du Niger au niveau de la santé appui ponctuel concernant les activités.

. Rénovation des bâtiments

. entretien véhicule

. activités multisectorielles en rapport avec la DPR (division: promotion rurale) au sein du comité eau et assainissement.

1-2-4-2 - COOPERATION ITALIENNE A TRAVERS L'OMS ET L'UNICEF AVEC:

- Le PCAN: projet conjoint d'appui à la nutrition qui a démarré en 1984. Ce projet a une dimension régionale: intervention multisectorielle. Au niveau de la santé le PCAN intervient dans les enquêtes nutritionnelles l'équipement des structures SMI installation des latrines (fosse fixe)

1-2-4-3 - LA REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

- A travers le programme national de lutte contre les Schistosomias qui succéda au projet de lutte contre les schistosomias. En ayant comme stratégie le traitement de masse par le Praziquantel dans les villages situés dans la zone écologique de l'office du Niger. Notons que le financement a pris fin en 1992.

A côté du traitement de masse; il y a un volet recherche conduit par l'institut national de recherche en santé publique.

En dehors de ces organismes étrangers il y a des organisations non gouvernementales telles que:

- L'AMPHP (Association Malienne pour la promotion des handicapés physiques) présente dans le cercle de Niono depuis novembre 1983. Elle appuie les SRP (soins de rééducation primaires) par la paye du salaire de l'agent chargé des soins et le fonctionnement du centre.

- ANITOU : association niono le touquet ONG mixte, crée en 1934, son intervention est multisectorielle (santé, agriculture dans la zone aride, sédentarisation de nomades). Au niveau de la santé son appui a été la création du cabinet dentaire par la rénovation de la salle et son équipement, la mise à la disposition du cabinet des médicaments nécessaires à son fonctionnement.

- SECAMA : Secours Catholique Malien. Il apporte une assistance pour la prise en charge des indigents, des enfants abandonnés et des orphelins.

- CORPS DE LA PAIX. Financement des Etats Unis d'Amérique avec une action multisectorielle (reboisement, foyer amélioré, jardinage, puits) comme action au niveau de la santé, il y a l'approvisionnement en eau potable par le creusement des puits.

- Le jardinage en vue de la mise à la disposition de la population des nutriments et démonstrations de régime.

1-2-5 - ECONOMIE

L'économie du cercle de Niono repose sur les activités agro-pastorale. On divise le cercle de Niono en zone irriguée (zone O.N) et en zone exondée (hors O.N).

1-2-5-1 - LE SECTEUR PRIMAIRE

- AGRICULTURE: Elle est pratiquée dans tous les cercles.

On distingue deux zones à savoir:

i) Zone sèche (hors O.N.): L'agriculture est pratiquée dans cette partie du cercle. Suivant le mode traditionnel on y cultive du mil, du maïs, du niébé. La rareté des points d'eau constitue un handicap pour les cultures de contre saison en particulier le maraîchage.

ii) Zone irriguée: C'est la zone de monoculture de canne à sucre dans le bassin sucrier et du riz à l'office du Niger où les superficies exploitées sont de 40 000 ha environ dont plus de la moitié dans le cercle de Niono. Le maraîchage fait partie des activités du paysan pendant la contre saison et constitue une source très appréciable de revenus. La production n'est pas quantifiée. Les productions du maraîchage: oignon, patate, tomate entièrement commercialisées entre très peu dans l'alimentation des villageois.

- **LA PECHE:** Elle se pratique dans le Fala de Molodo et tous les canaux (principaux et secondaires). Toutes les familles paysannes de l'O.N pratiquent la pêche de subsistance dans les canaux et rizières.

- **L'ELEVAGE:** C'est le cercle de l'élevage par excellence. On note deux modes d'élevage:

* L'élevage transhumants où les animaux se déplacent à la recherche de pâturage.

* L'élevage sédentaire: les paysans propriétaires d'animaux les confient à des bergers peuhls.

- **LES PRODUITS DE CUEILLETTE:** Les produits de cueillette jouent un rôle important dans l'alimentation. (feuille de baobab, pain de singe, zaban, jujubes, tamarin, gomme arabique).

- **LA CHASSE:** Elle est fermée depuis quelques années.

1-2-5-2 - LE SECTEUR SECONDAIRE

Il existe trois centres de travaux pour la confection, la réparation des machines agricoles: Molodo, N'Débougou et Niono. Un atelier d'assemblage de matériel agricole fonctionne également à Niono. A côté des rizières de Molodo, N'Débougou et Dogofiry. Nous notons la présence des décortiqueuses privées.

- Le commerce est peu développé et se limite à la traité des produits agricoles et au marché de bétail.

1-2-6 - LA SITUATION SANITAIRE DU CERCLE.

Le taux de couverture primaire pour la population totale qui est le pourcentage de la population du cercle résidant dans les TAF (Territoire d'Accessibilité Facile) . C'est la population se trouvant dans un rayon de 5kms autour d'un service de santé. Le TAF est estimé à $POP \text{ des TAF } * 100 / POP \text{ total}$.

Le taux d'attraction des TAF, nombre de nouveaux consultants de l'ensemble des structures X 100 par population des TAF.

- Personne qualifiée au niveau du centre de santé de cercle (CSC), centre de santé d'arrondissement (CSA)
- 6 SD avec aides soignants
- 2 Laboratoires fonctionnels à Niono et Diabaly.
- Session de formation continue du personnel depuis septembre 1988.

Toutes les infrastructures ont été rénovées au moins une fois de 1986 à 1989.

- existence de projets SSP Ségou pour le financement et l'appui technique des activités.

- Structure Soins de santé communautaire (SSC) dans 118 villages ON et hors ON.

- Nombre d'hygiénistes secouristes élevés dans le cercle.

- Approvisionnement en médicament essentiel assuré au niveau de 118 villages encadrés avec pharmacies villageoises et 6 points de vente.

Taux d'attraction des TAF = 34%.

Grande différence entre les taux de couverture dans l'ON et hors de l'ON

* ON = 86%

* Pogo = 31%

* Sokolo = 47%

* Nampala = 51%

- Faiblesse de la population dans la participation à la prise en charge des activités de santé.

- Faiblesse de l'intervention de la santé au niveau de l'arrondissement de Nampala.

- Insuffisance de personnel qualifié (ORL et Ophtalmologie)

- taux d'enfants de moins de 1 ans complètement vacciné 4,15%

- taux d'utilisation des méthodes contraceptives 1,01%

- taux d'enfants surveillés de moins de 1 ans 1,1%

- taux de suivie prénatal dans les TAF 42%.

Le taux de couverture primaire de Nampala semble indiquer une couverture acceptable. Il faut cependant tenir compte du caractère nomade de la population (peuhl et maure) qui se fait recenser dans les villages alors qu'il n'y réside pas de par l'étendue du territoire.

1-3 - STRATE NORD SOUDANIENNE A PRECIPITATION VARIANT ENTRE 600 A 800 MM DE PLUIES REPRESENTEE PAR LE CERCLE DE SEGOU.(voir carte II).

Le cercle de Ségou s'étend sur une superficie de 15600 km² et une densité de 29,84 hbts/km². Il est limité à l'Est par le cercle de Macina à l'Ouest par le cercle de Baraoueli au nord par le cercle de Niono et au sud par le cercle de Bla. Le climat est du type soudanien. Le relief est peu accidenté. La végétation est de type soudano sahélien presque graminéen. On distingue trois ensembles de groupement végétaux.

- la formation arbustive à épineux diminuant.
- la formation arborée
- la savane arborée

1-3-1 - COMMUNICATION

- Le réseau routier du cercle est constitué par:

La nationale No 12 bitumée qui relie Bamako à Ségou et Mopti à Ségou en passant par Cinzana. La régionale Ségou - Markala - Niono également bitumée. Une autre d'importance régionale relie ségou à Dioro latéritique. Les arrondissements de Katiéna, Doura, Sansanding sont reliés au chef lieu de cercle par des pistes en terre.

- la voie navigable draine Farako, Markala et Sansanding vers le chef lieu du cercle et relie pendant la période d'août à Septembre Koulikoro et Ségou.

- Les télécommunications: le chef lieu de cercle possède un réseau téléphonique urbain ainsi que les localités de Markala, Dioro et Sansanding. Il existe un rac administratif dans tous les arrondissements de même qu'un rac sanitaire au niveau de la DRSP. Le cercle de Ségou de par sa position géographique central se trouve privilégié. Le relief est plat et d'accessibilité facile à l'exception de 3 arrondissements Katiéna, Farako et Doura d'accès difficile en saison des pluies. Le cercle est relativement bien arrosé cependant certains arrondissements tels que Doura et Cinzana souffrent de problème d'eau à cause de l'abaissement de la nappe phréatique.

1-3-2 - DEMOGRAPHIE

Le cercle de ségou totalise 514 villages regroupés en 75 secteurs de développement. La population totale estimée à 447 678 habitants en 1990. Les principales ethnies sont: les Bambaras, les Peuhls, les Diawandos, les sarakolés, les bozos et les Bobos. La population du cercle est relativement jeune puisque 22,05% ont moins de 6 ans et 48,19% ont moins de 15 ans. La forte concentration de la population peut être source de la pollution des eaux du fleuve et avoir pour conséquence la recrudescence des maladies hydriques et parasitaires. La forte densité de la commune s'explique par sa position centrale et l'exode rurale.

1-3-2-1 - INDICATEURS DEMOGRAPHIQUES
(politique de population du Mali (juillet 1990))

- Le taux de natalité est de 54,48 pour 1000
- Le taux de fécondité est de 181 pour 1000
- Le taux de mortalité général est de 18,60 pour 1000
- Le taux de mortalité infantile 81,65 pour 1000
- Le taux d'accroissement naturel 3,70%
- L'espérance de vie à la naissance 55 ans.

1-3-3 - ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Le cercle de Ségou ainsi que les services techniques qui le composent sont placés sous l'autorité d'un commandant de cercle. Il est composé de 8 arrondissements.

Les villages sont regroupés en secteur de développement. Ces secteurs formés de 6 à 11 villages existent dans tous les arrondissements du cercle.

1-3-4 - PARTENAIRES AU DEVELOPPEMENT

Les ONG qui évoluent dans le cercle sont :

1-3-4-1 - P.C.A.N

Principal partenaire en matière de développement sanitaire

1-3-4-2 - Le P.F.D.V.S. (Projet Fonds de Développement Villageois)

Le projet en matière de santé s'intéresse aux SSP dans sa zone d'intervention. Ses activités touchent 160 villages répartis entre l'arrondissement central, Dioro, Cinzana, Katiéna et Markala Participe à la formation des ASV (agent de santé villageois).

1-3-4-3 - AFRICARE - Projet " Suivre de l'enfant Dioro"

1-3-5 - ECONOMIES

L'économie du cercle est basée essentiellement sur 2 secteurs: le secteur primaire et le secteur secondaire.

1-3-5-1 - LE SECTEUR PRIMAIRE

- **AGRICULTURE:** Ce secteur est de loin le plus important de l'économie. Il convient de préciser que presque la totalité de la population rurale soit 85,5% dépend des activités de ce secteur.

1-3-5-2 - LE SECTEUR SECONDAIRE

Le secondaire est composé de l'agro-industrie, sucrerie et distillerie de Dougabougou, rizerie de Dioro.

- L'industrie textile: la COMATEX (Compagnie Malienne de Textile)
- L'industrie alimentaire représentée par:
 - * quelques boulangeries
 - * une sucrerie à Dougabougou et à seribala
 - * une rizerie à Dioro

- L'industrie chimique l'IMAP (Industrie Malienne du Pneumatique)
- L'industrie chimique ACM, Markala (Ateliers de Construction Mécanique de Markala)

1-3-5-3 - LE SECTEUR TERTIAIRE

Ce secteur englobe le commerce, l'artisanat, les transports, la santé, les banques, les assurances, l'information, l'imprimerie et le tourisme.

- Elevage à côté de l'agriculture: l'élevage est pratiqué par 2,2% des deux sexes de la population.
- La Pêche: elle est pratiquée de façon intensive sur toute l'étendue du cercle sur les fleuves Niger et le Bani qui l'arrosent et sur les canaux d'irrigation de l'ON et de l'Opération riz.
- La cueillette: elle est pratiquée dans le cercle
- L'office de niger est un établissement agro-industriel qui à son siège administratif à Ségou. Il développe surtout les cultures de riz, du coton et de la canne à sucre.
- L'opération riz qui a sa direction générale à Ségou développe essentiellement la culture du riz.

1-3-6 - SITUATION SANITAIRE

- Bâtiment du Centre de Santé Communautaire (CSC): 60% en bon état
- Existence de personnel qualifié au niveau du CSC et Centre de Santé d'Arrondissement (CSA).

Taux de couverture primaire ensemble du cercle 49,03%

- commune : 100%
- Arrondissement central 24,99%
- " " Cinzana 44,22%
- " " Katiéna 32,36%
- " " Dioro 30,93%
- " " Sansanding 57,49%
- " " Markala 48,82%
- " " Farako 21,90%
- " " Doura 19,35%
- Taux d'attraction global 15,49%
- taux d'attraction des TAF 31,60%
- Indice d'assiduité aux consultations 1,48%
- Sous-équipement en gros matériel
- Insuffisance des moyens logistiques au niveau des CSA et SD
- Faible taux d'accessibilité aux médicaments 41,17% dans les TAF
- Manque de système de distribution de médicaments essentiels au niveau de SD et village.
- Faible éventail des examens complémentaires
- Taux d'utilisation des méthodes contraceptives 0,62%
- taux d'enfants surveillés de moins d'un an 6,65%
- taux d'assiduité prénatale 3,4%
- taux de suivie prénatale dans les TAF 36,34%
- taux d'accessibilité globale aux médicaments 35,66%
- taux d'accessibilité aux médicaments TAF 72,73%

**1-4 - STRATE SOUDANIENNE A PRECIPITATION VARIANT ENTRE
800 A 1000 MM DE PLUIE (CERCLE DE BARAOUELI).
(voir carte II)**

Le climat est de type soudanien nord. L'hivernage dure de 4 à 6 mois et les précipitations se concentrent sur 70 à 80 jours avec une saison sèche de sept à huit mois c'est la végétation de savane herbacée surtout formée de graminées: c'est la forêt claire qui caractérise le mieux ce domaine, elle se dégrade progressivement en savane plus ou moins riche en ligneux lorsque diminue la pluviométrie.

1-4-1 - COMMUNICATIONS

L'infrastructure routière est faible. Il existe deux routes permanentes: le grand axe Bamako-Ségou (sur un tronçon de 44 km) passant par Konobougou et la route Konobougou-Baraouéli. Toutes les autres routes et pistes reliant les arrondissements au chef lieu de cercle et les arrondissements sont saisonnières. Les distances entre les chefs lieux d'arrondissements et le chef lieu de cercle sont:

- Konobougou 20 km
- Tamani 30 km
- Sanando 70 km

1-4-2 - DEMOGRAPHIE

La population était de 128861 habitants en 1987 selon le recensement général de la population et de l'habitat d'avril 1987. Elle est estimée à 134 544 habitants en 1990. si l'on tient compte d'un taux d'accroissement de 1,45%. La densité est de 28,56 habitants au km².

1-4-2-1 - INDICATEURS DEMOGRAPHIQUES. (sources annuaires statistiques 1984 diagnostic rég 1985)

- Taux de natalité 44,75 pour 1000
- Taux de mortalité générale 19,70 pour 1000
- Taux d'accroissement naturel 2,5%
- Taux de mortalité infantile 121 pour 1000
- Taux de fécondité 18%
- Espérance de vie à la naissance 48 ans

La population se compose en majorité de Bambara, Sarakolé, Peuhl, Somono.

1-4-3 - ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Le cercle comprend 4 arrondissements Baraoueli (central), konobougou; Sanando et Tamani. Il compte 236 villages regroupés en 29 secteurs de développement. Chaque secteur regroupe 6 à 10 villages.

1-4-4 - PARTENAIRES AU DEVELOPPEMENT

Le jeune cercle de Baraouéli a bondit grâce aux efforts des populations. L'installation des partenaires au développement est récente. Le niveau de couverture par ces partenaires est insuffisant d'où la nécessité de rechercher d'autres

- PCAN (année d'installation 1985)
- Hydraulique villageoise
- voisins mondiaux
- Coopération Suisse

Ils interviennent tous dans le domaine de l'agriculture, l'élevage, la santé, l'approvisionnement en eau potable.

1-4-5 - ECONOMIE

1-4-5-1 - SECTEUR PRIMAIRE

- Agriculture: La population est à vocation agro-pastorale. Plus de 80% s'occupent de l'agriculture sur une superficie exploitable de 52 343 km². Le casier rizicole du cercle (Tamani) n'est présentement pas exploité (irrigation insuffisante). La culture du coton se fait sous le contrôle de la CMDT (partenaire d'état au développement). L'arachide et le haricot sont aussi cultivés mais destinés surtout à la consommation.

- L'élevage est surtout un élevage de prestige: des tentatives d'intensification de cet élevage sont entreprise à tamani (PCAN : volet élevage) et Baraouéli.

1-4-6 - SITUATION SANITAIRE

Existence d'un centre de santé de cercle (csc) et de 3 centres de santé d'arrondissement avec des locaux en bon état.

Taux de couverture primaire 42,89%

Taux de couverture primaire par arrondissement

- Sanando 35,35%
- Tamani 42,16%
- Konobougou 50,95%
- Central 46,69%

Faible taux d'attraction des TAF 37,03%

Faible taux d'attraction globale 15,88%

- Sous équipement

- Faible taux global de couverture en produits pharmaceutique 30,09%

Taux de suivie prénatal dans les TAF

CSC - CSA 37,9%

SD 21,7%

PLANIFICATION FAMILIALE

Cette activité ne se mène qu'au CSC, à Konobougou et à Sanando. En 1990 il a été enregistré 168 consultantés pour un total de 752 consultations soit 4,47% consultations par clientes.

Taux d'enfants surveillés de moins de 1 ans 1,46%.

Taux de femmes enceintes correctement suivie 59,6%

1-5 - TABLEAU RECAPITULATIF DES 3 STRATES

CARACTERISTIQUES	STRATE I CERCLE DE NIONO	STRATE II CERCLE DE SEGOU	STRATE III CERCLE DE BARAOUELI
CLIMAT	SAHELIEN	NORD SOUDANIEN	NORD SOUDANIEN
VEGETATION PRECIPITATION	400 à 600 mm clarsemée petits arbres rabougris sou- vent épineux	600 à 800 mm soudano-sahélien graminéeenne arbuste à épineux savane Formation arborée	800 à 1000 mm Savane herbacée forêt claire
DEMOGRAPHIE:	155 310 hbts 23 400 km ² 7,60 hbts/km ² Taux de morta- lité 30 pour 1000 Taux de nata- lité 41 pour 1000	447 678 hbts 15 600 km ² 29,84 hbts/km ² Taux de mortalité générale 18,60 pour 1000 Taux de natalité 54,48 pour 1000	134 544 hbts 4 710 km ² 28,56 hbts/km ² Taux de mortalité générale 19,70 pour 1000 Taux de nata- lité 44,75 pour 1000
ECONOMIE	-Secteur pri- maire mil, maïs, niébe, canne à sucre, riz Secteur secondaire	-Secteur primaire : mil, sorgho maïs, arachide, niébe, riz, Wouandzou (pois de terre) -Secteur secondaire	-Secteur primaire : mil riz, arachide, haricot, coton
COMMUNICATION	-réseau routier insuf- fisant un seul axe routier Bamako-Tombouctou - télécommuni- cation	-réseau routier la nationale 12 bitumée Bamako Segou et Mopti Segou passant par Cinzana télécommuni- cation -RAC	-réseau rou- tier faible 2 routes per- manentes grand axe Bamako- Segou les autres saisonniers
ADMINISTRATION	le cercle de Niono comprend 4 arrondisse- ments Central, Pogo Sokolo, Nampala 20 SD	8 arrondisse- ments Dioro, Central, Fara- ko, Markala, Sansanding, Katiéna, Cinzana, Doura Commune 75 SD	4 arrondisse- ments Central Konobougou, Sanando Tamani 29 SD
SANTE	taux de couverture primaire 53,75% un medecin pour 51 770 hbts Pas d'ophtal- mologiste	taux de couverture primaire 49,03% 1 medecin pour 223 839 hbts 1 ophtalmologiste	taux de cou- verture pri- maire 42,89% 1 medecin pour 67 272 hbts Pas d'ophtal- mologiste

1-6 - CONCLUSION

* Le cercle de Niono est une mosaïque d'ethnies déplacées appliquant chacune ses coutumes et traditions. Pays sahélien on constate qu'une partie du cercle l'est restée avec les caractéristiques propres au sahel: rareté de l'eau, grande profondeur des puits, rareté des arbres, sécheresse endémique, faiblesse des rendements agricoles, élevages transhumants. Cette zone s'appelle zone sèche, aride ou hors office. La zone ON a fait verdier le sahel avec des grands arbres plantés dans la ville de Niono et dans tous les villages. A cause de l'objectif économique assigné à l'ON les problèmes prioritaires avec la création d'un service autonome de santé avec école de formation, programme de développement propre, cela a aboutit à une large couverture de la zone. Toutes les infrastructures se trouvent à l'ON. Ceux de Nampala et Pogo sont restés toujours embryonnaires. En un mot à Niono nous avons deux zones écologiques à développement inégal: Zone ON et Zone exondée avec comme conséquence une inégalité de développement.

* Le cercle de Ségou de par sa position géographique centrale se trouve privilégié. Le relief est plat et d'accessibilité facile à l'exception de 3 arrondissements Katièna, Farako et Doura d'accès difficile en saison des pluies. Le cercle est relativement bien arrosé cependant certains arrondissements tels que Doura et Cinzana souffrent de problème d'eau à cause de l'abaissement de la nappe phréatique. Le cercle de Ségou abrite un hôpital régional et un hôpital secondaire (à Markala). Il faut signaler aussi que le service de l'opération Yeelen est dans l'enceinte de cet hôpital régional.

* Le cercle de Baraouéli est arrosé par deux fleuves: le Niger et le Bani.

L'économie basée sur l'agriculture et l'élevage. Le problème de santé est la préoccupation des populations; 9 136 000 FCFA ont été investis dans les activités de santé en 1988.

La couverture sanitaire s'avère faible surtout à Sanando à cause de l'insuffisance d'infrastructure de personnel et d'équipement. Mauvais état de propreté des villes et villages: cohabitation avec les animaux, mauvaise évacuation des excréments et eaux usées entraînant une densité élevée de vecteurs. Il y a peu de partenaires au développement et le secteur secondaire est inexistant.

1-7 - ADMINISTRATION SANITAIRE REGIONALE:

Elle se divise en Direction régionale de la santé publique et des affaires sociales avec une division des affaires sociales et une division de l'hygiène et de l'assainissement. Au niveau des cercles et arrondissements, ces structures sont intégrées aux centres de santé de cercle et d'arrondissement. Au delà de l'arrondissement, ce sont les structures de base:

- Dispensaires ruraux
- Maternités rurales
- Poste de santé de village

1-8 - RESSOURCES SOCIO-SANITAIRES

1-8-1 - INFRASTRUCTURES

- Hôpital régional = 1 (Ségou)
- Hôpitaux secondaires = 2 (Markala et San)
- Centre de Santé = 7 (Baraouéli, Ségou, San, Macina, Niono, Bla, Tominian)
- Dispensaires
- Services d'ophtalmologie = 2 (Ségou, San)
- Maternités

1-8-2 - PERSONNEL

- Nombre de médecin 34 dont 2 ophtalmologistes
- Infirmiers diplômés d'état 87 dont aucun spécialiste en ophtalmologie.
- Sages femmes 36
- Infirmier du premier cycle: aucun spécialiste en ophtalmologie
- Matrones 140
- Agents de santé communautaires (ASC)

Déjà en 1983 on a fondé un système d'hygiène au niveau village à savoir dans le cercle de Niono. En 1985 cet effort a donné naissance à un projet bilatéral financé par le gouvernement Néerlandais et exécuté par le KIT (L'institut royal pour les régions tropicales d'Amsterdam. Le projet a été intégré dans le système sanitaire du Mali. Actuellement les ASC entraînés sont stationnés dans 120 des 210 villages du cercle de Niono. Il s'agit d'hygiénistes secouristes (H.S.) Choisis par les villageois eux même et d'accoucheuses traditionnelles (A.T.) qui étaient déjà sur place. Ces A.S.C. reçoivent une instruction d'une durée de 15 jours et suivent chaque année un cours supplémentaire. A côté d'une fonction curative illimitée qui consiste entre autre à traiter le paludisme, la diarrhée, la conjonctivite, les petites blessures, les hygiénistes secouristes ont une tâche importante dans le domaine de l'information hygiénique comme l'hygiène corporelle; la réhydratation en cas de diarrhée, l'amélioration des habitudes alimentaires et les installations sanitaires. Ils sont chargés de l'enregistrement (des naissances et des décès), d'activités de prévention dans les villages comme la vaccination ou bien il insiste auprès des villageois pour qu'ils inscrivent eux même les données de la famille sur un carnet. Les A.T. entraînées assistent aux accouchements et s'occupent en outre de plus en plus des contrôles prénatales. Dans le domaine ophtalmologique les H.S. n'apprennent que le diagnostic de la conjonctivite qui est fréquente et dont le traitement est simple. On conseille l'application de la pommade de tétracycline à 1%. Les H.S. doivent se rendre compte que l'irritation et le larmolement des yeux peuvent être causés également par le Trachome ou la Kératite, c'est pourquoi l'instruction lui apprend de renvoyer à un infirmier tous les malades qui ne s'améliorent pas au bout de 3 jours de traitement à la pommade. Les HS s'entraînent à appliquer la pommade dans l'oeil et à apprendre à se laver soigneusement les mains au savon avant et après le traitement. En ce qui concerne l'alimentation; on accentue l'importance de l'utilisation des légumes (carotte, tomate, salade gombo) et les fruits (citrons, mangue, papaye, oranges et tamarins) comme étant les aliments qui nous aident à nous protéger contre les maladies (manuel de formation pour les H.S.). L'A.T. joue un rôle important dans l'information sur l'alimentation de l'enfant: c'est à dire en portant à la connaissance des mamans l'importance de l'allaitement au sein. Immédiatement après la naissance, elles doivent instiller la tétracycline à 1% ou le nitrate d'argent dans les yeux des nouveaux nés afin d'éviter la conjonctivite des nouveaux-nés causés par le gonocoque (manuel de formation AT). Des HS et des AT travaillent également dans les autres parties de la région de Ségou. Cependant là, la supervision fait défaut de sorte qu'un système de renvois entre niveau villageois et infirmier manque. Quand aux rapports entre les différents niveaux du système le cercle de Niono se distingue favorablement du reste de la région y compris le cercle de Ségou.

1-9 - PROBLEME DE L'INFRASTRUCTURE DANS LE DOMAINE MEDICAL

En 1984, un malien sur trois seulement avait eu des contacts avec un service de santé. En général on peut dire qu'il existe des problèmes d'accès aux services de santé de base, de gestion des ressources et de qualité des soins dispensés. Le dernier problème, la qualité est la cause principale de la basse fréquentation des services par les malades. Au niveau du SSP le problème est essentiellement dû au manque de médicaments, de fournitures et à la faible activité du personnel, résultant du manque de motivation. Ce manque est causé par le fait que, bien que les ASC figurent à la base de la pyramide sanitaire, personne ne se préoccupe de ce qu'ils sont chargés de faire et que personne ne sait avec exactitude qui est responsable de leurs activités. Quant à la formation insuffisante des HS, les villageois perçoivent rapidement leur niveau. Ce qui frappe c'est le bas pourcentage de renvois aux dispensaires d'arrondissements. Le cercle de Niono fait exception car on dispose des profils explicites des fonctions aussi bien des HS que des AT, d'une instruction supplémentaire annuelle et d'un bon système de supervision. En outre on dispose continuellement de médicaments essentiels de sorte que leur distribution ne souffre pas d'interruption fâcheuse. En général au niveau du cercle et aux niveaux inférieurs le problème tient à l'absence de supervision et au fait que les fonctions respectives SSP, soins de référence et administration ne sont pas nettement différenciés. Le pouvoir de décision aux différents niveaux n'est pas défini. Le système de santé ayant toujours été axé sur des programmes verticaux et centralisés de lutte contre les maladies, la capacité opérationnelle aux niveaux intermédiaires (centre de santé du cercle) est faible, en particulier les équipes régionales sont généralement court-circuitées par ces programmes et n'ont pas les moyens d'encadrer et superviser l'activité des agents de santé aux échelons inférieurs. La pyramide sanitaire ne reflète pas l'importance stratégique au niveau du cercle. Les Hôpitaux régionaux doivent être équipés de services spécialisés, mais les locaux sont tellement usés que souvent ils sont mal adaptés à leurs fonctions. Ceci est un problème d'envergure nationale. Depuis peu les sortants des écoles de formation sanitaire ont du mal à trouver un emploi dans le secteur public en raison des restrictions draconiennes admises au recrutement des agents de la fonction publique depuis 1984.

La situation sanitaire continue toujours d'être caractérisée par:

- La persistance d'une forte morbidité et mortalité dans la population infantile et maternelle
- La prédominance de maladies infectieuses, parasitaires et nutritionnelles au sein de la population
- La faiblesse de la couverture sanitaire
- Une forte sous utilisation et un fort sous équipement des services de santé
- Un manque notoire de médicaments et de matériel de travail
- Une capacité insuffisamment développée dans la gestion des ressources humaines, matérielles et financières
- Un financement très limité des dépenses publiques de la santé
- Une insuffisance quantitative et qualitative du personnel qualifié et le peu de motivation de ce personnel
- Une distance excessive du premier niveau technique compétent par rapport à un grand nombre de villages.

1-10 - PROBLEME REGIONAL DE SANTE OCULAIRE

Notre travail est le premier du genre à être effectué dans la région.

Néanmoins selon des rapports émanant des registres de groupe ophtalmologique mobile (GOM) de l'opération Yeelen et de son centre fixe, il semblait que les affections oculaires étaient nombreuses et graves et tiendraient la 3^{ème} place après le paludisme et les maladies diarrhéiques. De ces mêmes rapports il semblerait que la plupart des pathologies rencontrées étaient curables et évitables (Trachome, Xérophtalmie, Cataracte). La région présente ses spécificités malgré une bonne couverture en soins oculaires: pratique de la luxation traditionnelle avec ses complications.

1-10-1 - SITUATION ACTUELLE DES SERVICES D'OPHTALMOLOGIE

Sur les 7 ophtalmologistes nationaux, 2 exercent dans la région (centre Yeelen Segou et service d'ophtalmologie de l'hôpital secondaire de San). Malgré l'existence de ces centres la couverture en soins oculaires reste insuffisante. Les activités de dépistage restent paralysées faute de moyens de déplacements. Cette situation pourrait être améliorée si l'on envisageait l'élaboration d'un programme au niveau régional axé sur la formation du personnel (infirmiers et médecins) capable de dépister et de traiter certaines affections.

DEUXIEME PARTIE

PATIENTS ET METHODES

2 - PATIENTS ET METHODES

Notre étude était du type "enquête transversale stratifiée" portant sur un échantillon représentatif de chaque strate. Trois strates ont été définies.

2-1 - STRATE SAHELIENNE

Elle est constituée de plaines argileuses peu accidentées du delta mort du Niger. Le climat est sahélien avec une saison sèche d'octobre à juin et une saison pluvieuse de juillet à septembre. La saison se divise en période froide de Novembre à Mars et en période chaude d'avril à juin. L'harmattan, ce vent du sahel, souffle de Décembre à Mai. Les précipitations annuelles varient entre 400 à 600 mm d'eau. Le couvert végétal comprend de petits arbres rabougris, souvent épineux, à couronne étalée en parasol. Le tapis herbacé est souvent maigre.

2-2 - DEUX STRATES NORD SOUDANIENNES:

Ces deux zones se différencient par leur précipitation annuelle.

2-2-1 - STRATE A PRECIPITATION VARIANT ENTRE 600 A 800 MM DE PLUIE:

Le climat est du type soudanien. Le relief est peu accidenté. La végétation est de type soudano-sahélien presque uniquement graminacée. On distingue trois ensembles de groupement végétaux:

- La formation arbustive à épineux dominant.
- La formation arborée et la savane arborée.

2-2-2 - STRATE SOUDANIENNE A PRECIPITATION VARIANT ENTRE 800 ET 1000 MM DE PLUIE:

Cette strate est située entre deux fleuves le Niger et le Bani et traversée par le grand axe routier Bamako-Ségou. Elle présente un relief de plateaux moyens et de plaines. Une végétation de savane herbacée parsemée de balanzan et de Karité avec une forêt classée située à Koulala dans l'arrondissement central. La température moyenne est de 28 degré Celsius. L'infrastructure routière est faible et les arrondissements de Tamani et Sanando sont difficilement accessible au mois de Juillet - Août.

2-3 - NOMBRE DE SUJETS NECESSAIRES

Pour des raisons logistiques nous avons été contraints à nous limiter à un échantillon de 1840 personnes pour la strate de Baraouéli 3245 personnes pour celle de Ségou et 786 personnes pour Niono.

2-3-1 - PLAN DE SONDAGE:

Choix des arrondissements pour chaque strate, un échantillon représentatif de la population a été obtenu par la méthode du sondage en grappe à 2 degrés.

- 1er degré : tirage au sort de 2 arrondissements par strate à savoir:

CERCLE DE BARAOUELI

- Sanando
- Tamani

CERCLE DE SEGOU

- Cinzana
- Ségou Central

CERCLE DE NIONO

- Nampala
- Sokolo

2^{ème} degré : Tirage au sort des villages parmi la liste de tous les villages de chaque strate. L'unité épidémiologique élémentaire était le village dont tous les habitants devaient être examinés

2-4 - RECUEIL DES DONNEES

2-4-1 - SAISIE DE L'INFORMATION

2-4-2 - LE RELEVÉ DE L'ACUITÉ VISUELLE: Son objectif est d'identifier toute personne chez qui elle est inférieure à 0.3 (3/10) pour l'un ou pour les deux yeux.

2-4-3 - LES MOYENS DE MESURES

- Les E de SNELLEN étaient placés à une distance de 6 mètres dans des conditions optimales d'éclairage sans que le sujet examiné soit ébloui.

Si l'acuité visuelle était inférieure à 1/10, on mesurait la capacité de compter les doigts (CLD) aux distances de :

- 6 mètres
- 3 mètres
- 1 mètre

Si l'acuité visuelle était inférieure à 1/20 on utilisait:

- la lumière émise par une lampe de poche permettait la recherche d'une éventuelle perception lumineuse et la localisation de celle-ci dans les différents secteurs du champ visuel.

2-4-4 - TECHNIQUE D'EXAMEN

Pour chaque sujet l'acuité de chaque oeil était mesurée séparément. Celle de l'oeil droit était toujours relevée en premier.

Quand un oeil était testé, l'occlusion effective de l'oeil adelphe était systématiquement vérifiée.

Le test débutait systématiquement par la présentation de l'optotype correspondant à 0,3:

- lorsque le sujet le reconnaissait sans erreur pour chacun des deux yeux l'examen n'était pas poursuivi.

- lorsque l'optotype correspondant à 0,3 n'était pas reconnu par le patient: l'examinateur s'assurait de la bonne compréhension des instructions données au sujet testé et de sa coopération.

Il présentait les optotypes correspondant à la détermination des catégories de saisie de vision définie au tableau N° 1.

Il commençait par la présentation des tests les plus grands (c'est à dire les plus faciles à percevoir)

Chaque fois que l'optotype était reconnu, il présentait un optotype plus petit jusqu'à l'obtention d'une non réponse. C'est le dernier test perçu qui chiffrait l'acuité visuelle résiduelle de l'oeil testé.

Lorsque le sujet se montrait incapable de reconnaître l'optotype le plus grand 0,02 ou incapable de CLD à 2 mètres, l'examinateur éprouvait alors la capacité du patient à percevoir la lumière (PL) dans les différents secteurs du champ visuel pour éventuellement le classer dans la catégorie 5 de la cécité (pas de perception lumineuse).

Enfin pour différencier les vices de réfractions des handicaps visuels inaméliorables, le contrôle de l'acuité visuelle à travers un trou sténopéique était toujours pratiqué.

2-4-5 - L'EXAMEN CLINIQUE

Son objectif était d'identifier les maladies oculaires pourvoyeuses de cécité.

L'examen oculaire proposé est différent selon les sujets mais tous subissaient un examen du segment antérieur: paupières et cils, conjonctives tarsiennes, bulbaires et cul de sac, limbe, cornée, iris, pupille et cristallin étaient tour à tour observé à l'aide de la loupe binoculaire type GULLSTRAND (X 2,5).

L'examen se déroulait en plein air.

- l'examinateur travaillait assis

- Les adultes se présentaient assis face à l'examinateur

- Les grands enfants se présentaient debout

- Les nourrissons et/ou les jeunes enfants agités étaient examinés allongés sur les genoux d'un accompagnant assis qui maintient fermement les bras et les jambes alors que la tête de l'enfant était immobilisé par les genoux serrés de l'examinateur. Dans ce cas un écarteur de paupière de Desmarres pouvait être utilisé.

Après chaque sujet examiné, l'examinateur se désinfectait les mains.

i) Lorsque le sujet présentait une acuité visuelle supérieure ou égale à 0,3, l'examen des plans profonds n'était pas poursuivi.

ii) Lorsque l'acuité visuelle était inférieure à 0,3 les procédures suivantes étaient obligatoirement pratiquées:

- Mesure de la pression intra-oculaire (PIO) à l'aide du tonomètre de SCHIOTZ sur un patient en position allongée.

- Examen du fond d'oeil après dilatation pupillaire.

2-5 - DEFINITION DES CODIFICATIONS.

Le recueil des données concernant la cécité était effectué conformément aux instructions de codage du tableau de classification de la cécité inspiré de la 9eme classification.

Acuité Visuelle	Appellation
3/10 et plus	Normale
2/10	Baisse de vision
1/10	Baisse de vision
1/20 à CLD à 5 m	Baisse de vision
1/5 à CLD à 1 m	Cécité
P L	Cécité
PPL	Cécité

Il faut signaler que nous avons raisonné en termes d'individus présentant un handicap.

Nous avons opposé pour chaque type, les étiologies infectieuses aux étiologies non infectieuses. En cas d'association de plusieurs affections la dernière pathologie qui avait rendu aveugle sera retenue. Pour les étiologies, chaque fois que cette situation se présentait la pathologie la plus grave a été retenue. Les localisations anatomiques des cécités ont été classées selon 4 types à savoir:

- type I, cécités évitables qui sont surtout causées par les lésions cornéennes de types Kérato conjonctivites: le trachome, la rougeole et l'avitaminose A.
- type II, cécités curables, elles sont causées par les lésions du cristallin
- type III, qui regroupe les autres affections connues ou identifiées.
- type IV, regroupant les cécités non déterminées ou non spécifiques.

2-5-1 - LE TRACHOME.

Il a été classé selon l'intensité de la réaction inflammatoire; ainsi on a adopté la classification détaillée de l'OMS (guide pour la lutte contre le trachome DAWSON CR, JONES BR, TARIZZO ML. OMS 1981 GENEVE)

Intensité	Follicules	Papilles	Signes clés
Sévères	F3 ou F2 ou F1	P3	P3
Modérée	F3	P2	F3
Bénigne	F2	P0 P1 ou P2	F2
Minime	F0 ou F1	P0 P1 ou P2	F0 ou F1

Lésions potentiellement invalidantes

C3 = cicatrisation avec déformation du tarse supérieur

T/E = entropion trichiasis

CC3 = Cicatrice cornéenne empêchant de voir la pupille.

2-5-2 - LA CATARACTE

Le recueil des données concernant la pathologie du cristallin s'est effectué conformément aux instructions de codage pour la fiche d'examen oculaire PBL/PB4 82.6

Ceci nous a permis de recueillir pour chacun des deux yeux, après observation de l'aire pupillaire à la loupe binoculaire, les états cliniques suivants ont été observés:

Si Acuité visuelle < 3/10 les patients subissaient une dilatation systématique, complétée ensuite par un examen du fond d'œil.

Si Acuité visuelle > 3/10 on se contentait seulement d'un examen simple à la loupe et ensuite l'aire pupillaire était examinée avec une torche.

0 = cristallin normal

1 = existence d'opacité: le fond d'œil est bien visible

2 = cataracte partielle seule quelques détails du fond d'œil sont encore visibles

3 = cataracte totale: pas de reflets rouges du fond d'œil en rétro-illumination, le fond d'œil est complètement invisible.

4 - cataracte secondaire ou pathologique.

5 - Aphakie post-chirurgicale

6 - Dislocation du cristallin ou luxation postérieure secondaire à un traitement traditionnel.

2-5-3 - LA XEROPHTALMIE

Nous avons classé les signes de la Xérophtalmie selon la classification admise par l'OMS chez les enfants de 0 à 10 ans. Les signes cliniques retenus au cours de notre enquête ont été les suivants:

- l'Héméralopie ou stade XN a été recherchée par l'interrogatoire de la famille. Ainsi on recherchera si après le coucher du soleil, l'enfant se déplaçait dans la maison ou s'il restait assis dans un coin; incapable de trouver sa nourriture ou ses jouets.

- La tache de Bitôt ou stade XIB est une plaque de teinte gris argent à surface souvent spumeuse, caséuse saillante. La tache de Bitôt pouvait être ou non associée à un xérosis conjonctival.

- Lésions évolutives.

Le xérosis cornéen ou stade X2 est caractérisé par un aspect rugueux finement "caillouteux", manquant de brillant, non mouillable de la surface cornéenne.

- La Kératomalacie ou stade X3: correspondant à une nécrose de la cornée évoluant vers la perforation: c'est le résultat d'un ramollissement sur toute son épaisseur d'une partie ou de l'ensemble de la cornée aboutissant généralement à la perte du globe.

- Au stade X3A moins d'un tiers de la cornée est atteint.

- Au stade X3B plus d'un tiers

Le stade XS est le stade cicatriciel, où on parle de leucome, correspondant à une opacité cornéenne plus ou moins étendue, secondaire à une ulcération ou à une perforation. Ces opacités cornéennes peuvent être d'étiologies différentes: imputables ou non à un déficit en vitamine A.

Ces signes ophtalmologiques sont d'autant plus spécifiques d'un déficit en vitamine A que le sujet est jeune.

2-5-4 - LA LIMBO CONJONCTIVITE ENDEMIQUE DES TROPIQUES (L.C.E.T.)

La limbo conjonctivite endémique des tropiques est une affection bilatérale chronique de la conjonctive tarsale et du limbe qu'on voit souvent chez les enfants.

Nous avons retenus quatre signes cliniques.

- Prurit oculaire
- Limbite
- Pigment
- Pavés

L'association d'au moins trois de ces signes confirme le diagnostic.

2-5-5 - LE PTERYGION

Le Ptérygion a été défini comme toute protubérance traversant la jonction cornéo sclérale et couvrant une partie de la cornée.

2-6 - MATERIEL UTILISE

L'équipe s'est déplacée pour la première étape avec la Land Cruiser tout terrain de l'opération Yeelen de Ségou; c'est à dire l'étape du cercle de Baraouéli et Ségou.

Pour l'étape de Niono l'équipe a emprunté la Toyota Hilux 4 x 4 Land Cruiser double cabine du projet SSP Ségou.

Le matériel suivant était mobilisé:

- un optotype E de SNELLEN
- un ophtalmoscope direct
- une loupe binoculaire
- un tonomètre de SCHIOTZ
- une paire de lunette + 10
- une lampe stylo
- une boîte à trichiasis
- un lot de pommade auréomycine à 1%
- un lot de collyre à usage thérapeutique et diagnostic
- un lot de capsules de vitamine A
- des matériels d'occlusion de l'oeil
- une solution de désinfectant
- des lits, des matelas, des chaises, une table démontable, un réchaud à gaz.
- des registres individuels de renseignements.

2-7 - COMPOSITION DE L'EQUIPE

L'équipe d'enquête se composait comme suit:

- un ophtalmologiste, celui de l'opération Yeelen de Ségou: chargé de la coordination des activités au cours de l'enquête et du recueil des données cliniques. Il assurait également la supervision et la formation du personnel.
- un étudiant de l'ENMP en fin de cycle chargé de la coordination des activités à l'issue de l'enquête.
- deux étudiantes Néerlandaises en 3ème année de médecine de l'Institut Tropical d'Amsterdam venues pour se familiariser avec la pathologie oculaire tropicale.
- un assistant médical chargé de la mesure de l'acuité visuelle (AV).
- les infirmiers des centres de santé d'arrondissement chargés du recensement
- un chauffeur mécanicien.

2-8 - ORGANISATION DU TRAVAIL

Une semaine avant l'arrivée de l'équipe d'enquêteurs, chaque village participant à l'enquête avait au préalable reçu la visite de l'infirmier du centre de santé d'arrondissement le plus proche. Cette visite servait à la sensibilisation de la population à l'enquête.

A l'arrivée de l'équipe, une semaine plus tard, tout le village était imprégné du déroulement de l'enquête, son but surtout. Mais cela ne nous empêchait pas d'organiser à nouveau une nouvelle réunion avec le chef du village, les conseillers et cela en présence des chefs de famille. On discutait et on posait des questions sur des points obscurs. Cette phase de l'enquête s'est avérée fructueuse pour l'obtention d'une meilleure coopération et une participation massive des villageois. Mais il faut signaler que cette sensibilisation n'a pas été toujours facile à réaliser. L'enquête proprement dite se déroulait en plein air le plus souvent au centre du village. En outre l'équipe pouvait disposer d'une pièce obscure pour le fond d'oeil des malades préalablement dilatés ou pour se détendre, boire et manger.

L'enquête se faisait par étape, les villageois se présentaient successivement devant quatre postes qui étaient les suivants.

- Poste de recensement. Ce poste était tenu par l'infirmier du poste médical, c'est à dire celui qui avait assuré la sensibilisation initiale, il était assisté d'un étudiant. L'enregistrement se faisait par famille en précisant le nom, le prénom, l'âge, le sexe, les liens de filiation avec chaque chef de famille avec comme support le carnet de famille.
- Poste d'acuité visuelle. Il était tenu par l'assistant médical et un étudiant.
- Poste d'examen oculaire: Ce poste était tenu par l'ophtalmologiste qui était assisté d'un étudiant.
- Poste de traitement: Les infections oculaires étaient traitées à la pommade auréomycine 1% et les trichiasis opérés. Les cas nécessitant des soins appropriés étaient évacués sur le centre fixe de l'opération Yeelen à Ségou; seules les personnes ayant satisfait aux nécessités du recueil des données y ont accès dans un premier temps; lorsque l'enquête est déclarée close chacun pouvait y accéder librement.

2-9 - TRAITEMENT DES DONNEES

- Données médico-sanitaires (numérateur)

Une fiche individuelle d'examen oculaire (type PBL) était systématiquement remplie pour chaque sujet examiné même si cet examen se révélait normal (voir annexe). Les différentes mesures étaient effectuées par le même observateur et pour compenser le biais "Intra-observateur" ainsi introduit un malade sur dix choisi au hasard était contrôlé par un second examinateur (l'ophtalmologiste de Ségou). Toutes les fiches d'examen étaient vérifiées avant le départ du village pour s'assurer de leur lisibilité, de leur cohérence et de leur complétude. Les non répondants et les absents étaient identifiés par comparaison aux listes de recensement. Les grabataires, les invalides, les accouchés, les nouvelles mariées étaient examinés à domicile.

- Toutes les données ont été traitées sur micro ordinateur type TOSHIBA T. 2000, à l'aide du programme EPI INFO; pour l'analyse nous nous sommes servis du programme D BASE III.

-Les intervalles de confiance ont été calculées avec un risque d'erreur de 5%.

Dans les comparaisons de groupe ou de zone, c'est en général le "KH12" qui a été calculé.

Pour permettre les comparaisons des taux entre strates une standardisation directe a été effectuée pour l'âge en référence à la population standard africaine.

Pour l'estimation de la proportion PS de l'ensemble des grappes après pondération: la formule suivante a été utilisée:

$$PS = \frac{\sum N_i P_i}{N}$$

N_i = effectif de la grappe "i"
 N = effectif de la strate (19 grappes)
 P_i = estimation de la proportion de la grappe "i"

(Armitage statistical methods in medical recherche 2nd edition 1987 (voir annexe).

TROISIEME PARTIE

RESULTATS

3 - RESULTATS

3-1 - APPROCHE DEMOGRAPHIQUE

A l'issue du tirage au sort à deux niveaux et compte tenu des considérations avec les autorités administratives, notamment nos contacts avec les agents des Eaux et Forêts; les responsables des questions écologiques et climatologiques; les grappes suivantes ont été désignées:

CERCLES	ARRONDISSEMENTS	VILLAGES
1-Baraouéli	Sanando	1 - Kossoumale
		2 - Nasseguela
	Tamani	3 - M'Pella
		4 - Winterebougou
		5 - Sokoungo
		6 - Sona
2 - Segou	Cinzana	7 - Cinzana village
		8 - Fambougou
		9 - Dlaba
		10 - Berthela Were
	Ségou central	11 - Siradiani
		12 - Boundo Were
		13 - Benzana
		14 - Massabougou
		15 - Siguila
		16 - Magnale
3 - Niono	Nampala	17 - Douguel-Hamadi- Alpha
		18 - N'Doukala
	Sokolo	19 - Kalancoura
		20 - Kandiourou

Pour des raisons d'insécurité l'étape de Kandiourou n'a pas pu être réalisé, ce qui a sensiblement agi sur l'échantillon.

3-1-1 - REPARTITION DES POPULATIONS RECENSEES (PR) ET EXAMINEES (PE) PAR AGE ET PAR SEXE

Le taux de participation est le rapport entre population examinée et population recensée x 100 (PE/PR x 100). Le taux de participation a été en moyenne de 90% pour l'ensemble de la population étudiée; mais ce taux varie d'un cercle à un autre:

- Cercle de Baraouéli 83,8%
- Cercle de ségou 91,8%
- cercle de Niono 87,6%

Ce taux assez élevé montre que la période hivernale reste une période propice pour effectuer une enquête de ce genre, malgré les aléas climatiques et surtout le mauvais état des routes. L'absentéisme est surtout marqué dans les tranches d'âge comprises entre 15 et 29 ans; un peu plus élevé chez les hommes : cela s'explique par le fait que la période hivernale est la période où les travaux champêtres battent leur plein et cette tranche représente les bras valides de la population. En conséquence dans les villages les femmes, les enfants et les vieillards sont sur représentés (cf tableau 1).

Tableau 1

Ages	PE					PR					PE/PR
	M	%	F	%	T	M	%	F	%	T	
0-4	547	47,7	629	52,3	1203	563	48,0	609	52,0	1172	97,4
5-9	549	51,2	524	48,8	1073	533	51,9	494	48,1	1027	95,7
10-14	392	51,8	365	48,2	757	339	51,1	325	48,9	664	87,7
12-29	704	45,9	829	54,1	1544	557	43,2	733	56,8	1290	84,1
30-49	542	47,0	611	53,0	1153	440	44,4	553	56,6	993	86,0
>=50	405	51,3	384	48,7	789	372	51,7	347	48,3	719	91,1
N-C	8	66,7	4	33,3	12	4	66,7	2	33,3	6	50,0
Total	3174	48,7	3346	51,3	6520	2808	47,8	306	52,2	587	90,0

3-1-2 - REPARTITION DE LA POPULATION EXAMINEE PAR ETHNIE ET PAR CERCLE (cf tableau 2)

Les bambaras et les peuhls étaient prédominants dans les trois cercles.

Tableau 2

Cercles	PE		PE		PE		Total
	Bambara	%	Peulh	%	Autres	%	
Baraouéli	1642	89,2	104	5,7	94	5,1	1840
Ségou	2254	69,5	663	20,4	328	10,1	3245
Niono	51	6,5	460	58,5	275	35,9	786
Total	3947	67,2	1227	20,9	697	11,9	5871

3-1-3 - COMPARAISON DE LA POPULATION EXAMINEE AVEC LA POPULATION STANDARD POUR L'AFRIQUE (CF tableau 3)

Par rapport à la population standard notre population était surreprésentée pour la tranche d'âge de 0 à 9 ans et sous représentée pour la tranche d'âge de 10 à 50 ans. Ce qui nous conduit à dire que notre population étudiée était relativement plus jeune.

Tableau 3

Age	PS	(PE) Total		Baraoueli		Ségou		Niono	
	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
0-4	14,5	1172	20,0	379	20,6	666	20,6	127	16,2
5-9	13,3	1027	17,5	305	16,6	598	18,5	124	15,8
10-14	12,6	664	11,3	232	12,6	348	10,7	84	10,7
15-29	23,5	1290	22,0	392	21,3	719	22,2	179	22,8
30-49	20,4	993	16,9	320	17,4	537	16,6	136	17,3
>=50	15,7	719	12,3	212	11,5	372	11,5	135	17,2
N-C	00	6	0,1	0	0,0	5	0,2	1	0,1
Total		5871	100	1840	100	3245	100	786	100

PS = Population Standard PE = Population examinée

3-2 - PREVALENCE DES HANDICAPS VISUELS (Cercle de NIONO)

3-2-1 - PREVALENCE DE LA BAISSSE DE VISION BILATERALE ET DE LA CECITE BILATERALE PAR AGE ET PAR SEXE

Il y avait 15 cas de baisse de vision bilatérale à Niono. La prévalence par rapport à la population examinée a été estimée à 1,9% (Taux brut) avec un taux standardisé de 1,8% +/- 0,93.

Il y avait 19 cas de cécité bilatérale dont la prévalence par rapport à la population examinée pour l'ensemble du cercle a été estimée à 2,4 (Taux brut) et un taux standardisé de 2,26 +/- 1,5.

3-2-1-1 - BAISSÉ DE VISION BILATÉRALE (cf tableau 4)

Ce tableau montre que la baisse de vision bilatérale était pratiquement inexistante de 0 à 29 ans à Niono. Cette pathologie a été diagnostiquée chez les personnes de la tranche d'âge de 30 à 49 ans. La baisse de vision bilatérale augmentait quand l'âge augmentait, pour atteindre son taux maximal chez les femmes de la tranche d'âge ≥ 50 ans, chez lesquelles il représentait 6,5%. Chez les hommes de la même tranche d'âge, il était de 12,2%, on voit que les hommes étaient plus exposés que les femmes.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes. (voir schéma 1)

Tableau 4

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	62	0	-	65	0	-	127	0	-
5-9	54	0	-	70	0	-	124	0	-
10-14	43	0	-	41	0	-	84	0	-
15-29	105	0	-	74	0	-	179	0	-
30-49	70	1	1,4	66	1	1,5	136	2	1,5
≥ 50	61	4	6,5	74	9	12,2	135	13	9,6
ND	0	0	-	1	0	-	1	0	-
Total	395	5	1,3	391	10	2,5	786	15	1,91

TAUX STANDARDISE 1,81 I-C 0,88 - 2,74

3-2-1-2 - CECITE BILATERALE (cf tableau 5)

La cécité bilatérale à Niono a été diagnostiquée à partir de la tranche d'âge de 15 à 29 ans chez les femmes. Après la prévalence augmentait pour atteindre son taux maximal. Chez les hommes 5,4% et les femmes 21,3% de la tranche d'âge ≥ 50 ans. (voir schéma 2).

La différence entre les deux sexes était statistiquement significative, chez les personnes de 50 ans et plus. $P = 0,01$ $E = 2,5$

En considérant le total, on trouvait statistiquement une différence significative entre les deux sexes. $P = 0,005$ $E = 2,7$

Tableau 5

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	62	0	-	65	0	-	127	0	-
5-9	54	0	-	70	0	-	124	0	-
10-14	43	0	-	41	0	-	84	0	-
15-29	105	1	0,9	74	0	-	179	1	0,5
30-49	70	1	1,4	66	0	-	136	1	0,7
≥ 50	61	13	21,3	74	4	5,4	135	17	12,6
ND	0	0	-	1	0	-	1	0	-
Total	395	15	3,79	391	4	1,02	786	19	2,4

TAUX STANDARDISE 2,26 I-C 0,76 - 3,76

3-2-2 - PREVALENCE DE LA BAISSSE DE VISION ET DE LA CECITE UNILATERALE PAR AGE ET PAR SEXE

A Niono il y avait 8 cas de baisse de vision unilatérale. La prévalence par rapport à la population examinée a été estimée à 1,02% (taux brut) avec un taux standardisé de 0,96% +/- 0,68.

Il y avait 24 cas de cécité unilatérale avec un taux brut de 2,7% et un taux standardisé de 2,6 +/- 1,11.

3-2-2-1 - BAISSÉ DE VISION UNILATÉRALE. (cf tableau 6)

A Niono la baisse de vision unilatérale a été diagnostiquée à partir de la tranche d'âge de 30 à 49 ans chez les hommes où elle représentait 1,5%. A partir de cette tranche le taux augmentait et atteignait son taux maximal, chez les personnes âgées de 50 ans et plus, chez lesquelles elle représentait 5,2%. Cette prévalence était de 6,5% chez les femmes et 4,05% chez les hommes de la même tranche d'âge, la prévalence de la baisse de vision augmentait avec l'âge. Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les deux sexes. (voir schéma 3).

Tableau 6

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	62	0	-	65	0	-	127	0	-
5-9	54	0	-	70	0	-	124	0	-
10-14	43	0	-	41	0	-	84	0	-
15-29	105	0	-	74	0	-	179	0	-
30-49	70	0	-	66	1	1,5	136	1	0,7
>=50	61	4	6,5	74	3	4,05	135	7	5,2
ND	0	0	-	1	0	-	1	0	-
Total	395	4	1,01	391	4	1,02	786	8	1,02

TAUX STANDARDISE 0,96 I-C 0,28 - 1,64

3-2-2-2 - CECITE UNILATERALE (cf tableau 7)

Cette atteinte a été diagnostiquée à partir de la tranche d'âge de 5 à 9 ans chez les garçons où elle représentait 1,4%, ce taux devenait pratiquement nul chez les enfants de 10 à 14 ans, à partir de cette tranche, la prévalence augmentait progressivement pour atteindre son taux maximal chez les personnes âgées de 50 ans et plus, avec un taux de 8,2% chez les femmes et un taux de 13,5% chez les hommes: les hommes semblaient plus touchés que les femmes. Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les deux sexes. (voir schéma 4)

Tableau 7

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	62	0	-	65	0	-	127	0	-
5-9	54	0	-	70	1	1,4	124	1	0,8
10-14	43	0	-	41	0	-	84	0	-
15-29	105	0	-	74	1	1,3	179	1	0,5
30-49	70	3	4,3	66	1	1,5	136	4	2,9
>=50	61	5	8,2	74	10	13,5	135	15	11
ND	0	0	-	1	0	-	1	0	-
Total	395	8	2,02	391	13	3,3	786	21	2,67

TAUX STANDARDISE 2,58 I - C 1,47 - 3,69

3-2-3 - ETIOLOGIE DES BAISSSES DE VISION ET DES CECITES BILATERALES

Nous opposerons à chaque type les étiologies infectieuses ou non infectieuses.

Nous signalons qu'au cours de cette enquête, nous n'avons observé qu'un seul cas d'onchocercose à Niono. Nous précisons qu'au cours de cette étude, nous raisonnerons en terme d'individu présentant une étiologie des handicaps visuels. Mais nous pensons que la meilleure démarche était de considérer le nombre de globes examinés car une personne était reconnue socialement aveugle lorsque sa vision binoculaire ne lui permettait plus de mener une vie autonome ou d'accomplir des activités socio-professionnelles. Notre choix s'expliquait par la durée limitée de l'enquête. Nos moyens de diagnostic très limité car ne disposant pas de matériels nécessaires pour mener à bien l'étude, et le nombre très réduit de personnels surtout les spécialistes.

3-2-3-1 - BAISSSE DE VISION BILATERALE (cf tableau 8)

Les étiologies non infectieuses par l'intermédiaire de la cataracte sénile (affection dégénérative) était la première cause de baisse de vision avec 73,3% des cas.

Les traumatismes oculaires et les étiologies non déterminées se partageaient en parts égales les 13,4% restant: c'est à dire 6,7% chacun.(voir schéma 5)

3-2-3-2 - CECITE BILATERALE (cf tableau 8)

Les étiologies responsables de la cécité bilatérale à Niono étaient dominées par les causes dégénératives (cataracte sénile) qui occupait à elle seule 68,4% des cas et était la première cause de cécité. En second venait le glaucome avec 21,05% des cas. Quant aux affections infectieuses dominées par le trachome avec 5,3% des cas il occupait la 3ème place.(voir schéma 6)

Tableau 8

ETIOLOGIES	Baisse de Vision Bilatérale			Cécité Bilatérale		
	Nbre de Cas	T. Brut	Rang	Nbre de Cas	T. Brut	Rang
I - INFECTIEUSES						
1. Trachome	0	0		0	-	
2 Rougeole	0	-		0	-	
3 Ophthalmie neo natale	0			0		
II - NON INFECTIEUSES						
A Dégénératives						
1 Cataracte sénile	11	73,3	1 ^{er}	13	68,4	1 ^{er}
2 Glaucome	0	-		4	21,05	2 ^{ème}
3 PTERYGIION	0	-		0	-	
B Hérititaires						
1 Cataracte congénitale	0	-		0	-	
2 Glaucome congénitale	0	-		0	-	
3 Autres	0	-		0	-	
C Carentielles						
1 Xérophtalme	0	-		0	-	
2 A O Non glaucomateuse	0	-		0	-	
D Traumatique	1	6,7	3 ^{ème}	0	-	
E Interventions Chirurgi						
1 Phakoexérese	0	-		0	-	
2 Abaissement	0	-		0	-	
F Intervention Tradit	0	-		0	-	
G Non Connue	3	20	3 ^{ème}	2	10,5	3 ^{ème}
H Réfraction	0	-		0	-	
Total	15	100%		19	100%	

3-2-4 - ETIOLOGIE DE LA BAISSSE DE VISION UNILATERALE ET DE LA CECITE UNILATERALE

3-2-4-1 - BAISSSE DE VISION UNILATERALE. (cf tableau 9)

A Niono il n'y avait aucun cas d'étiologie infectieuse responsable d'une baisse de vision. Par contre les affections dégénératives (causes non infectieuses) à savoir la cataracte sénile 37,5%, le ptérygion 12,5% étaient les premières causes de baisse de vision. Les traumatismes oculaires occupaient une place importante dans les étiologies des baisses de vision 12,5% et les étiologies non déterminées occupaient la première place en même temps que la cataracte sénile 37,5%. Ce pourcentage très

pourcentage très élevé du nombre de cas non connu pourrait s'expliquer par le fait que le diagnostic de ces affections était en général élucidé par l'interrogatoire des malades qui demande une mémorisation poussée d'un événement passé. Les résultats de cette anamnèse étant confronté aux données de l'examen clinique n'avait pas toujours été fructueux. (voir schéma 7).

3-2-4-2 - CECITE UNILATERALE (cf tableau 9)

Les étiologies infectieuses représentées par la rougeole dans 9,5%. Les étiologies non infectieuses dont la cataracte sénile représentait à elle seule 23,8% des cas, le ptérygion occupait 4,8%. Les traumatismes oculaires occupaient la première place. Cela pourrait être due au fait que le cercle de Niono est une zone d'élevage. Les éleveurs, surtout les bergers peuvent recevoir des coups de bâton involontaire, des coups de corne des animaux, et les branches d'arbres. Les atrophies optiques non glaucomateuses englobaient 9,5% des cas, les luxations traditionnelles du cristallin représentaient 4,8% des cas.(voir schéma 8)

Les affections non connues représentaient 4,8% des cas.

Tableau 9

ETIOLOGIES	Baisse de Vision Unilaterale			Cecité Unilaterale		
	Nbre de Cas	T. Brut	Rang	Nbre de Cas	T. Brut	Rang
I - INFECTIEUSES						
1. Trachome	0	0		0	-	
2. Rougeole	0	-		2	9,5	4 ^{ème}
3. Ophthalmie neo natale	0	-		0	-	
II - NON INFECTIEUSES						
A. Dégénératives						
1. Cataracte senile	3	37,5	1 ^{er}	5	23,8	2 ^{ème}
2. Glaucome	0	-		0	-	
3. Pterygion	1	12,5	2 ^{ème}	1	4,8	5 ^{ème}
B. Hérititaires						
1. Cataracte congénitale	0	-		0	-	
2. Glaucome congénitale	0	-		0	-	
3. Autres	0	-		0	-	
C. Carentielles						
1. Xerophthalmie	0	-		0	-	
2. A.O. Non glaucomateuse	0	-		2	9,5	3 ^{ème}
D. Traumatiques	1	12,5	2 ^{ème}	7	33,3	1 ^{er}
E. Interventions Chirurgi.						
1. Phakoexerose	0	-		0	-	
2. Abaissement	0	-		0	-	
F. Intervention Tradit.	0	-		1	4,8	5 ^{ème}
G. Non Connue	3	37,5	1 ^{er}	3	14,28	3 ^{ème}
H. Refraction	0	-		0	-	
Total	8	100%		21	100%	

3-2-5 - SIEGES ANATOMO CLINIQUES DES LESIONS RESPONSABLES DE LA BAISSSE DE VISION ET DE LA CECITE BILATERALE

3-2-5-1- CECITE BILATERALE (cf tableau 10)

En se référant aux 4 types de cécités, 68,4% des cas étaient curables (localisation au niveau du cristallin). 26,35% étaient de type III (affections chorioretiniennes et les atteintes du nerf optique). Les localisations cornéennes représentaient 5.3%.

Le type IV était pratiquement inexistant (voir schéma 9).

3-2-5-2 - BAISSSE DE VISION BILATERALE.(cf tableau 10)

A Niono, 80% des baisses de vision bilatérale étaient de localisation cristalliniènne(type curable). Les localisations cornéennes représentaient 13.3% (type évitable). Dans 6.7% des cas les baisses de vision bilatérale avaient pour siège la chorioretine (type III) (voir schéma 10).

Tableau 10

LOCALISATIONS	Baisse de vision bilatérale			Cécité bilatérale		
	Nbre de cas	T brut	Rang	Nbre de cas	F brut	Rang
CORNEE	2	13,3	2 ^{ème}	1	5,3	3 ^{ème}
CRISTALLIN	12	80	1 ^{er}	13	68,4	1 ^{er}
CHORIORETINE	1	6,7	3 ^{ème}	1	5,3	3 ^{ème}
NERF OPTIQUE	0	-		4	21,05	2 ^{ème}
GLOBE OCULAIRE	0	-		0	-	
AUTRES						
NON DETERMINEES	0	-		0	-	
TOTAL	15	100%		19	100%	

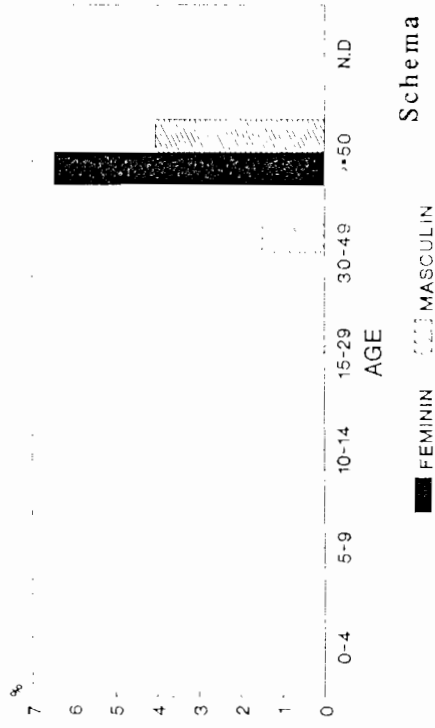
3-2-6 - SIEGES ANATOMO CLINIQUES DES LESIONS RESPONSABLES DE LA BAISSSE DE VISION ET DE LA CECITE UNILATERALE

3-2-6-1 - BAISSSE DE VISION UNILATERALE (cf tableau 11)

A Niono, les sièges anatomo cliniques de la baisse de vision unilatérale étaient représentées par les atteintes cristalliniennes, soit 37,5% et occupait la première place. Ces atteintes étaient curables. Les localisations cornéennes occupaient la 2^{ème} place avec 25% des cas (évitables).

12,5% des cas étaient de type III affections connues et déterminées (localisation au niveau du nerf optique), 25% des cas étaient de type IV affections non déterminées. Ainsi on peut dire qu'à Niono 62,5% des baisses de visions unilatérales étaient soit de type évitable soit de type curable. Mais compte tenu du nombre très réduit du nombre de cas la prudence s'impose, en ce qui concerne l'interprétation des résultats (voir schéma 11).

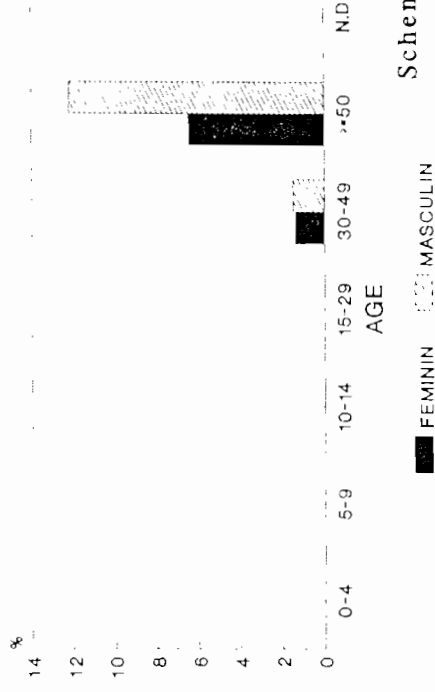
Prévalence de la B.A.V unilatérale par âge et par sexe



Cercle de NIONO

Schema 3

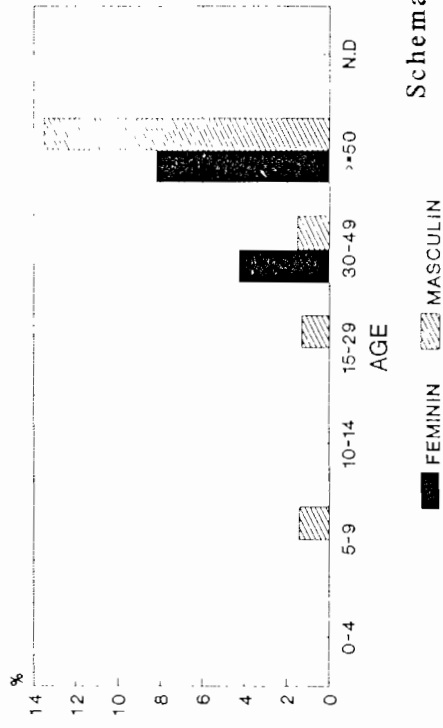
Prévalence de la B.A.V bilatérale par âge et par sexe



Cercle de Niono

Schema 1

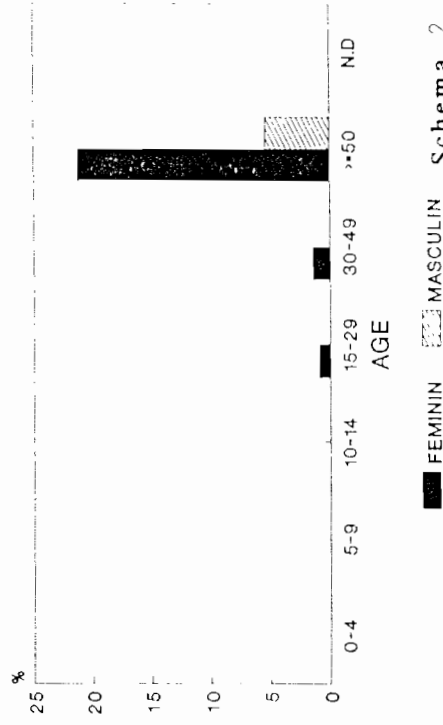
Prévalence de la cécité unilatérale par âge et par sexe



Cercle de NIONO

Schema 4

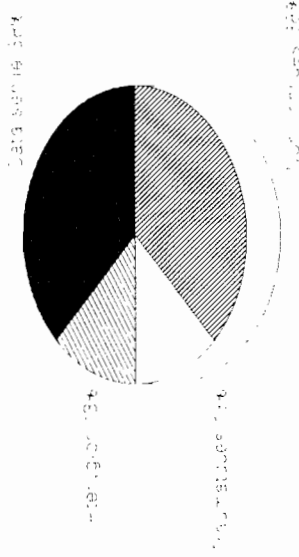
Prévalence de la cécité bilatérale par âge et par sexe



Cercle de Niono

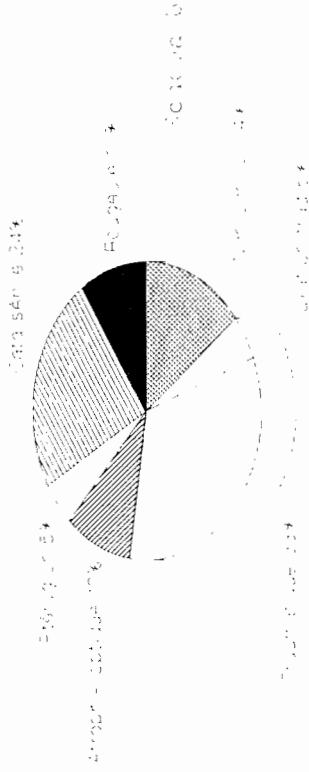
Schema 2

Etiologies de la B.A.V unilatérale



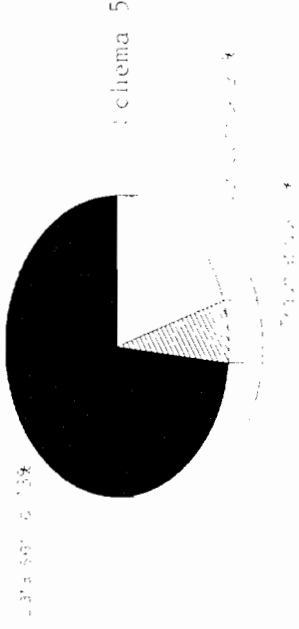
Cercle de NIONO

Etiologies de la cécité unilatérale



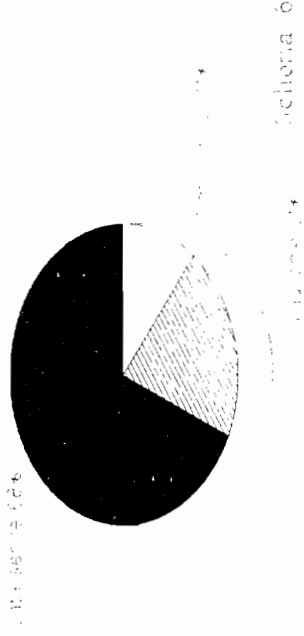
Cercle de NIONO

Etiologies de la B.A.V bilatérale



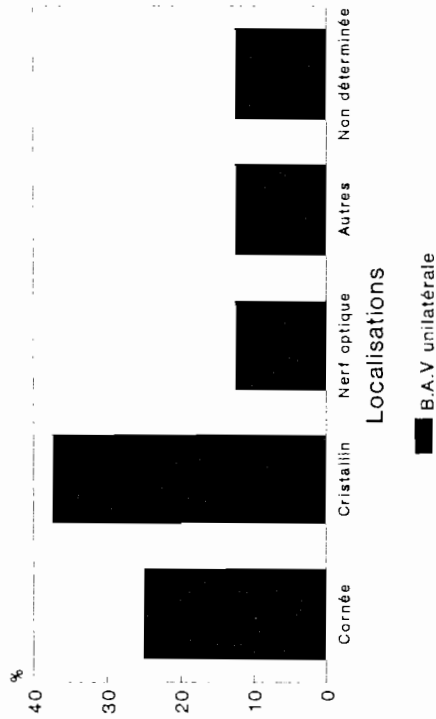
Cercle de NIONO

Etiologies de la cécité bilatérale



Cercle de NIONO

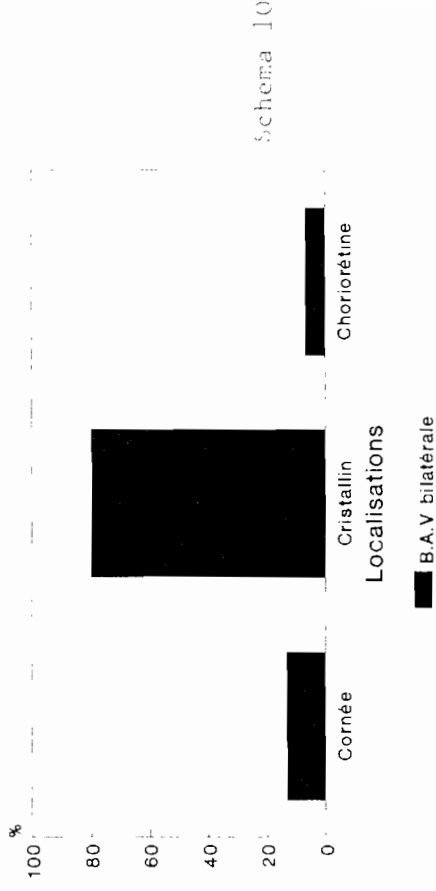
Localisations des lésions responsables de la B.A.V unilatérale



Schema 11

Cercle de NIONO

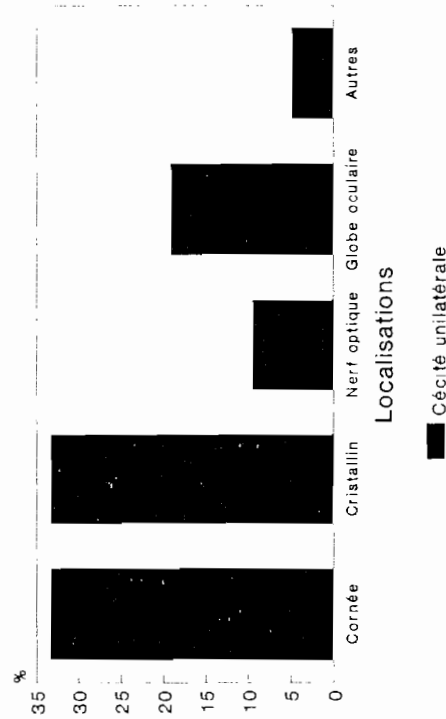
Localisations des lésions responsables de la B.A.V bilatérale



Schema 10

Cercle de NIONO

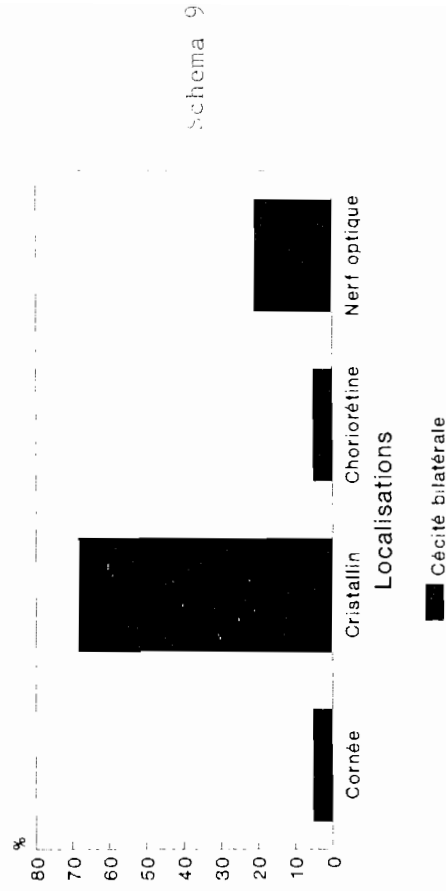
Localisations des lésions responsables de la cécité unilatérale



Schema 12

Cercle de NIONO

Localisations des lésions responsables de la cécité bilatérale



Schema 9

Cercle de NIONO

3-2-6-2 - CECITE UNILATERALE (cf tableau 11)

Les lésions responsables de la cécité unilatérale avaient pour siège anatomique, la cornée et le cristallin dans 66,6% cas. Ces atteintes étaient soit évitables dans 33,3% des cas, soit curables dans 33,3% des cas. Les localisations au niveau du globe oculaire et du nerf optique représentaient 28,54% (type III). Les affections non déterminées représentaient 4,8% des cas (voir schéma 12).

Tableau 11

LOCALISATIONS	Baisse de Vision Unilatérale			Cécité Unilatérale		
	Nbre de cas	T brut	Rang	Nbre de cas	T brut	Rang
CORNEE	2	25	2 ^{ème}	7	33,3	1 ^{er}
CRISTALLIN	3	37,5	1 ^{er}	7	33,3	1 ^{er}
CHORIORETINE	0		-	0		
NERF OPTIQUE	1	12,5	3 ^{ème}	2	9,5	3 ^{ème}
GLOBE OCULAIRE	0			4	19,04	2 ^{ème}
AUTRES	1	12,5	3 ^{ème}	1	4,8	4 ^{ème}
NON DETERMINEES	1	12,5	3 ^{ème}	0	-	
TOTAL	8	100%		21	100%	

3-3 - PREVALENCE DES HANDICAPS VISUELS (CERCLE DE SEGOU)

3-3-1 - PREVALENCE DE LA BAISSSE DE VISION UNILATERALE (Acuité Visuelle du meilleur oeil supérieur à 3/10 et celle de l'autre oeil comprise entre 3/10 et 1/20 et de la Cécité Unilatérale par Âge et par Sexe.)

A Ségou, nous avons examiné 16 cas de baisse de vision unilatérale dont la prévalence par rapport à la population examinée a été estimée à 0,5% (taux brut) avec un taux standardisé de 0,63 +/- 0,27.

Il y avait 48 cas de cécité unilatérale avec un taux de prévalence moyen de 1,5% (taux brut) et un taux standardisé de 1,86% +/- 0,46.

3-3-1-1- BAISSÉ DE VISION UNILATÉRALE (cf tableau 12)

Ce tableau montre que la baisse de vision augmentait avec l'âge, pour atteindre son taux maximal chez les personnes âgées de 50 ans et plus soit 2,9%, avec un taux de 3,7% chez les femmes contre 2,2% chez les hommes de la même tranche d'âge. Il faudra signaler que cette affection n'a été diagnostiquée que chez les femmes de 50 ans et plus.

Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les deux sexes. (voir schéma 13).

Tableau 12

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	338	0	-	328	0	-	666	0	-
5-9	301	0	-	297	1	0,3	598	1	0,2
10-14	174	0	-	174	0	-	348	0	-
15-29	425	0	-	294	2	0,7	719	2	0,3
30-49	298	0	-	239	2	0,8	537	2	0,4
>=50	190	7	3,7	182	4	2,2	372	11	2,9
ND	2	0	-	3	0	-	5	0	-
Total	1728	7	0,4	1517	9	0,6	3245	16	0,5

TAUX STANDARDISE 0,63 I-C 0,36 - 0,90

3-3-1-2 - LA CECITE UNILATERALE (cf tableau 13)

La prévalence de la cécité unilatérale augmentait avec l'âge pour atteindre 6,9% chez les personnes âgées de 50 ans et plus, avec une prévalence maximale de 5,3% chez les femmes et 8,8% chez les hommes de la même tranche d'âge. Les hommes sembleraient plus exposés que les femmes à cette affection.

Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les deux sexes. (voir schéma 14).

Tableau 13

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	338	1	0,3	328	0	-	666	1	0,2
5-9	301	0	-	297	1	0,3	598	1	0,2
10-14	174	1	0,6	174	1	0,6	348	2	0,6
15-29	425	6	1,4	294	1	0,3	719	7	0,9
30-49	298	2	0,7	239	9	3,8	537	11	2,04
>=50	190	10	5,3	182	16	8,8	372	26	6,9
ND	2	0	-	3	0	-	5	0	-
Total	1728	20	1,2	1517	28	1,8	3245	48	1,5

TAUX STANDARDISE 1,86 I-C 1,4 - 2,32

3-3-2 - PREVALENCE DE LA BAISSSE DE VISION BILATERALE ET DE LA CECITE BILATERALE PAR AGE ET PAR SEXE

Nous avons diagnostiqué 43 cas de baisse de vision bilatérale avec une prévalence moyenne par rapport à la population examinée de 1,3% (taux brut) avec un taux standardisé de 1,77% +/-0,45.

Pour la cécité bilatérale, il y avait 48 cas, avec une prévalence moyenne estimée à 1,5% (taux brut) avec un taux standardisé de 1,86% +/- 0,46.

3-3-2-1- CECITE BILATERALE (cf tableau 14)

Cette affection a été diagnostiquée chez les femmes, à partir de 15 à 29 ans, alors que chez les hommes elle apparaît plus précocement, ainsi la prévalence augmentait avec l'âge pour atteindre son taux maximal à 50 ans et plus soit 9,7%. Chez les femmes la prévalence maximale était atteinte à 50 ans et plus soit 9,5%, contre 9,8% chez les hommes de la même tranche d'âge. Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les deux sexes (voir schéma 15).

Tableau 14

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	338	0	-	328	1	0,3	666	1	0,2
5-9	301	0	-	297	1	1,03	598	1	0,2
10-14	174	0	-	174	1	0,6	348	1	0,3
15-29	425	3	0,7	294	0	-	719	3	0,4
30-49	298	5	1,7	239	1	0,4	537	6	1,1
>=50	190	18	9,5	182	18	9,8	372	36	9,7
ND	2	0	-	3	0	-	5	0	-
Total	1728	26	1,5	1517	22	1,4	3245	48	1,5

TAUX STANDARDISE 1,86 I-C 1,4 - 2,32

3-3-2-2 - BAISSÉ DE VISION BILATÉRALE (cf tableau 15)

A Ségou le diagnostic de la baisse de vision bilatérale a été posée à partir de la tranche d'âge de 10 à 14 ans et à partir de cette tranche la prévalence augmentait progressivement pour atteindre 9,7% chez les personnes de 50 ans et plus. Elle atteignait 10% chez les femmes contre 9,3% chez les hommes de la même tranche d'âge (voir schéma 16).

Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les deux sexes.

Tableau 15

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	338	0	-	328	0	-	666	0	-
5-9	301	0	-	297	0	-	598	0	-
10-14	174	0	-	174	0	-	348	0	-
15-29	425	2	0,5	294	1	0,3	719	3	0,4
30-49	298	4	1,3	239	0	-	537	4	0,7
>=50	190	19	10	182	17	9,3	372	36	9,7
ND	2	0	-	3	0	-	5	0	-
Total	1728	25	1,4	1517	18	1,2	3245	43	1,3

TAUX STANDARDISE 1,77 I-C 1,32 - 2,22

3-3-3 - ETIOLOGIE DES BAISSÉ DE VISION BILATÉRALE ET DE LA CECITE BILATÉRALE

3-3-3-1 - BAISSÉ DE VISION BILATÉRALE (cf tableau 16)

A Ségou, les étiologies infectieuses représentaient 14,6%, avec respectivement 11,6% pour le trachome et 2,3% pour la rougeole. Les étiologies non infectieuses étaient les premières causes responsables de cette atteinte soit 83,72%, avec spécifiquement 55,7% pour les affections dégénératives (dont 46,5% pour la cataracte sénile occupant ainsi la première place). Les atrophies optiques non glaucomateuses représentaient 4,7%, les traumatismes et la phakoexérèse avaient chacun 2,3%, les luxations traditionnelles 9,3%, les causes non déterminées 6,9%, les causes de réfraction 2,3% (voir schéma 17).

3-3-3-2- CECITE BILATERALE (cf tableau 16)

La cause principale de la cécité bilatérale était la cataracte sénile avec 58,3% (cause non infectieuse). Parmi les causes infectieuses le trachome occupait la première place avec 14,6% et la rougeole 4,2%. Le glaucome (cause dégénérative) occupait une place non négligeable soit 6,25% (voir schéma 18).

Tableau 16

ETIOLOGIES	Baisse de Vision Bilatérale			Cécité Bilatérale		
	Nbre de Cas	T Brut	Rang	Nbre de Cas	T Brut	Rang
I - INFECTIEUSES						
1 Trachome	5	11,6	2 ^{ème}	7	14,6	2 ^{ème}
2 Rougeole	1	2,3	6 ^{ème}	2	4,2	5 ^{ème}
3 Ophthalmie neo natale	0			0		
II - NON INFECTIEUSES						
A Dégénératives						
1. Cataracte sénile	20	46,5	1 ^{er}	28	58,3	1 ^{er}
2. Glaucome	3	6,9	4 ^{ème}	3	6,25	4 ^{ème}
3. Pterygion	1	2,3	6 ^{ème}	0	-	
B Hérititaires						
1 Cataracte congénitale	0			0		
2 Glaucome congénitale	0			0		
3 Autres	1					
C Carencielles						
1. Xérophtalmie	0					
2. A O Non glaucomeuse	2	4,7	5 ^{ème}	1	2,08	6 ^{ème}
D Traumatiques	1	2,3	6 ^{ème}	0		
E Interventions Chirurgi						
1 Phakoexerese	1	2,3	6 ^{ème}	1	2,08	6 ^{ème}
2 Abaissement	0	-				
F Intervention Tradit	4	9,3	3 ^{ème}	0		
G Non Connue	4	9,3	3 ^{ème}	0		
H Réfraction	1	2,3	6 ^{ème}	1	2,08	6 ^{ème}
				5	10,4	3 ^{ème}
				0	-	
Total	43	100%		48	100	

3-3-4 - ETIOLOGIE DE LA BAISSSE DE VISION UNILATERALE ET DE LA CECITE UNILATERALE

3-3-4-1 - BAISSSE DE VISION UNILATERALE (cf tableau 17)

A Ségou, comme cause de baisse de vision unilatérale, les étiologies non infectieuses étaient dominées par les causes dégénératives (cataracte sénile et ptérygion 50%). La cataracte sénile à elle seule représentait 37,5% et occupait la première place. Les traumatismes oculaires représentaient 31,25%, venaient en 2^{ème} position. La phakoexérèse occupait la 4^{ème} place avec 6,25%. Les affections non déterminées occupaient la même place avec 6,25% (voir schéma 19).

3-3-4-2 - CECITE UNILATERALE (cf tableau 17)

Les étiologies infectieuses avaient une fréquence de 12,5% dont le Trachome 2,08%, Rougeole 10,4%. Les étiologies non infectieuses, à leur tête les traumatismes avec 52,08%, occupaient la première place. La cataracte sénile avec 22,9% occupait la 2^{ème} place. Les atrophies optiques non glaucomateuses occupaient la 5^{ème} place.

La phakoexérèse dans 2,08% des cas était cause de cécité unilatérale. Les affections non déterminées intervenaient dans 6,25% des cas. (voir schéma 20)

Tableau 17

ETIOLOGIES	Baisse de Vision Unilaterale			Cécite Unilaterale		
	Nbre de Cas	T Brut	Rang	Nbre de Cas	T Brut	Rang
I - INFECTIEUSES						
1. Trachome	0			1	2,08	6 ^{ème}
2 Rougeole	0			5	10,4	3 ^{ème}
3. Ophthalmie neo natale	0			0		
II NON INFECTIEUSES						
A. Degénératives						
1 Cataracte sénile	6	37,5	1 ^{er}	11	22,9	2 ^{ème}
2 Glaucome	0			0		
3 Ptérygion	2	12,5	3 ^{ème}	0		
B. Héritaires						
1 Cataracte congénitale	0			0		
2 Glaucome congénitale	0			0		
3. Autres	1			0		
C. Carencielles						
1 Xerophthalmie	0			0		
2 A O Non glaucomateuse	0			2	4,2	5 ^{ème}
D. Traumatiques	5	31,25	2 ^{ème}	25	52,08	1 ^{er}
E. Interventions Chirurgi						
1 Phakoexérèse	1	6,25	4 ^{ème}	1	2,08	6 ^{ème}
2 Abaissement	0			0		
F Intervention Tradit	0			0		
G. Non Connue						
H. Réfraction	2	12,5	3 ^{ème}	3	6,25	4 ^{ème}
				0		
Total	16	100%		48	100%	

3-3-5 - SIEGES ANATOMO CLINIQUES DES LESIONS RESPONSABLES DE LA BAISSÉ DE VISION ET DE LA CECITE BILATERALE

3-3-5-1 - BAISSÉ DE VISION BILATERALE (cf tableau 18)

En considérant toujours la même classification des types de cécités signalés plus haut nous avons remarqué qu'à Ségou, les sièges responsables des handicaps visuels étaient dominés par les localisations au niveau du cristallin, soit 58,1% des cas et venaient en première position (Type II). Les localisations cornéennes venaient en 2^{ème} position avec 18,6% des cas (Type I). Le Type III représenté par la chorioretine, le nerf optique, le globe oculaire avec 18,5% occupait la 3^{ème} place. Les localisations non déterminées occupaient la 4^{ème} place avec 4,7% des cas. A Ségou, 76,8% des localisations étaient soit cristalliniennes avec 58,1% (affections curables) soit cornéennes 18,6% des cas (affections évitables). Les autres 23,2% se répartissaient entre le type III et le type IV (voir schéma 21).

3-3-5-2 - CECITE BILATERALE (cf tableau 18)

A Ségou, 89,6% des handicaps visuels étaient soit d'origine cristalliniennes dans 64,6%, soit cornéennes dans 25%. Ces handicaps étaient soit évitables, soit curables. Les autres 10,4% se répartissaient entre la localisation chorioretinienne dans 2,08%, les localisation au niveau du nerf optique dans 6,25% des cas et 2,08% au niveau du globe oculaire (type IV). (voir schéma 22).

Tableau 18

LOCALISATIONS	Baisse de Vision Bilaterale			Cécite Bilaterale		
	Nbre de cas	T brut	Rang	Nbre de cas	T brut	Rang
CORNEE	8	18,6	2 ^{ème}	12	25	2 ^{ème}
CRISTALLIN	25	58,1	1 ^{er}	31	64,6	1 ^{er}
CHORIORETINE	1	2,3	5 ^{ème}	1	2,08	4 ^{ème}
NERF OPTIQUE	6	13,9	3 ^{ème}	3	6,25	3 ^{ème}
GLOBE OCULAIRE	1	2,3	5 ^{ème}	1	2,08	4 ^{ème}
AUTRES	2	4,7	4 ^{ème}	0		
NON DETERMINEES	0	-		0		
TOTAL	43	100%		48	100%	

3-3-6 - SIEGES ANATOMO CLINIQUES DES LESIONS RESPONSABLES DE LA BAISSSE DE VISION ET DE LA CECITE UNILATERALE

3-3-6-1 - BAISSSE DE VISION UNILATERALE (cf tableau 19)

A Ségou, les sièges anatomiques responsables des handicaps visuels par ordre d'importance étaient les suivants: les localisations au niveau du cristallin représentaient 62,5% et venaient en première position, les localisations cornéennes dans 25% des cas occupaient la 2^{ème} place, les localisations chorioretiniennes et celle des affections non déterminées avaient toutes les deux la même proportion et occupaient la 3^{ème} place. En conclusion, à Ségou les baisses de vision unilatérale étaient dominées par 62,5% de cécité curables et 25% de cécité évitables. (voir schéma 23).

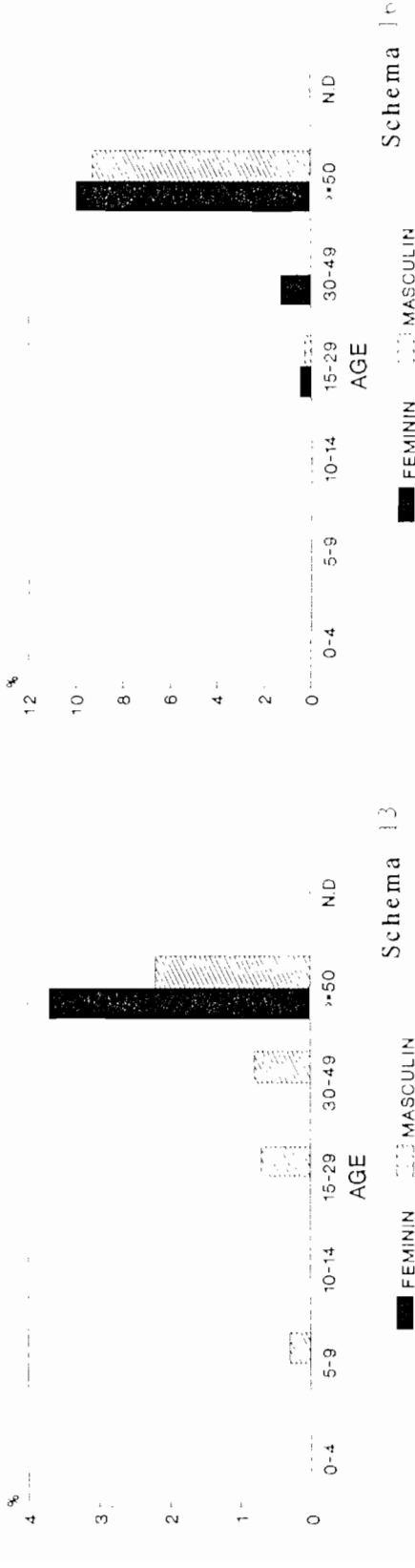
3-3-6-2 - CECITE UNILATERALE (cf tableau 19)

83,3% des cécités unilatérales étaient soit de localisation cornéenne 35,4%, soit cristalliniennes dans 47,9% des cas. Elles sont attribuables soit à une cécité évitables (atteintes cornéennes) soit à une cécité curable (atteintes cristalliniennes) 47,9% des cas. Les autres 16,6% se répartissaient entre les localisations au niveau du nerf optique 4,2%, globe oculaire 10,4%, affection non déterminée 2,08% (voir schéma 24).

Tableau 19

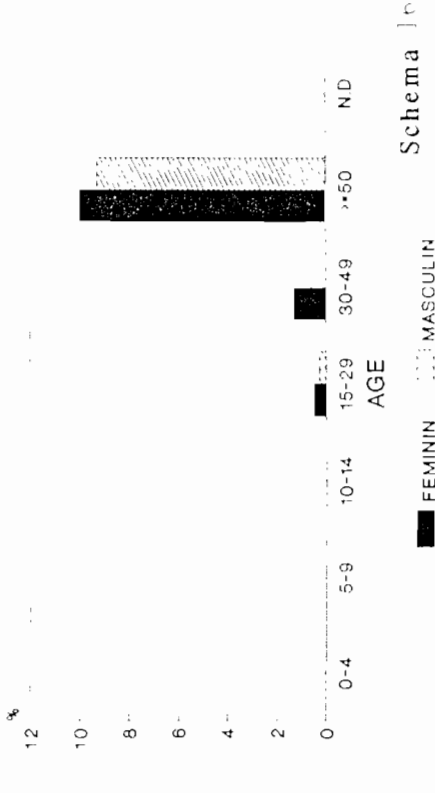
LOCALISATIONS	Baisse de Vision Unilaterale			Cecite Unilaterale		
	Nbre de cas	T.brut	Rang	Nbre de cas	T brut	Rang
CORNEE	4	25	2 ^{ème}	17	35,4	2 ^{ème}
CRISTALLIN	10	62,5	1 ^{er}	23	47,9	1 ^{er}
CHORIORETINE	1	6,25	3 ^{ème}	0		
NERF OPTIQUE	0			2	4,12	4 ^{ème}
GLOBE OCULAIRE	0			5	10,4	3 ^{ème}
AUTRES	1	6,25	3 ^{ème}	0		
NON DETERMINEES	0			1	2,08	5 ^{ème}
TOTAL	16	100%		48	100%	

Prévalence de la B.A.V unilatérale par âge et par sexe



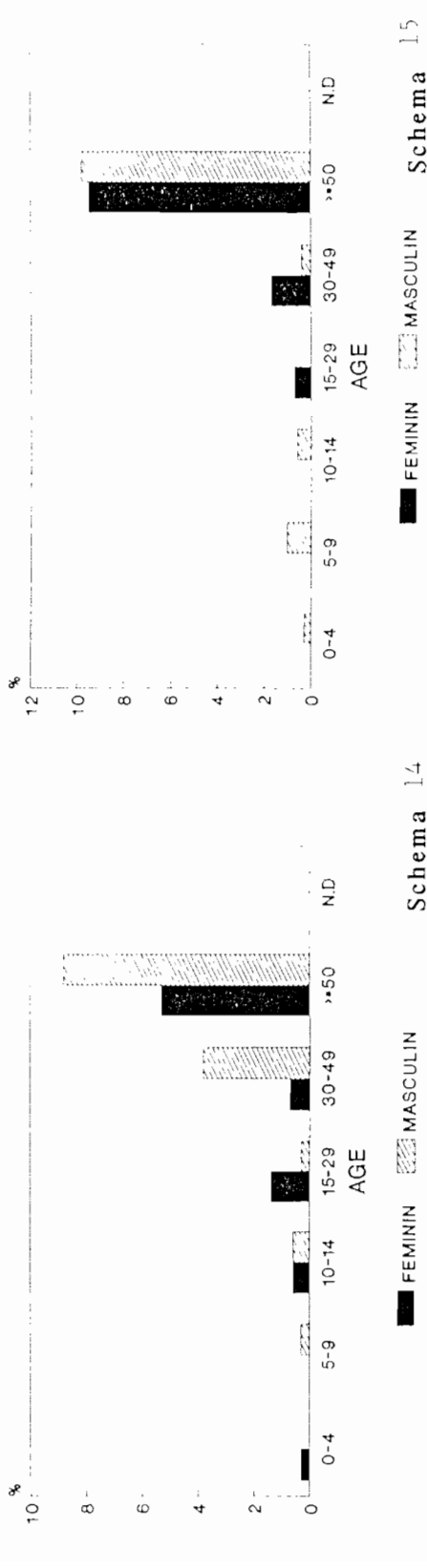
Cercle de Segou

Prévalence de la B.A.V bilatérale par âge et par sexe



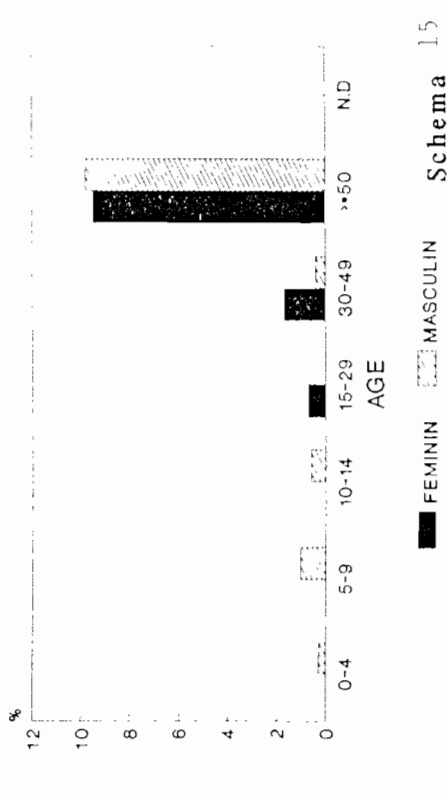
Cercle de Segou

Prévalence de la cécité unilatérale par âge et par sexe



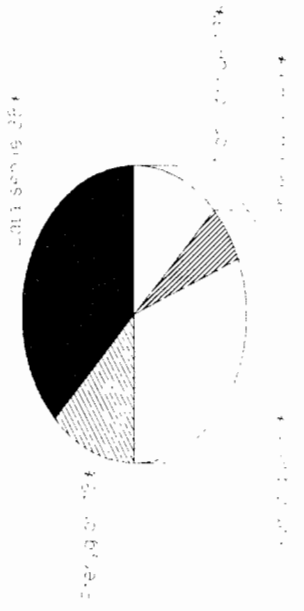
Cercle de Segou

Prévalence de la cécité bilatérale par âge et par sexe



Cercle de Segou

Etiologies de la B.A.V unilatérale



Schema 19

Cercle de Segou

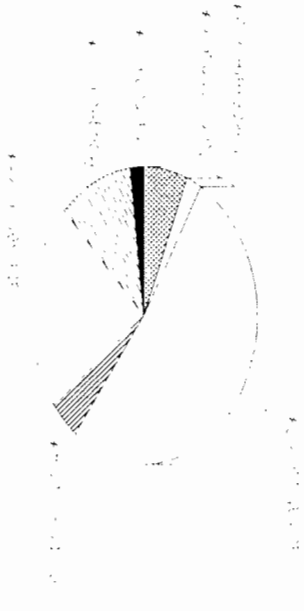
Etiologies de la B.A.V bilatérale



Schema 17

Cercle de Segou

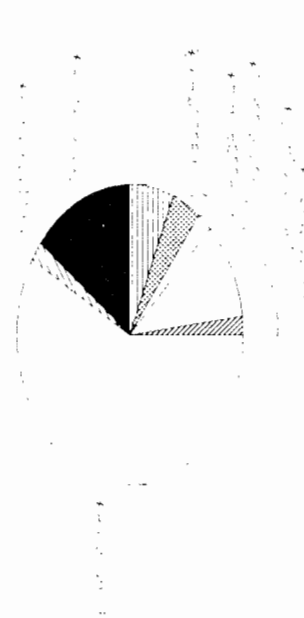
Etiologies de la cécité unilatérale



Schema 20

Cercle de Segou

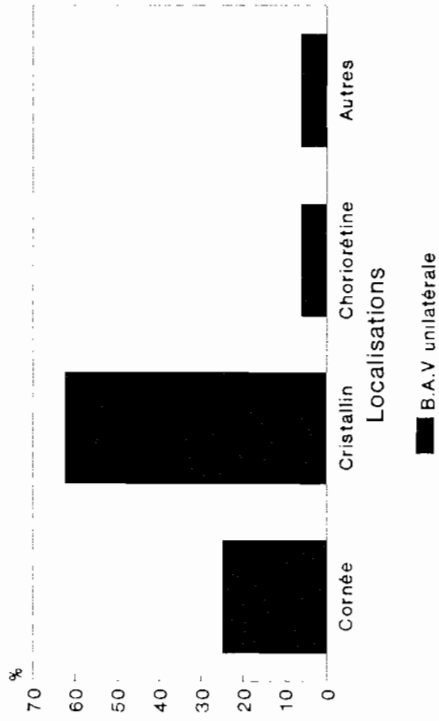
Etiologies de la cécité bilatérale



Schema 18

Cercle de Segou

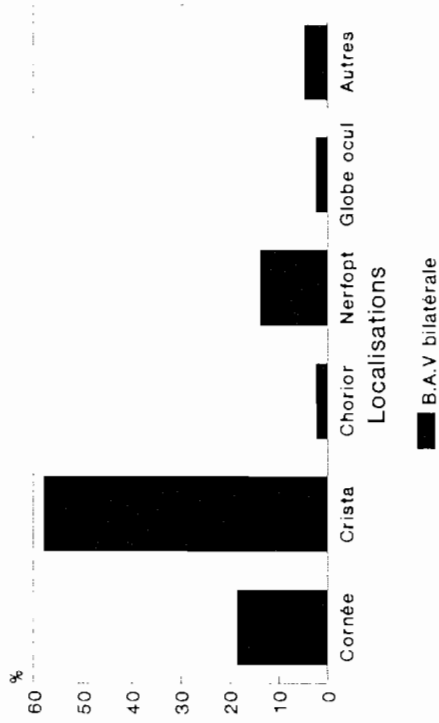
Localisations des lésions responsables de la B.A.V unilatérale



Schema 23

Cercle de Segou

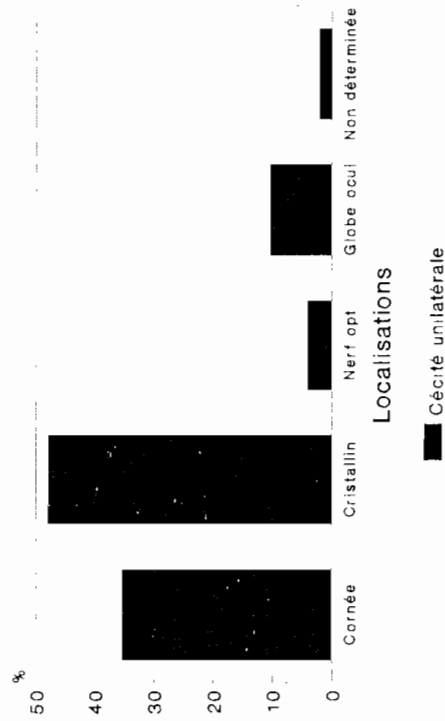
Localisations des lésions responsables de la B.A.V bilatérale



Schema 21

Cercle de Segou

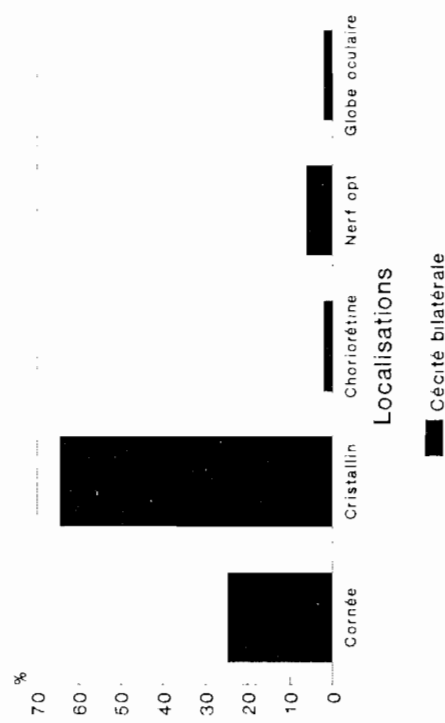
Localisations des lésions responsables de la Cécité unilatérale



Schema 24

Cercle de Segou

Localisations des lésions responsables de la cécité bilatérale



Schema 22

Cercle de Segou

3-4 - PREVALENCE DES HANDICAPS VISUELS (CERCLE DE BARAOUELI)

3-4-1 - PREVALENCE DE LA BAISSSE DE VISION ET DE LA CECITE BILATERALE EN FONCTION DE L'AGE ET DU SEXE

La prévalence de la baisse de vision bilatérale par rapport à la population examinée a été estimée à 2,2% (taux brut) avec un taux standardisé de 2,29% +/- 0,76. Pour la cécité bilatérale la prévalence par rapport à la population examinée a été estimée à 1,7% (taux brut) et un taux standardisé de 2,36% +/- 0,69.

3-4-1-1 - BAISSSE DE VISION BILATERALE (cf tableau 20)

D'une manière générale la prévalence de la baisse de vision et celle de la cécité étaient plus importantes à partir de 50 ans, ainsi celle de la baisse de vision augmentait avec l'âge. Elle atteignait 18,8% chez les femmes de 50 ans et plus et 13,8% chez les hommes de la même tranche d'âge.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes. (voir schéma 25).

Tableau 20

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	209	0	-	170	0	-	379	0	-
5-9	139	0	-	166	0	-	305	0	-
10-14	108	0	-	124	1	0,8	232	1	0,4
15-29	203	0	-	189	1	0,5	392	1	0,3
30-49	185	2	1,08	135	2	1,5	320	4	1,3
>=50	96	18	18,8	116	16	13,8	212	34	16,03
ND	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Total	940	20	2,12	900	20	2,2	1840	40	2,2

TAUX STANDARDISE 2,89 I - C 2,13 - 3,65

3-4-1-2 - CECITE BILATERALE (cf tableau 21)

Pour la cécité bilatérale la prévalence augmentait avec l'âge et atteignait son taux maximal chez les femmes de la tranche supérieure ou égale à 50 ans où elle représentait 16,7%. Chez les hommes elle était de 12,9% dans la même tranche d'âge.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes. (voir schéma 26).

Tableau 21

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	209	0	-	170	0	-	379	0	-
5-9	139	0	-	166	0	-	305	0	-
10-14	108	0	-	124	0	-	232	0	-
15-29	203	0	-	189	0	-	392	0	-
30-49	185	1	0,5	135	0	-	320	1	0,3
>=50	96	16	18,7	116	15	12,9	212	31	14,6
ND	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Total	940	17	1,8	900	15	1,7	1840	32	1,7

TAUX STANDARDISE 2,36 I-C 1,67 - 3,05

3-4-2 - PREVALENCE DE LA BAISSSE DE VISION ET DE LA CECITE UNILATERALE EN FONCTION DE L'AGE ET DU SEXE

Il y avait 32 cas de baisse de vision unilatérale avec une prévalence de 1,7% (taux brut) et un taux standardisé de 2,15% +/- 0,66. Il y avait 28 cas de cécité unilatérale dont la prévalence par rapport à la population examinée a été estimée à 1,5% (taux brut) avec un taux standardisé de 1,81% +/- 0,61.

3-4-2-1 - BAISSÉ DE VISION UNILATÉRALE (cf tableau 22)

Ce tableau montre que la baisse de vision unilatérale était plus prévalente quand on gagnait en âge, c'est ainsi que ce taux atteignait 5,2% chez les femmes de 50 ans et plus et 2,8% chez les hommes de la même tranche d'âge.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes. (voir schéma 27).

Tableau 22

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	209	0		170	0		379	0	-
5-9	139	0	-	166	1	0,6	305	1	0,3
10-14	108	0	-	124	0		232	0	-
15-29	203	3	1,5	189	1	0,5	392	4	1,02
30-49	185	8	4,3	135	5	3,7	320	13	4,06
>=50	96	5	5,2	116	9	7,8	212	14	6,6
ND	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Total	940	16	1,7	900	16	1,8	1840	32	1,7

TAUX STANDARDISE 2,15 T - C 1,49 - 2,81

3-4-2-1 - BAISSÉ DE VISION UNILATÉRALE (cf tableau 22)

Ce tableau montre que la baisse de vision unilatérale était plus prévalente quand on gagnait en âge, c'est ainsi que ce taux atteignait 5,2% chez les femmes de 50 ans et plus et 2,8% chez les hommes de la même tranche d'âge.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes. (voir schéma 27).

Tableau 22

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	209	0		170	0		379	0	-
5-9	139	0		166	1	0,6	305	1	0,3
10-14	108	0	-	124	0		232	0	-
15-29	203	3	1,5	189	1	0,5	392	4	1,02
30-49	185	8	4,3	135	5	3,7	320	13	4,06
>=50	96	5	5,2	116	9	7,8	212	14	6,6
ND	0	0	-	0	0		0	0	
Total	940	16	1,7	900	16	1,8	1840	32	1,7

TAUX STANDARDISE 2,15 - F - C 1,49 - 2,81

3-4-2-2 - CECITE UNILATERALE (cf tableau 23)

Pour la cécité unilatérale la prévalence augmentait avec l'âge. Chez les femmes le taux maximal se situait dans la tranche supérieure ou égale à 50 ans où il représentait 3,12%, contre 3,4% chez les hommes de la tranche d'âge comprise entre 39 et 40 ans. Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes (voir schéma 28).

Tableau 23

Ages	FEMININ			MASCULIN			TOTAL		
	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut	Pop. Ex	Nbre Cas	T Brut
0-4	209	0	-	170	0	-	379	0	-
5-9	139	0	-	166	0	-	305	0	-
10-14	108	1	0,9	124	0	-	232	1	0,4
15-29	203	3	1,5	189	6	3,2	392	9	2,3
30-49	185	4	2,2	135	7	5,2	320	11	3,4
>=50	96	3	3,12	116	4	3,4	212	7	3,3
ND	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Total	940	11	1,2	900	17	1,9	1840	28	1,5

TAUX STANDARDISE 1,81 F - C 1,2 - 2,42

3-4-3 - ETIOLOGIE DE LA BAISSSE DE VISION ET DE LA CECITE BILATERALE

3-4-3-1 - BAISSSE DE VISION BILATERALE (cf tableau 24)

Les étiologies non infectieuses prédominaient largement, ceci était en rapport avec la grande fréquence des affections d'origine dégénérative à savoir la cataracte sénile 62,5 %.

Au deuxième rang, les atrophies optiques non glaucomateuses, comme cause infectieuse le trachome et la rougeole occupaient la 3^{ème} place (voir schéma 29).

3-4-3-2 - CECITE BILATERALE (cf tableau 24)

A Baraouéli, les étiologies des handicaps visuels étaient dominées essentiellement par les causes infectieuses dont le trachome qui représentait 12,5 %. Dans le cortège des étiologies non infectieuses, la principale cause de cécité bilatérale était la cataracte sénile qui représentait à elle seule 68,8 % et occupait la première place. La luxation traditionnelle du cristallin représentait 6,25 % et occupait la troisième place (voir schéma 30).

Tableau 24

ETIOLOGIES	Baisse de Vision Bilaterale			Cécite Bilaterale		
	Nbre de Cas	F. Brut	Rang	Nbre de Cas	F. Brut	Rang
I - INFECTIEUSES						
1 Trachome	2	5	4 ^{es}	4	12,5	2 ^{es}
2 Rougeole	1	2,5	5 ^{es}	0		
3 Ophthalmie neo natale				0		
II - NON INFECTIEUSES						
A Dégénératives						
1 Cataracte sénile	25	62,5	1 ^{er}	22	68,8	1 ^{er}
2 Glaucome	1	2,5	4 ^{es}	1	3,12	5 ^{es}
3 Pterygion	2	5	3 ^{es}	0		
B Héritaires						
1 Cataracte congénitale	0			0		
2 Glaucome congénitale	0			0		
3 Autres	0			0		
C Carencielles						
1 Xérophtalmie	0			0		
2 A O. Non glaucomeuse	6	15	2 ^{es}	0		
D Traumatiques	0			0		
E Interventions Chirurg						
1 Phakoexérèse	0			2		
2 Abaissement	0			3		
				0		
F Intervention Tradit	0				6,25	4 ^{es}
G Non Connue	3	7,5	3 ^{es}		9,38	3 ^{es}
H Réfraction	0					
Total	40	100%		32	100%	

3-4-4 - ETIOLOGIE DE LA BAISSSE DE VISION ET DE LA CECITE UNILATERALE

3-4-4-1 - BAISSSE DE VISION UNILATERALE (cf tableau 25)

A Baraouéli, les étiologies de la baisse de vision unilatérale étaient les étiologies infectieuses qui représentaient 12,15% surtout dominées par la rougeole qui représentait à elle seule 9,4% des cas, le trachome 3,12%.

Les étiologies non infectieuses représentaient 87,5 % des cas dans ce lot les traumatismes occupaient la première place avec 34,4 % des cas. Ensuite la cataracte sénile occupait la deuxième place avec 15,6 % des cas suivie de près par le ptérygion 12,50%. Les étiologies dégénératives, représentées essentiellement par la cataracte sénile et le ptérygion avaient à leur actif 28,12 % des cas, soit la deuxième cause de baisse de vision unilatérale. Les étiologies non déterminées occupaient une place non négligeable, avec 18,8% des cas. (voir schéma 31).

3-4-4-2 - CECITE UNILATERALE (cf tableau 25)

Les étiologies infectieuses représentées par le trachome et la rougeole étaient les premières causes de la cécité unilatérale à Baraouéli. Parmi les étiologies non infectieuses, les traumatismes oculaires représentaient 35,7 % des cas. Les pathologies engendrant les réfractions occupaient 7,14 % des causes des cécités unilatérales (voir schéma 32).

Tableau 25

ETIOLOGIES	Baisse de Vision Unilatérale			Cécité Unilatérale		
	Nbre de Cas	T Brut	Rang	Nbre de Cas	T Brut	Rang
I - INFECTIEUSES						
1 Trachome	1	3,12	2 ^{ème}	1	3,6	4 ^{ème}
2 Rougeole	3	9,4	5 ^{ème}	11	39,3	1 ^{er}
3 Ophthalmie neo natale	0			0		
II - NON INFECTIEUSES						
A Dégénératives						
1 Cataracte sénile	5	15,6	3 ^{ème}	1	3,6	4 ^{ème}
2 Glaucome	0	2,5		1	3,6	4 ^{ème}
3 Ptérygion	4	12,5	4 ^{ème}	1	3,6	4 ^{ème}
B Héritaires						
1 Cataracte congénitale	0			0		
2 Glaucome congénitale	0			0		
3 Autres	0			0		
C Carencielles						
1 Xérophtalmie	0			0		
2 A.O Non glaucomateuse	2	6,25	6 ^{ème}	0		
D Traumatiques						
1	11	34,4	1 ^{er}	10	35,7	2 ^{ème}
E Interventions Chirurg						
1 Phakoexécise	0			1	3,6	4 ^{ème}
2 Abaissement	0			0		
F Intervention Fradit						
1	0			0		
G Non Connue						
1	6	18,8	2 ^{ème}	0		
H Rétraction						
1	0			2	7,4	3 ^{ème}
Total	32	100%		28	100%	

3-4-5 - SIEGE ANATOMO-CLINIQUE DES LESIONS RESPONSABLES DE LA BAISSSE DE VISION ET DE LA CECITE BILATERALE.

3-4-5-1 - BAISSSE DE VISION BILATERALE : (cf tableau 26)

A Baraouéli, il apparaissait que 75 % des baisses de vision étaient attribuables soit à une cause évitable (opacités cornéenne 12,5 %) soit curable (cataracte 62,5%). (voir schéma 33).

3-4-5-2 - CECITE BILATERALE : (cf tableau 26)

Nous remarquons qu'à Baraouéli 93,75% des localisations étaient soit dues à une cécité évitable (opacité cornéenne 18,8%) soit à une cause curable (cataracte 75%). (voir schéma 34).

Tableau 26

LOCALISATIONS	Baisse de Vision Bilatérale			Cécité Bilatérale		
	Nbre de cas	T brut	Rang	Nbre de cas	T brut	Rang
CORNEE	5	12,5	3 ^{ème}	6	18,8	2 ^{ème}
CRISTALLIN	25	62,5	1 ^{er}	24	75	1 ^{er}
CHORIORETINE	0			0		
NERF OPTIQUE	7	17,5	2 ^{ème}	2	6,25	3 ^{ème}
GLOBE OCULAIRE	2	5	4 ^{ème}	0		
AUTRES	1	2,5	5 ^{ème}	0		
NON DETERMINEES	0			0		
TOTAL	40	100%		32	100%	

3-4-6 - SIEGES ANATOMO-CLINIQUES DES LESIONS RESPONSABLES DE LA BAISSSE DE VISION ET DE LA CECITE UNILATERALE

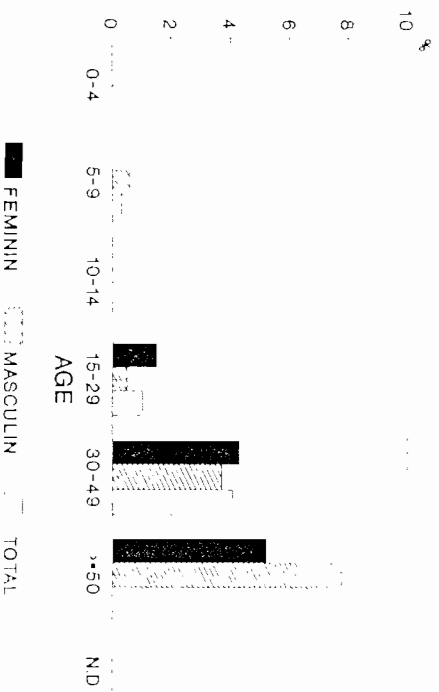
3-4-6-1 - BAISSSE DE VISION UNILATERALE (cf tableau 27)

Si l'on se réfère à la classification des types de cécité à Baraouéli, il apparaît que 43,8% des baisses de vision étaient de localisations cornéennes et occupaient la première place et 28,1% étaient de localisations cristalliniennes curables et occupaient la deuxième place. (voir schéma 35).

3-4-6-2 - CECITE UNILATERALE : (cf tableau 27)

Comme préalablement souligné plus haut à Baraouéli, les sièges anatomiques des lésions se répartissaient en localisations cornéennes où elles représentaient 46,4 % et occupaient la première place, les localisations au niveau du cristallin représentaient 28,6 %. On peut conclure qu'à Baraouéli 46,4 % des cécités unilatérales étaient évitables et 28,6 % étaient curables.

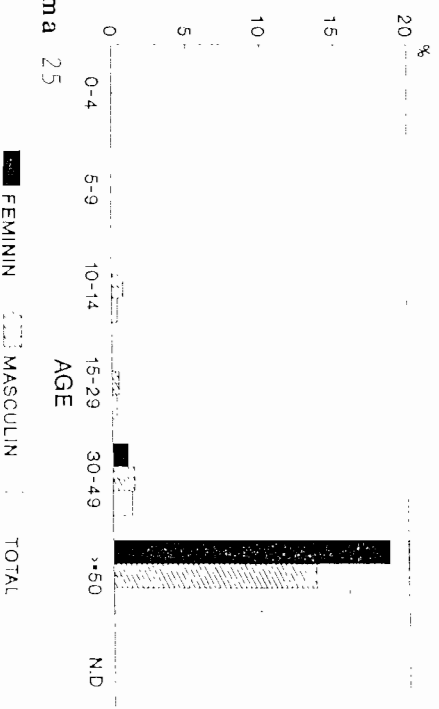
Prévalence de la B.A.V unilatérale par âge et par sexe



Cercle de Baraoueli

Schema 27

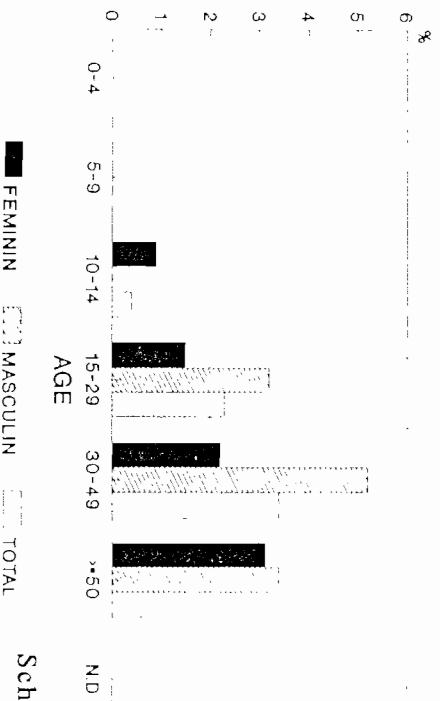
Prévalence de la B.A.V bilatérale par âge et par sexe



Cercle de Baraoueli

Schema 25

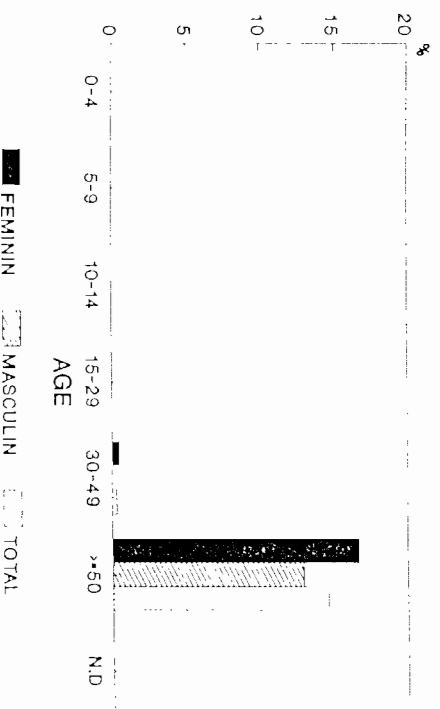
Prévalence de la cécité unilatérale par âge et par sexe



Cercle de Baraoueli

Schema 28

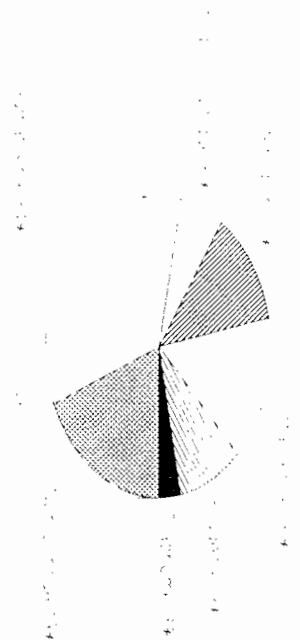
Prévalence de la cécité bilatérale par âge et par sexe



Cercle de Baraoueli

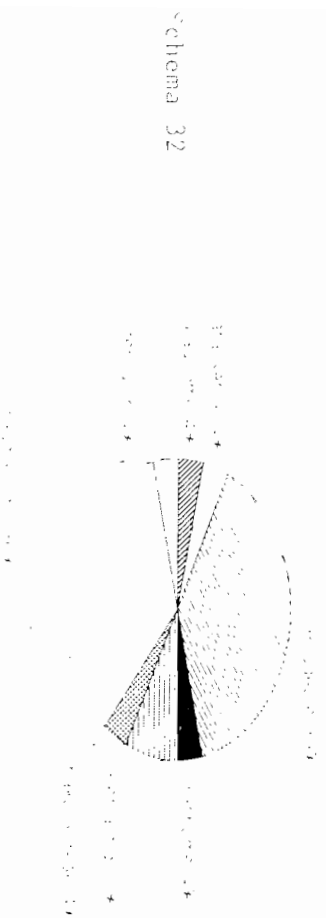
Schema 26

Etiologies de la B.A.V unilatérale



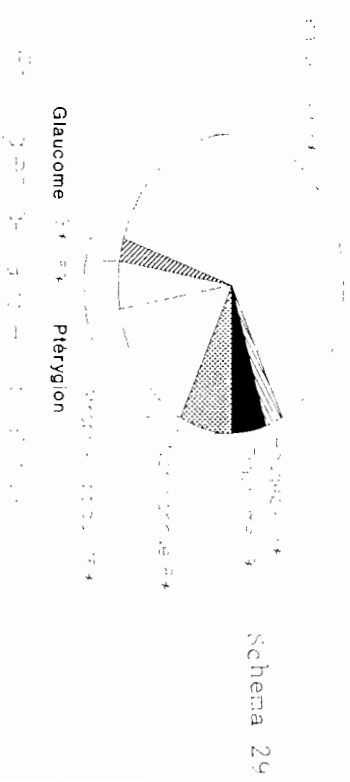
Cercle de Baraouelli

Etiologies de la cécité unilatérale



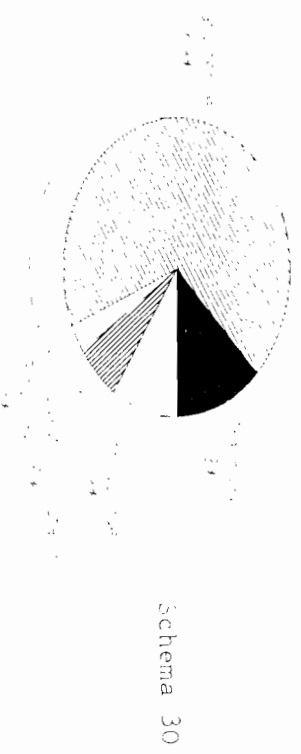
Cercle de Baraouelli

Etiologies de la B.A.V bilatérale



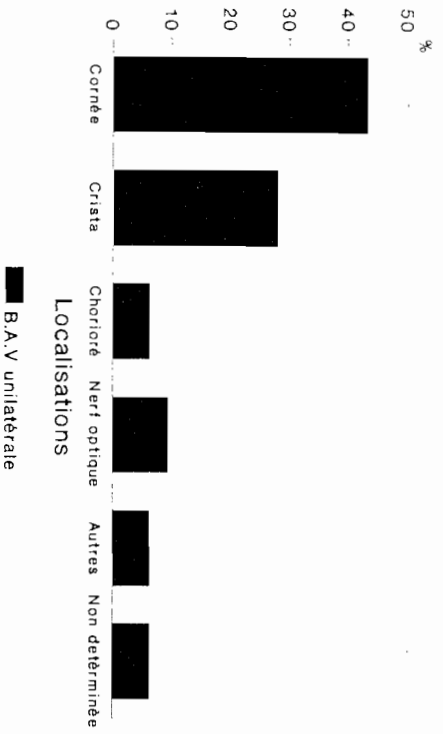
Cercle de Baraouelli

Etiologies de la cécité bilatérale



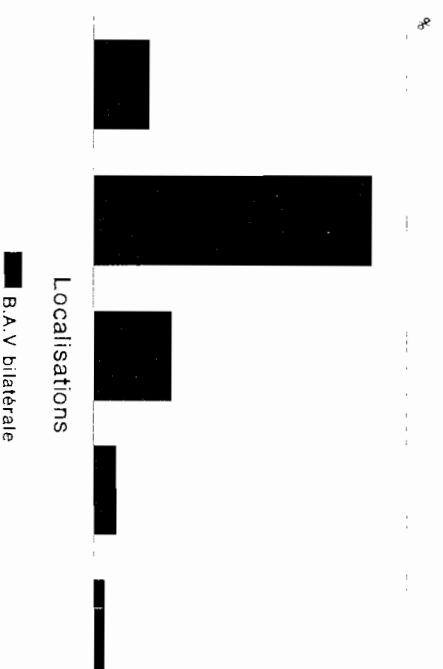
Cercle de Baraouelli

Localisations des lésions responsables de la B.A.V unilatérale



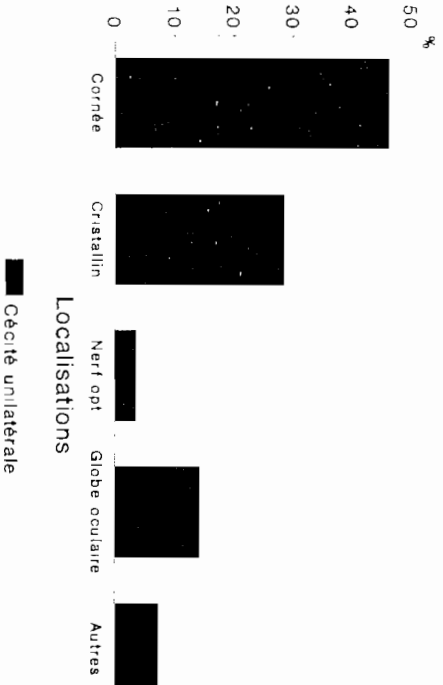
Cercle de Baraoueli

Localisations des lésions responsables de la B.A.V bilatérale



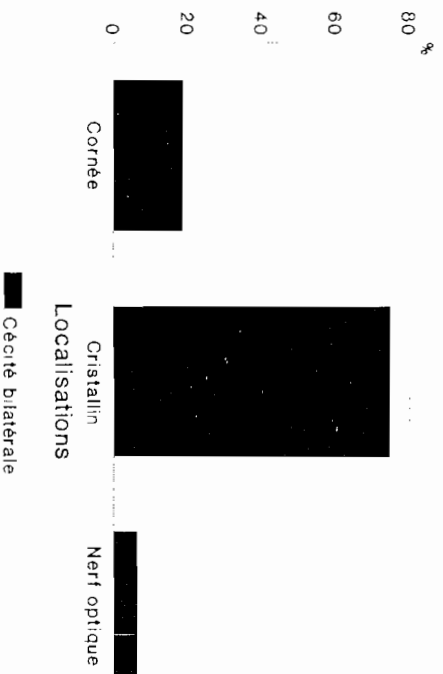
Cercle de Baraoueli

Localisations des lésions responsables de la cécité unilatérale



Cercle de Baraoueli

Localisations des lésions responsables de la cécité bilatérale



Cercle de Baraoueli

Schema 35

Schema 33

Schema 36

Schema 34

(voir schéma 37).
l'âge.

61 à 70 ans. La prévalence de la cataracte qu'elle soit unilatérale ou bilatérale augmentait avec la prévalence moyenne de 1,52%, avec un taux maximal de 15,78% chez les personnes âgées de 61 à 70 ans où elle représentait 5,26%. Pour la cataracte entraînant une baisse de vision bilatérale, elle avait une représentation de 1,75%, pour atteindre son taux maximal chez les personnes âgées de 61 à 70 ans où elle représentait 0,38% et commençait à être diagnostiquée à partir de 51 à 60 ans où elle avait une prévalence de 0,38%. Quand à la cataracte entraînant une baisse de vision unilatérale, elle avait une prévalence de 1,428% chez les personnes âgées de 71 à 80 ans. Tandis qu'à Niono, la prévalence moyenne par rapport à la cataracte est une maladie de la vieillesse, a été estimée à 1,9%, plus ou moins 0,95%, on pouvait dire que la cataracte est une maladie de la vieillesse.

La cataracte commençait à être diagnostiquée à partir de la tranche d'âge de 51 à 60 ans où elle représentait 7,01% puis cette prévalence augmentait brutalement pour atteindre 21,05% chez les personnes âgées de 61 à 70 ans, ce qui représentait le taux maximal, puis ce taux chutait à 14,28% chez les personnes de 71 à 80 ans. Tandis qu'à Niono, la prévalence moyenne par rapport à la population examinée a été estimée à 1,9%, plus ou moins 0,95%, on pouvait dire

3-5-1 - PREVALENCE PAR TRANCHES D'AGE DE LA BAISSSE D'ACUTIE VISUELLE (inférieure à 3/10) EN RAPPORT AVEC UNE CATARACTE UNILATERALE OU BILATERALE (cf tableau 28)

La prévalence par rapport à la population examinée a été estimée en moyenne à 5,1%.

3-5 - CATARACTE (CERCLE DE NIONO)

LOCALISATIONS	Baisse de Vision Bilatérale		Cécité Bilatérale	
	Nbre de cas	1 brui	Nbre de cas	T brui
CORNÉE	11	43,8	13	46,4
CRISTALLIN	0	28,1	8	28,6
CHOROÏDITIS	2	6,25	0	
NERVE OPTIQUE	3	9,4	1	3,6
GLOBE OCULAIRE	0		4	14,3
AUTRES	2	6,25	2	7,14
NON DÉTERMINÉS	2	6,25	0	
TOTAL	32	100%	28	100%

Tableau 27

Les autres localisations notamment celles au niveau du nerf optique, du globe oculaire 14,3% et les localisations non déterminées 7,14%, occupaient une place non négligeable. (voir schéma 36).

Tableau 28

Âge	POP EX	BAISSE DE VISION					
		UNILATÉRALE		BILATÉRALE		TOTAL	
		N	%	N	%	N	%
0 - 10	335	0	0	0	0	0	0
1 - 20	131	0	0	0	0	0	0
21 - 30	82	0	0	0	0	0	0
31 - 40	65	0	0	0	0	0	0
41 - 50	60	0	0	0	0	0	0
51 - 60	57	1	1,75	3	5,26	4	7,01
61 - 70	38	2	5,26	6	15,78	8	21,05
71 - 80	14	0	0	2	14,28	2	14,28
81 - 90	4	0	0	1	25	1	25
TOTAL	786	3	0,38	12	1,52	15	1,9
L.C							+/- 0,95

ETHNIES	POP:EX	UNILATÉRALE		BILATÉRALE		TOTAL	L-C
		N	%	N	%		
BAMBARA	51	0	-	0	-	0	-
PEULH	460	2	0.4	9	1.95	11	2.39
AUTRES	275	1	0.36	3	1.09	4	1.45
TOTAL	786	3	0.38	12	1.52	15	1.90
							±/ 0.95

Tableau 30

A Nioua, la cataracte entraînait une baisse de vision unilatérale ou bilatérale était inexistante chez les Bambara. Les peulhs sembleraient être plus atteints avec 2,39 % contre 1,45 % chez les autres ethnies. Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les ethnies.

3-5-1-2 - PAR ETHNIE (cf tableau 30)

SEXES	POP:EX	UNILATÉRALE		BILATÉRALE		TOTAL	L-C
		N	%	N	%		
FEMININ	395	1	0.25	4	1.01	5	1.26
MASCULIN	391	2	0.5	8	2.04	10	2.5
TOTAL	786	3	0.38	12	1.5	15	1.9
							±/ 0.95

Tableau 29

Le sexe masculin semblait être plus exposé au problème avec une prévalence de 2,50 % contre 1,26% chez les femmes. Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les deux sexes.

3-5-1-1 - PAR SEXE (cf tableau 29)

**3-5-2 - PREVALENCE DE LA CECITE UNILATERALE OU
BILATERALE PAR CATARACTE
(OPACITE DU CRISTALIN : AV < I/20)
(cf tableau 31)**

La prévalence moyenne de la cataracte par rapport à la population examinée a été estimée à 3,18 %, plus ou moins 1,2. Ce taux variant d'une tranche d'âge à une autre, pour atteindre le taux maximal de 35,7 % dans la tranche d'âge de 71 à 80 ans. La prévalence de la cataracte entraînant une cécité unilatérale ou bilatérale augmentait avec l'âge.

(voir schéma 38).

Tableau 31

Age	POP:EX	UNILATERALE		BILATERALE		TOTAL
		N	%	N	%	
0 - 10	335	0	-	0	-	-
11 - 20	131	0	-	1	0,76	0,76
21 - 30	82	0	-	0	-	-
31 - 40	65	1	1,53	0	-	1,53
41 - 50	60	1	1,6	0	-	1,6
51 - 60	57	5	8,77	2	3,5	12,28
61 - 70	38	1	2,63	8	21,05	23,68
71 - 80	14	2	14,28	3	21,42	35,7
81 - 90	4	0	-	1	25	25
TOTAL	786	10	1,27	15	1,9	3,18
1-C						+/- 1,2

ETHNIES	POP:EX	UNILATÉRALE		BILATÉRALE		TOTAL	L-C
		N	%	N	%		
BAMBARA	51	0		0	-	0	
PEULH	460	8	0,73	12	2,60	20	4,34
AUTRES	275	2	-	3		5	0,7
TOTAL	786	10		15		25	
			1,27		1,90		3,18
							+/- 1,2

Tableau 33

Le cercle de Niou, étant à majorité constituée de peulh, semblerait être le plus touché avec une prévalence de 4,34 %. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux ethnies.

3-5-2-2 - PAR ETHNIE (cf tableau 33)

SEXES	POP:EX	UNILATÉRALE		BILATÉRALE		TOTAL	L-C
		N	%	N	%		
FEMININ	395	6	1,51	11	2,78	17	4,30
MASCULIN	391	4	1,02	4	1,02	8	2,04
TOTAL	786	10		15		25	
			1,27		1,90		3,18
							+/- 1,2

Tableau 32

Le sexe féminin, avec une prévalence de 4,30 %, semblerait être plus exposé à la cataracte que le sexe masculin où elle représentait 2,04% chez ces derniers. Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les deux sexes.

3-5-2-1 - PAR SEXE (cf tableau 32)

3-6 - CATARACTE (CERCLE DE SÈGOU)

À Ségou, on a diagnostiqué 86 cas de cataractes. La prévalence moyenne par rapport à la population examinée toutes formes confondues a été estimée à 2,7 %.

3-6-1 - PRÉVALENCE PAR TRANCHE D'ÂGE DE LA BAISSE DE L'ACUITÉ VISUELLE (< à 3/10) EN RAPPORT AVEC UNE CATARACTE UNILATÉRALE OU BILATÉRALE. (cf tableau 34)

La prévalence de la cataracte unilatérale entraînant une baisse de vision commençait à être diagnostiquée à partir de la tranche d'âge de 21 à 30 ans, ensuite la prévalence augmentait progressivement pour atteindre son taux maximal de 10,52 % entre 71 et 80 ans. Quant à la cataracte entraînant une baisse de vision bilatérale, elle a été diagnostiquée initialement dans la tranche d'âge comprise entre 11 et 20 ans. Elle avait une prévalence moyenne de 0,83 % avec un taux maximal de 15,78 % chez les personnes âgées de 71 à 80 ans.

La cataracte entraînant une baisse de vision était plus prévalente quand l'âge augmentait. La prévalence moyenne de la cataracte entraînant une baisse de vision bilatérale ou unilatérale, à Ségou, a été estimée à 1,14%, plus ou moins 0,36%, ce taux varie d'une tranche d'âge à une autre avec un taux maximal de 26,31 % chez les personnes âgées de 71 à 80 ans. La prévalence de la cataracte augmentait avec l'âge. (voir schéma 39).

SEXES	POP:EX	BAISSE DE VISION			
		UNILATÉRALE		BILATÉRALE	
		N	%	N	%
FEMININ	1728	5	0,28	17	0,98
MASCULIN	1517	5	0,32	10	0,65
TOTAL	3245	10	0,30	27	0,83
T.Brut					1,14
L.C					+/- 0,36

Tableau 35

Le sexe féminin semblerait plus exposé à la cataracte 1,27 % que le sexe masculin 0,98%, mais statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes.

3-6-1-1 - PAR SEXE (cf tableau 35)

Age	POP:EX	BAISSE DE VISION			
		UNILATÉRALE		BILATÉRALE	
		N	%	N	%
0 - 10	1612	0	-	0	-
11 - 20	501	0	0,19	1	0,19
21 - 30	397	1	0,25	0	-
31 - 40	264	1	0,37	1	0,37
41 - 50	203	0	2,46	5	2,46
51 - 60	141	1	0,70	8	5,67
61 - 70	98	5	5,10	8	8,16
71 - 80	19	2	10,52	3	15,78
81 - 90	10	0	10	1	10
TOTAL	3245	10	0,30	27	0,83
T.Brut					1,4
L.C					0,36

Tableau 34

La prévalence moyenne de la cataracte entraînant une cécité unilatérale ou bilatérale a été estimée à 1,57%, plus ou moins 0,42%. Cette cataracte a été diagnostiquée depuis le bas âge, c'est à dire entre 0 et 10 ans qui représentait la prévalence minimale. A partir de ce taux, la prévalence augmentait pour atteindre son taux maximal chez les vieilles personnes de 71 à 80 ans où elle représentait 26,31%. La cataracte entraînant une cécité unilatérale avait une prévalence moyenne par rapport à la population examinée de 0,64% avec un taux minimal de 0,39% dans la fourchette de 11 à 20 ans et un taux maximal de 7,14% chez les personnes de 61 à 70 ans. La prévalence de la cataracte augmentait avec l'âge. Quant à la cataracte entraînant une cécité bilatérale, elle avait une prévalence moyenne par rapport à la population examinée de 0,92%. Ce taux variait d'une tranche d'âge à une autre pour atteindre la prévalence maximale entre 71 et 80 ans où elle représentait 21,05%. (voir schéma 40).

3-6-2 - PREVALENCE DE LA CECITE UNILATERALE OU BILATERALE PAR CATARACTE (OPACITE DU CRISTALLIN: AV < I/20) (cf tableau 37)

ETHNIES	POPEX	UNILATERALE			BILATERALE			TOTAL
		N	%		N	%		
BAMBARA	2254	6	0,26	12	0,53	18	0,79	
PEULH	663	3	0,45	9	1,35	12	1,80	
AUTRES	328	1	0,30	6	1,82	7	2,13	
TOTAL	3245	10		27		37		
T. Brui			0,30		0,83		1,14	
1-C							±/ 0,36	

Tableau 36

Les peulh semblent plus exposés à la cataracte avec une prévalence de 1,80% que les Bambara avec une prévalence de 0,79%, mais statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux ethnies.

3-6-1-2 - PAR ETHNIE (cf tableau 36)

SEXES	POP EX	UNILATÉRALE		BILATÉRALE		TOTAL	Tx Brui	I-C
		N	%	N	%			
FEMININ	1728	6	0,34	15	0,86	21	1,21	
MASCULIN	1517	15	0,98	15	0,98	30	1,97	
TOTAL	3245	21	0,64	30	0,92	51	1,57	+/- 0,42

Tableau 38

Le sexe masculin était plus exposé à la cataracte, 1,97% contre 1,21 % chez les femmes. Statistiquement, il n'y avait pas une différence significative entre les deux sexes.

3-6-2-1 - PAR SEXE (cf tableau 38)

Age	POP EX	UNILATÉRALE		BILATÉRALE		TOTAL	Tx Brui	I-C
		N	%	N	%			
0 - 10	1612	0	-	2	0,12	2	0,12	
11 - 20	501	2	0,39	1	0,19	3	0,59	
21 - 30	397	0	-	0	-	0	-	
31 - 40	264	0	-	1	0,37	1	0,37	
41 - 50	203	6	2,95	2	0,98	8	3,94	
51 - 60	141	5	3,54	6	4,25	11	7,80	
61 - 70	98	7	7,14	12	12,24	19	19,38	
71 - 80	19	1	5,26	4	21,05	5	26,31	
81 - 90	10	0	-	2	20	2	20	
TOTAL	3245	21	0,64	30	0,92	51	1,57	0,42

Tableau 37

Il y avait 43 cas de cataractes bilatérales sur 1840 personnes examinées, soit une prévalence de 2,3 % et 21 cas de cataractes unilatérales soit 1,1%.
D'une façon générale à Baraouéli, la prévalence moyenne de la cataracte a été estimée à 3,5% soit 64 cas diagnostiqués sur 1840 personnes examinées

3-7 - CATARACTE (CERCLE DE BARAOUELI)

ETHNIES	POP. EX	UNILATÉRALE		BILATÉRALE		TOTAL	T. Brui	L.C
		N	%	N	%			
BAMBARA	2254	15	0,66	23	1,02	38	1,68	
PEULH	663	4	0,60	6	0,90	10	1,50	
AUTRES	328	2	0,60	1	0,30	3	0,91	
TOTAL	3245	21		30		51	1,57	+/- 0,42
		UNILATÉRALE		BILATÉRALE		TOTAL		
		N	%	N	%	N	%	

Tableau 39

On voit qu'avec une prévalence de 1,68%, les Bambara sembleraient plus exposés à cette cataracte que les peulhs avec une prévalence de 1,50%, mais sur le plan statistique, il n'y avait aucune différence significative entre les deux ethnies.

3-6-2-2 - PAR ETHNIE (cf tableau 39)

3-7-1 - PREVALENCE PAR TRANCHES D'AGE DE LA BAISSE D'ACUTIE VISUELLE (INFERIEURE A 3/10) EN RAPPORT AVEC UNE CATARACTE UNILATERALE OU BILATERALE. (cf tableau 40)

Ce tableau montre que la cataracte qu'elle soit unilatérale ou bilatérale, n'était pas prévalente de 0 à 40 ans. La cataracte entraînant une baisse de vision commençait à être diagnostiquée à partir de la tranche d'âge de 41 à 50 ans. La cataracte unilatérale atteignait son taux maximal dans la tranche d'âge de 61 à 70 ans 4,4%. La cataracte bilatérale à Baraouéli avait une prévalence de 1,46%, avec un taux maximal de 28,57% dans la tranche d'âge de 71 à 80 ans. (voir schéma 41).

Tableau 40

Age	POP. EX	UNILATERALE		BILATERALE		TOTAL
		N	%	N	%	
0 - 10	916	0	-	0	-	-
11 - 20	247	0	-	0	-	-
21 - 30	247	0	-	0	-	-
31 - 40	167	0	-	0	-	-
41 - 50	95	1	1,05	4	4,2	5,26
51 - 60	87	3	3,4	7	8,04	11,49
61 - 70	68	3	4,4	13	19,11	23,52
71 - 80	7	0	-	2	28,57	28,57
81 - 90	6	0	-	1	16,66	16,66
Total	1840	7	0,38	27	1,46	1,84
T. Brui						
T. STD						
L. C						

3-7-1-1 - PAR SEXE (cf tableau 41)

A Baraouéli, on avait examiné 940 femmes et 900 hommes.
 La baisse de vision unilatérale en rapport avec une cataracte était plus prévalente chez les femmes 0,42 % contre 0,3 % chez les hommes. La baisse de vision bilatérale en rapport avec une cataracte était toujours plus prévalente chez les femmes 1,59% que chez les hommes 1,3%.
 La différence n'était pas statistiquement significative.

Tableau 41

SEXES	POP. EX	UNILATÉRALE		BIATÉRALE		TOTAL
		N	%	N	%	
FEMININ	940	4	0,42	15	1,59	19
MASCULIN	900	3	0,3	12	1,3	15
TOTAL	1840	7	0,38	27	1,46	34
T.Brui						1,84
T.Stid						
L.C						

3-7-1-2 - PAR ETHNIE (cf tableau 42)

Ce tableau montre que la baisse de vision unilatérale en rapport avec une cataracte ne se voyait que chez les bambara 7 cas sur 1642 personnes examinées soit une prévalence de 0,42%. Quand à la baisse de vision bilatérale en rapport avec une cataracte, elle était plus prévalente chez les peuhls 1,92% que chez les bambara 1,46% et le groupe des autres ethnies 1,06%. La différence n'était pas statistiquement significative entre les ethnies.

Tableau 42

ETHNIES	POP. EX	BAISSE DE VISION			
		UNILATÉRALE	BILATÉRALE	TOTAL	
BAMBARA	1642	7	24	1,46	31
PEUHLI	104	0	2	1,92	2
AUTRES	94	0	1	1,06	1
TOTAL	1840	7	27	1,46	34
T.Brut					1,84
T.Sid					
L.C					

3-7-2 - PREVALENCE DE LA CECITE UNILATERALE OU BILATERALE PAR CATARACTE
(Opacité du cristallin: AV < 1/20), (cf tableau 43)

A Baraouéli la cécité unilatérale par cataracte avait une prévalence de 0,27%, elle prédominait dans la tranche d'âge comprise entre 11 et 50 ans. La cécité bilatérale par cataracte avait une prévalence de 1,35%, elle était plus prévalente entre 41 et 90 ans, avec un taux maximal se situant dans la tranche d'âge comprise entre 81 et 90 ans soit 83,3%. On peut dire que la cataracte entraînant une cécité bilatérale était d'autant plus prévalente que l'âge augmentait. En considérant la cécité unilatérale et bilatérale par cataracte, on avait une prévalence moyenne de 1,6%, plus ou moins 0,57%, à Ségou. Ce taux variait d'une tranche d'âge à une autre, cette prévalence augmentait avec l'âge pour atteindre un taux maximal de 83,3% chez les vieillards de 81 à 90 ans. (voir schéma 42).

La cécité unilatérale par cataracte à Baraoueli a été rencontrée seulement chez les Bambara 5 cas sur 1642, soit 0,30%. Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux ethnies. Quand à la cécité bilatérale par cataracte elle était plus prévalente chez les peuhls 1,9%.

3-7-2-2 - PAR ETHNIE (cf tableau 45)

SEXES	POP:EX	UNILATÉRALE		BILATÉRALE		TOTAL	L.C
		N	%	N	%		
FEMININ	940	3	0,32	13	1,38	16	1,70
MASCULIN	900	2	0,22	12	1,33	14	1,55
TOTAL	1840	5	0,27	25	1,35	30	1,63
		+/- 0,57					

Tableau 44

La cécité unilatérale entraînée par la cataracte avait une prévalence de 0,31% chez les femmes et 0,22% chez les hommes. La cécité bilatérale par cataracte avait une prévalence de 1,38% chez les femmes contre 1,33% chez les hommes. Statistiquement la différence n'était pas significative.

3-7-2-1 - PAR SEXE (cf tableau 44)

Age	POP:EX	UNILATÉRALE		BILATÉRALE		TOTAL	L.C
		N	%	N	%		
0 - 10	916	0	-	0	-	0	-
11 - 20	247	1	0,4	0	-	1	0,4
21 - 30	247	1	0,4	0	-	1	0,4
31 - 40	167	2	1,19	0	-	2	1,19
41 - 50	95	1	1,05	4	4,2	5	5,26
51 - 60	87	0	-	4	4,59	4	4,59
61 - 70	68	0	-	11	16,17	11	16,17
71 - 80	7	0	-	1	14,28	1	14,28
81 - 90	6	0	-	5	83,3	5	83,3
Total	1840	5	0,27	25	1,35	30	1,6
		+/- 0,57					

Tableau 43

A Baraouéli, la cataracte entraînant une baisse de vision unilatérale ou bilatérale avait une prévalence de 2,02 % chez les femmes et 1,66 % chez les hommes.

différence significative sur le plan statistique.

La comparaison de la prévalence de la cataracte entre les deux sexes ne montrait pas de mais cela n'est qu'une hypothèse.

Ceci pourrait être expliqué par des facteurs climatiques (ensoleillement, maladies parasitaires)

les zones explorées.

Néanmoins, on pourrait penser à un facteur d'anticipation pour la survenue de la cataracte dans

dans la tranche d'âge de 81 à 90 ans à Niono soit 25%.

La prévalence de la cataracte était maximale dans les tranches d'âge comprise entre 71 et 80 ans à Baraouéli soit 28,57%, à Ségou 26,31%. Contrairement à ces deux cercles elle était maximale

3-8-1 - PREVALENCE DE LA CATARACTE EN FONCTION DE L'AGE

44,06% à Ségou et 41,66% à Baraouéli.

Nous remarquons d'emblée que l'opacité du type sénile représentait à elle seule 60,86% à Niono,

l'opération Yeelen depuis sa création jusqu'à nos jours.

La réponse à ces questions permettra d'une part de faire l'évaluation globale du centre fixe de

La correction de l'aphakie par lunettes ou la nécessité de la remplacer par l'implantation.

l'impact du traditionnel et les complications du traitement traditionnel.

cataracte par cercle, le devenir d'un oeil cataracté, la demande de soins de la cataracte,

Dans ce chapitre nous tenterons de répondre à quelques questions sur la prévalence de la

chirurgicale bien conduite.

prédominance des affections du cristallin. Cette cause de cécité est curable par une intervention

Dans l'analyse des causes de cécité et des pertes unilatérales de vision, nous avons constaté la

3-8 - AFFECTION DU CRISTALLIN

ETHNIQUES	POP:EX	UNI-LATÉRALE		BI-LATÉRALE		TOTAL	I-C +/- 0,57
		N	%	N	%		
BAMBARA	1642	5	0,30	22	1,3	27	1,6
PEULH	104	0	-	2	1,9	2	1,9
AUTRES	94	0	-	1	1,06	1	1,06
TOTAL	1840	5	0,27	25	1,35	30	1,6
		TOTAL		TOTAL			

Tableau 45

Une cataracte bilatérale peut soit être opérée chirurgicalement, soit rester sans traitement, d'où Cécité.

3-8-3 - DEVENIR DE L'OEIL CATARACTE

La prévalence de la cataracte varie de 3,47% à Baraouéli à 2,71% à Ségon et 5,08% à Niono. La prévalence moyenne a été de 3,2% pour la zone étudiée, on peut conclure que la cataracte posait un sérieux problème de santé publique dans la 4^{ème} région.

Nous signalons qu'entre ces 3 cercles, il n'y avait pas de différence significative entre les deux sexes sur le plan statistique.

A Niono, nous avons trouvé pour la baisse de vision unilatérale ou bilatérale secondaire à une cataracte, une prévalence de 1,26% chez les femmes contre 2,5% chez les hommes. Pour la cataracte entraînant une Cécité unilatérale ou bilatérale, elle avait une prévalence de 4,70% chez les femmes contre 2,04% chez les hommes.

Nombre de personnes examinées = 5871 Taux standard = 4,1 % -0,5

	Nombre de personnes	atariées	%
Cataracte congénitale	1	0,5	
Cataracte sénile	152	79,16	
Cataracte traumatique	21	10,93	
Luxation traditionnelle	11	5,72	
Intervention chirurgicale	5	2,6	
Opacité non déterminée	1	0,5	
	192	3,27	

Tableau 46

3-8-2 - TYPES DE LESIONS DU CRISTALIN (cf tableau 46)

A Ségon, la cataracte entraînant une baisse de vision unilatérale ou bilatérale avait une prévalence de 1,27% chez les femmes contre 0,98% chez les hommes. Pour la cécité unilatérale ou bilatérale secondaire à une cataracte, elle avait une prévalence de 1,21% chez les femmes contre 1,97% chez les hommes.

Quand à la cataracte entraînant une cécité unilatérale ou bilatérale, elle avait une prévalence de 1,70% chez les femmes contre 1,55% chez les hommes.

3-8-6 - PREVALENCE DE LA CATARACTE, PHAKOEXERSE ET LUXATION TRADITIONNELLE PAR CERCLE (cf tableau 48)

Tableau 48

Cercle	P.F	P.PC	%	Phacoexérse		%	I.F.F	%	I.F.F	%
				Luxation traditionnelle						
Cercle de Baraouéli	1840	64	3,5	2	3,1	5	7,8			
Cercle de Ségon	3245	86	2,7	3	3,5	5	5,8			
Cercle de Niouo	786	42	5,1	0	0,0	1	2,5			
TOTAL	5871	192	3,2	5	2,6	11	5,8			

PPC = Population Portant Cataracte PF = Population examinée

Sur les 190 cas de cataractes examinées, 5 patients avaient subi une phakoexérse dans une formation sanitaire, soit 2,6%. 11 patients avaient été victimes d'une luxation traditionnelle, soit 5,8%. Sur les 5 patients opérés, 3 avaient été opérés à l'OTTA à Bamako, 2 à Markala par les Chinois. Ce faible nombre s'expliquerait par le fait que la plupart des malades ignorait l'existence du centre Ycelen de Ségon. Il y avait un seul porteur de verre correcteur.

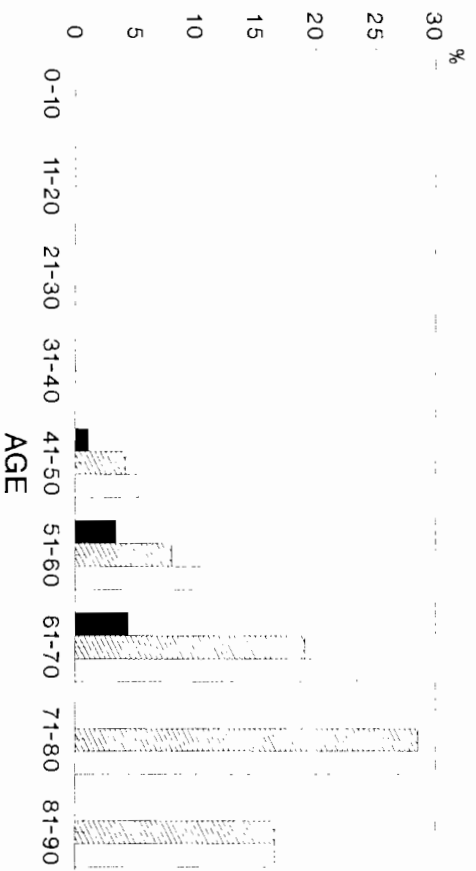
3-8-7 - COMPARAISON DES COMPLICATIONS LIÉES A LA PHAKOEXERSE ET A LA LUXATION TRADITIONNELLE EN FONCTION DU SEXE. (cf tableau 49)

Tableau 49

COMPLICATIONS	Intervention chirurgicale		Luxation traditionnelle	
	Féminin	Masculin	Féminin	Masculin
Décollement de rétine	0	0	0	3
Hypertonie	0	0	2	0
Physe bulbaire	0	0	1	1
Opacification cornéenne	0	1	0	1
Ascension pupillaire	0	1	0	0
Cataracte secondaire	0	0	1	2
TOTAL	0	2	4	7

En faisant une comparaison des complications liées à la phakoexérse dans une formation sanitaire et celles liées à la luxation traditionnelle, les personnes luxées présentaient des complications à différents niveaux du globe oculaire. Parmi les 11 patients luxés traditionnellement, 7 étaient de sexe masculin et 4 de sexe féminin.

Prévalence par âge de la B.A.V (< 3/10): en rapport avec une cata uni ou bilat



Schema 41

Cercle de BARAOUELI

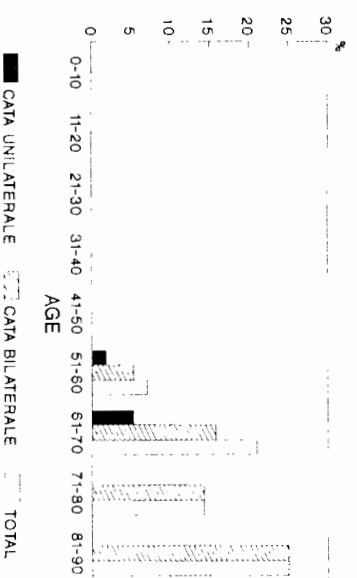
Prévalence par âge de la B.A.V (< 3/10): en rapport avec une cata uni ou bilat



Schema 39

Cercle de SÉGOU

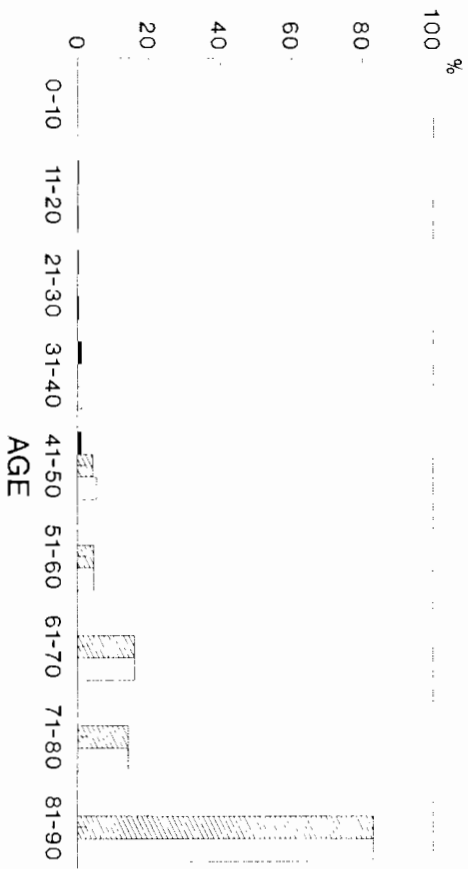
Prévalence par âge de la B.A.V (< 3/10): en rapport avec une cata uni ou bilat



Schema 37

Cercle de NIONO

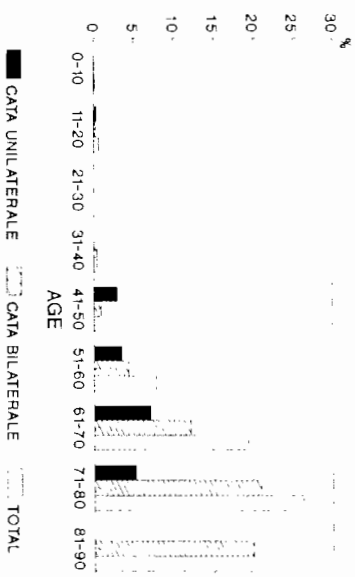
Prévalence de la cécité unilatérale ou bilatérale par cataracte (AV < 1/20)



Cercle de BARRAOUELI

Schema 42

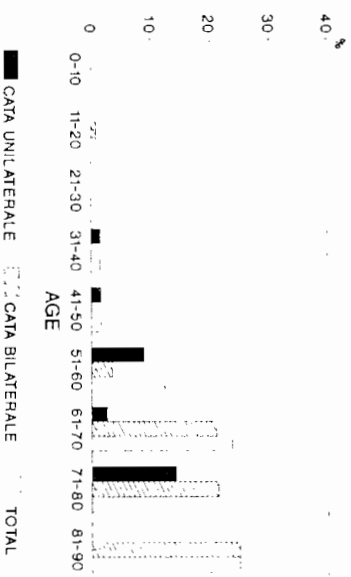
Prévalence de la cécité unilatérale ou bilatérale par cataracte (AV < 1/20)



Cercle de Segou

Schema 40

Prévalence de la cécité unilatérale ou bilatérale par cataracte (AV < 1/20)



Cercle de Niomo

Schema 38

De nos résultats, il ressort que la satisfaction était plus grande après la phakoexérèse que le traitement par trapiation.

Mais les trapiationnistes étaient plus sollicités que les ophtalmologistes. Ceci pourrait s'expliquer par la hausse de l'hôpital et du coût. Les résultats fonctionnels de la luxation traditionnelle restaient médiocres, conduisant parfois à la perte fonctionnelle du globe.

3-9- TRACHOME (CERCLE DE NIONO)

3-9-1 - PREVALENCE DES FORMES EVOLUTIVES DU TRACHOME PAR AGE ET PAR SEXE

3-9-1-1- PAR AGE (cf tableau 50)

A Niono dans la population examinée, on n'avait pas diagnostiqué de cas de forme sévère P3; on avait pu retrouver seulement les formes évolutives bénignes (F1,F2,F3) dont la prévalence moyenne a été estimée à 12,21 % (taux brut), avec un taux standardisé de 11,30%, plus ou moins 2,21. Mais ce taux variait d'une tranche d'âge à une autre avec un taux maximal de 38,58 % chez les enfants de 0 à 4 ans; à partir de cette tranche d'âge le taux décroissait pour atteindre 21,77 % chez les enfants de 5 à 9 ans et ensuite chutait brusquement pour atteindre un taux minimal de 2,22 % chez les personnes âgées de 50 ans et plus.

(voir schéma 43).

Tableau 50

Age	POP:EX	TI (P3) Sévère		TI (F1 - F2 - F3) BENIN		TOTAL TI + TI
		N	%	N	%	
0 - 4	127	0	0	49	38,58	49
5 - 9	124	0	0	27	21,77	27
10 - 14	84	0	0	8	9,52	8
15 - 29	179	0	0	4	2,23	4
30 - 49	136	0	0	5	3,67	5
>= - 50	135	0	0	3	2,22	3
N.D	1	0	0	0	-	0
TOTAL	786	0	0	96	12,21	96
T.Brut						12,21
T.Std						11,30
L.C						+/- 2,21

3-9-1-2 - PAR SEXE (tableau 51)

Avec un taux moyen de 12,21 %, ce taux variait de 13,29 % chez les hommes à 11,13 % chez les femmes. Les hommes semblaient plus exposés au problème que les femmes, mais il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux sexes.

Tableau 51

SEXES	POP: X	T ₁ (P3) Sévère		T ₂ (F1 - F2 - F3) BENIN		TOTAL T ₁ + T ₂	
		N	%	N	%		
FEMININ	395	0	-	44	11,13	44	11,13
MASCULIN	391	0	-	52	13,29	52	13,29
TOTAL	786	0	-	96	12,21	96	12,21
L-C							+/- 2,28

3-9-2 - PREVALENCE DU TRACHOME CICATRICIEL PAR AGE ET PAR SEXE

3-9-2-1 - PAR AGE (cf tableau 52)

A Nioto, la prévalence moyenne du trachome cicatriciel, par rapport à la population examinée, a été estimée à 5,08% (taux brut) avec un taux standardisé de 5,15%, plus ou moins 1,54%. Ce taux variait d'une tranche d'âge à une autre et évoluait progressivement pour atteindre son taux maximal de 14,81% chez les personnes âgées de 50 ans et plus, alors que le taux minimal se situait chez les enfants de 0 à 4 ans 0,78%. Les cicatrices cornéennes étaient presque inexistantes à Nioto, à part un seul cas diagnostiqué chez une personne âgée de 50 ans et plus, avec une prévalence de 0,74 %. Il n'y avait pas un seul cas d'entropion trichiasis dans la population examinée.

Quand aux cicatrices conjonctivales, elles ont été diagnostiquées chez les enfants de 0 à 4 ans où elles représentaient 0,78 % (taux minimal). A partir de ce taux, elles augmentaient pour atteindre un taux maximal chez les personnes âgées de 50 ans et plus, où elle atteignait 14,07% (voir schéma 44).

Tableau 52

Age	POP EX	TS (C1 - C2 - BENIN (3))		TF (T1E 2 - 3)	Co (C2 - C3)	TOTAL
		N	%			
0 - 4	127	1	0,78	0	0	0,78
5 - 9	124	0	-	0	0	-
10 - 14	84	3	3,57	0	0	3,57
15 - 29	179	7	3,91	0	0	3,91
30 - 49	136	9	6,61	0	0	6,61
>= 50	135	19	14,07	0	1	14,18
N - D	1	0	-	0	0,74	-
TOTAL	786	39	4,96	0	1	5,08
T.Brut						5,15
T.Std					0,12	+/-1,54

3-9-2-2 - PAR SEXE (cf tableau 53)

A Niogo, la prévalence moyenne par rapport à la population examinée a été estimée à 5,08%, mais ce taux variait selon le sexe, 5,82% chez les femmes et 4,34% chez les hommes. Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes.

Tableau 53

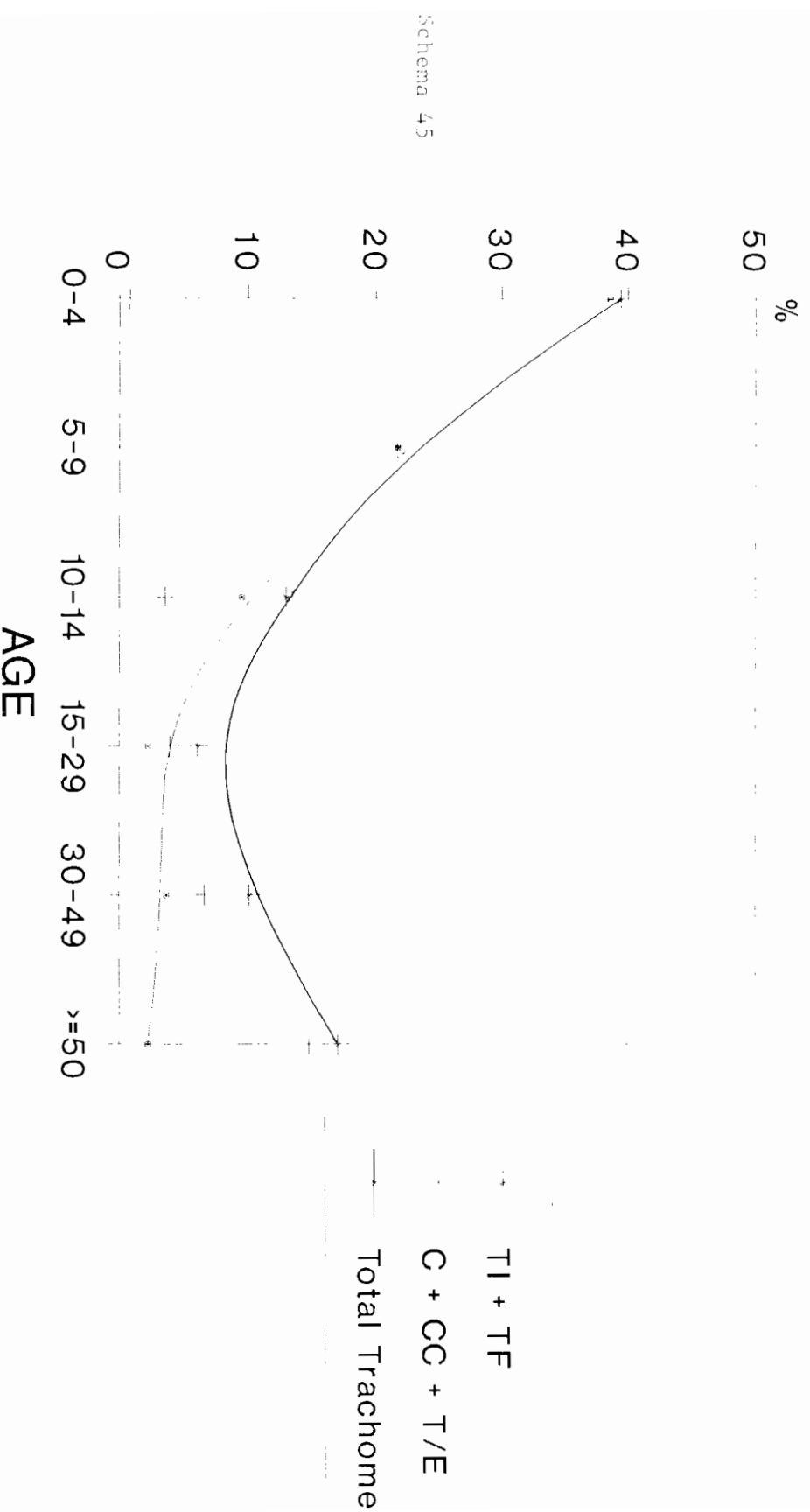
SEXES	POP:EX	TS (C1 - C2 - C3)		TF (TF1 - 2 - 3)		Co (CC1 - CC3)		TOTAL	
		N	%	N	%	N	%		
FEMMIN	395	22	5,56	0	0	1	0,25	23	5,82
MASCULIN	391	17	4,34	0	0	0	-	17	4,34
TOTAL	786	39	4,96	0	0	1	0,12	40	5,08
L.C									+/-1,53

3-9-3 - PREVALENCE DU TRACHOME EVOLUTIF ET CICATRICIEL PAR AGE (cf tableau 54)

En faisant une juxtaposition des résultats des deux formes de trachome, c'est à dire le trachome évolutif T1 + TF et le trachome cicatriciel. On peut dire que pour le trachome évolutif, les formes bénignes trappaient surtout les petits enfants, car c'était chez ces derniers que la prévalence était maximale 38,50% puis le taux tombait à 21,77% chez les enfants de 5 à 9 ans; ce taux chutait pour atteindre son taux minimal chez les personnes âgées de 50 ans, soit 2,22%. Le trachome cicatriciel avait une évolution tout à fait contraire à celle du trachome évolutif, car il augmentait progressivement d'une tranche d'âge à une autre pour atteindre son taux maximal chez les personnes âgées de 50 ans et plus où il représentait 14,81%.

(voir schéma 45).

Prévalence du trachome évolutif et Cicatriciel par âge



Cercle de Niono

Le trachome évolutif, c'est à dire le trachome inflammatoire P3 sévère et le trachome folliculaire bénin (F1, F2, F3) était une maladie des petits enfants où la prévalence était élevée dans les tranches de 0 à 14 ans, soit 25,59% et diminuait progressivement pour atteindre le taux le plus bas chez les personnes âgées de 50 ans et plus, soit 1,34%. A Ségou, le taux moyen par rapport à la population examinée a été estimé à 15,46% (taux brut), avec un taux standardisé de 12,69%, plus ou moins 1,14%. La forme sévère P3 avait le taux de prévalence maximale chez les enfants de 5 à 9 ans 5,35%. (voir schéma 46).

3-10-1-1 - PAR AGE (cf tableau 55)

3-10-1 - PREVALENCE DES FORMES EVOLUTIVES DU TRACHOME PAR AGE ET SEXE

3-10 - TRACHOME (CERCLE DE SEGOU)

Age	POP: X	Trachome évolutif T1 + T2		Trachome écaricé C + CC + T/E	
		N	%	N	%
0 - 4	127	49	38,58	1	0,78
5 - 9	124	27	21,77	0	-
10 - 14	84	8	9,52	3	3,57
15 - 29	179	4	2,23	7	3,91
30 - 49	136	5	3,77	9	6,61
>= 50	135	3	2,22	20	14,81
N.D	1	0	-	0	-
TOTAL	786	96	12,21	40	5,08
T.Brut			12,21		5,08
T.SD			11,30		5,15
L.C			2,21		1,54

Tableau 54

Tableau 55

Âge	Pop. Ex	T (P3) Sévère		T (F1 ou F2 et F3) Bégnin		TOTAL T1 + T2	%
		N	%	N	%		
0 - 4	666	12	1.8	182	27.32	194	29.12
5 - 9	598	32	5.35	150	25.08	182	30.43
10 - 14	348	9	2.58	51	14.65	60	17.24
15 - 19	719	15	2.08	30	4.17	45	6.25
20 - 29	537	4	0.74	11	2.04	15	2.79
30 - 39	372	2	0.53	3	0.80	5	1.34
> = 50	5	0		1	20	1	20
TOTAL	3245	74	2.28	428	13.18	502	15.46
Taux brut							12.69
T.Sid							+/- 1.14
L.C							

3-10-1-2 - PAR SEXE (cf tableau 56)

A Ségou, la prévalence moyenne étant de 15,46%, variait en fonction du sexe en atteignant 16,28 % chez les hommes et 14,75% chez les femmes. Ce tableau montre que le trachome évoluait plus prévalent chez les hommes que chez les femmes, mais statistiquement il n'y avait pas de différence significative entre les deux sexes.

Tableau 56

SEXES	POPSEX	T ₁ (F3) Sévère		T ₂ (F1 - F2 - F3) BÉNIN		TOTAL T ₁ + T ₂
		N	%	N	%	
FEMININ	1728	29	1,67	226	13,07	14,75
MASCULIN	1517	45	2,96	202	13,31	16,28
TOTAL	3245	74	2,28	428	13,18	15,46
I.C						+/- 1,24

3-10-3 - PREVALENCE DU TRACHOME CICATRICIEL
PAR AGE ET PAR SEXE

3-10-3-1 - PAR AGE (cf tableau 57)

Le trachome cicatriciel classé en cicatrice conjonctivale (C1,C2,C3), en entropion trichiasis T/E (TT) et en cicatrice cornéenne (CC2 - CC3) avait une prévalence moyenne, par rapport à la population examinée, de 11,27% (taux brut), avec un taux standardisé de 14,12%, plus ou moins 1,19%. Ce taux variait d'une tranche d'âge à une autre, avec un taux minimal de 0,6% chez les enfants de 0 à 4 ans et ce taux augmentait progressivement pour atteindre son niveau maximal dans la tranche d'âge de 50 ans et plus. On peut conclure que la prévalence du trachome cicatriciel augmentait avec l'âge. (voir schéma 47).

SEXES	POP: X	TS (C1 - C2 - C3) BÉNIN		TT (T/E 2 - 3)		C6 (CC2 - CC3)		TOTAL	L-C
		N	%	N	%	N	%		
FEMININ	1728	182	10,53	14	0,81	14	0,81	210	12,15
MASCULIN	1517	140	9,22	9	0,59	7	0,46	156	10,28
TOTAL	3245	322	9,92	23	0,70	21	0,64	366	11,27
									+/-1,08

Tableau 58

La prévalence moyenne dans la population examinée à Ségou a été estimée à 11,27%, cette prévalence évoluait par sexe pour atteindre 12,15 % chez les femmes et 10,28 % chez les hommes, mais il n'y avait pas de différence significative entre les deux sexes.

3-10-3-2 - PAR SEXE (cf tableau 58)

AGE	POP: X	TS (C1 - C2 - C3) BÉNIN		TT (T/E 2 - 3)		C6 (CC2 - CC3)		TOTAL	L-C
		N	%	N	%	N	%		
0 - 4	666	4	0,6	0	-	0	-	4	0,6
5 - 9	598	4	0,66	0	-	0	-	4	0,66
10 - 14	348	3	0,86	0	-	0	-	3	0,86
15 - 29	719	46	6,39	1	0,13	0	-	47	6,53
30 - 49	537	133	24,76	10	1,86	10	1,86	153	28,49
>= 50	372	131	35,21	12	3,22	11	2,95	154	41,39
ND	5	1	20	0	-	0	-	1	20
TOTAL	3245	322	9,92	23	0,70	21	0,64	366	11,27
T.Brut									14,12
L-C									+/-1,19

Tableau 57

3-10-4 - PREVALENCE DU TRACHOME EVOLUTIF ET CICATRICIEL PAR AGE (cf tableau 59)

En faisant une comparaison entre les résultats obtenus pour le trachome évolutif et ceux obtenus pour le trachome cicatriciel, on pouvait avancer la conclusion suivante :

- le trachome évolutif avait ses taux élevés chez les plus âgés de 0 à 9 ans soit 29,77% puis ce taux décroissait progressivement pour atteindre son taux minimal chez les personnes âgées de 50 ans et plus (1,34%).

Pour le trachome cicatriciel l'évolution était contraire à celle du trachome évolutif car sa prévalence augmentait au fur et à mesure que les personnes gagnaient en âge et atteignait son taux maximal chez les personnes âgées de 50 ans et plus 41,39% (voir schéma 48).

Tableau 59

Age	POP: X	Trachome évolutif		Trachome cicatriciel	
		N	%	N	%
0 - 4	666	194	29,12	4	0,6
5 - 9	598	182	30,43	4	0,66
10 - 14	348	60	17,24	3	0,86
15 - 29	719	45	6,25	47	6,53
30 - 49	537	15	2,79	153	28,49
>= 50	372	5	1,34	154	41,39
N.D	5	1	20	1	20
TOTAL	3245	502	15,46	366	11,27
T.Brui			12,69		14,12
T.Stid			1,14		+/- 1,19

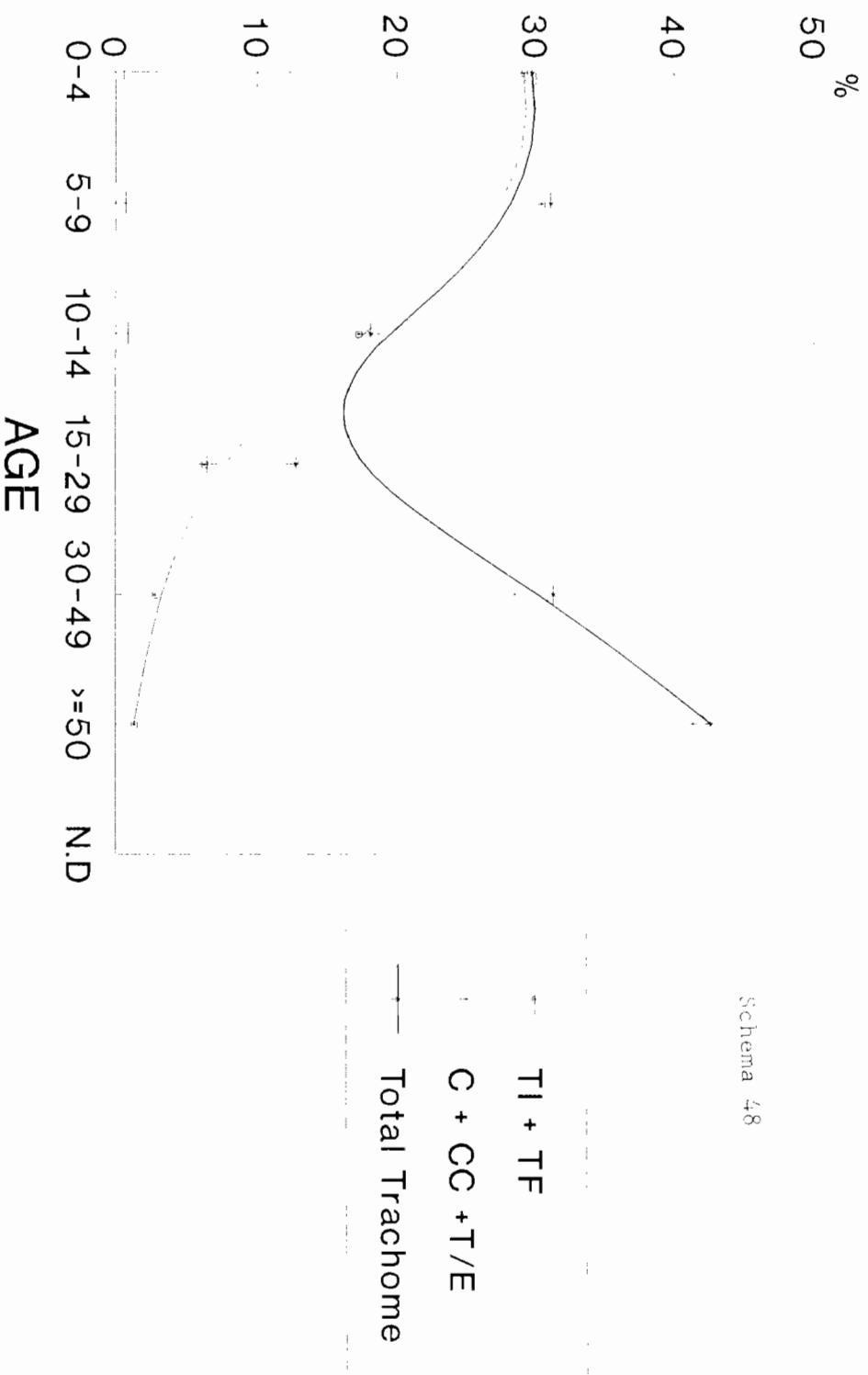
3-11 - TRACHOME (CERCLE DE BARAOUELI)

3-11-1 - PREVALENCE DU TRACHOME EVOLUTIF PAR AGE ET PAR SEXE

3-11-1-1 - PAR AGE: (cf tableau 60)

La prévalence moyenne du trachome par rapport à la population examinée a été estimée à 17,06% (taux brut), avec un taux standardisé de 14,29%, plus ou moins 1,59%, à Baraouéli. Ce taux variait d'une tranche d'âge à une autre et les taux les plus élevés étaient retrouvés chez les enfants de 0 à 4 ans (35,09%) et ceux de 5 à 9 ans (31,47%). On peut conclure que le trachome restait une maladie de l'enfant.

Prévalence du trachome évolutif et cicatriciel par âge et par cercle



Cercle de Segou

POP:EX	T1 (P3) Sévère		T1 = F1 ou F2 ou F3		TOTAL
	N	%	N	%	
FEMININ	2	0,2	164	17,44	166
MASCULIN	1	0,1	147	16,3	148
TOTAL	3	0,16	311	16,9	314

Tableau 61

La prévalence a été estimée à 17,65%, plus ou moins 2,43%, chez les femmes et 16,4%, plus ou moins 2,4%, chez les hommes. Statistiquement, il n'y avait aucune différence entre les deux sexes.

3-11-1-2 - PAR SEXE (cf tableau 61)

Age	Pop. Ex	T1 (P3) Sévère		T1 (F1 ou F2 et F3) Bénin		TOTAL
		N	%	N	%	
0 - 4	379	0	-	133	35,09	133
5 - 9	305	0	-	96	31,47	96
10 - 14	232	0	-	41	17,67	41
15 - 29	392	1	0,25	20	5,86	24
30 - 49	320	2	0,6	10	3,12	12
> = 50	212	0	-	8	3,77	8
N.D.	0	0	-	0	-	0
TOTAL	1840	3	0,16	311	16,9	314

Tableau 60)

Les formes sévères P3 étaient pratiquement inexistantes chez les enfants de 0 à 14 ans et chez les sujets de 50 et plus. La forme bénigne avait ses taux élevés chez les enfants de 0 à 9 ans 33,47% (voir schéma 49).

3-11-2 - PREVALENCE DU TRACHOME CICATRICIEL PAR AGE ET PAR SEXE

3-11-2-1 - PAR AGE (cf tableau 62)

A Baraouéli, dans l'échantillon examiné, la prévalence du trachome cicatriciel a été estimée à 13,53% (taux brut), avec un taux standardisé de 8,72%, plus ou moins 1,28%. Ce tableau montre que le trachome cicatriciel était d'autant plus prévalent que l'on gagnait en âge. La prévalence minimale se trouvait chez les enfants de 0 à 4 ans 0,79% et la maximale chez les personnes âgées de 50 ans et plus 53,77%. (voir schéma 50).

Tableau 62

Age	POP. EX	TS (C1-C2-C3)		TT/TE (2-3)		C6 (CC2-CC3)		TOTAL
		N	%	N	%	N	%	
0 - 4	379	2	0,52	0	-	0	-	0,79
5 - 9	305	5	1,63	0	-	0	-	1,63
10 - 14	232	2	0,86	0	-	0	-	0,86
15 - 29	392	33	8,41	0	-	0	-	8,41
30 - 49	320	85	26,56	5	1,56	3	0,93	28,75
> = 50	212	84	39,62	19	8,96	11	5,18	53,77
N D	0	0	-	0	-	0	-	-
TOTAL	1840	211	11,46	24	1,30	14	0,76	13,56
T. Brut								13,56
T. Std								8,72
L - C								1,28

3-11-2-2 - PAR SEXE (cf tableau 63)

La prévalence dans le sexe féminin était de 16,17%, plus ou moins 2,35 et elle était de 10,77%, plus ou moins 2,02%, dans le sexe masculin. Sur le plan statistique, il y avait une différence significative entre les deux sexes. $t = 3,4$ $P = 0,0007$

Tableau 63

SEXES	POP EX		TS (C1-C2-C3)		TF (T1E 2-3)		Co (CC2-CC3)		TOTAL
	N	%	N	%	N	%	N	%	
FEMININ	940	124	13,19	19	2,02	9	0,95	152	16,17
MASCULIN	900	87	9,66	5	0,55	5	0,55	97	10,77
TOTAL	1840	211	11,46	24	1,3	14	0,76	249	13,53
									+/- 1,56

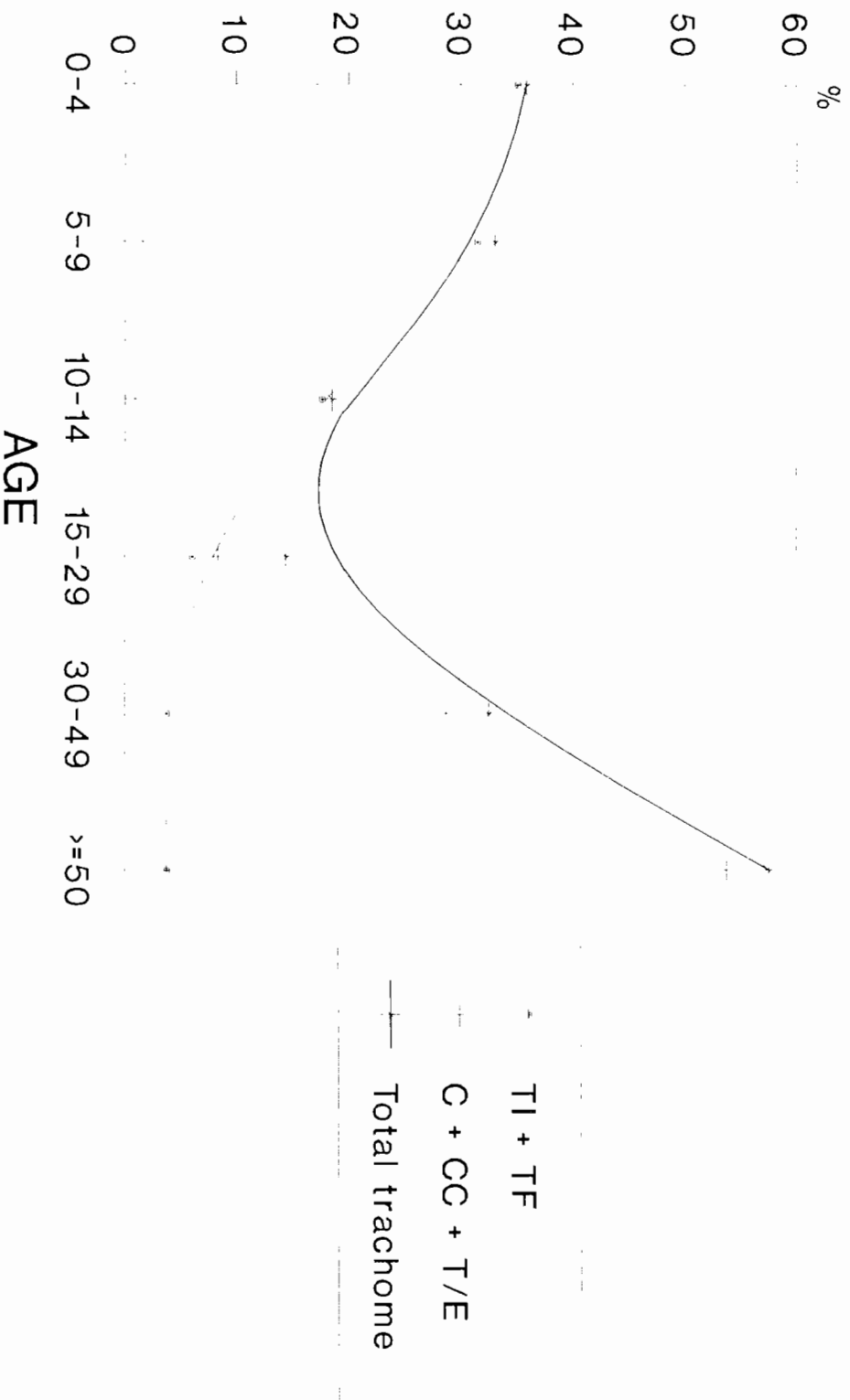
3-11-3 - PREVALENCE DU TRACHOME EVOLUTIF ET DU TRACHOME CIGATRICHIEL PAR AGE (cf tableau 6+)

Ce tableau montre que le trachome évolutif, surtout la forme bénigne (TF), était le plus prévalent chez les petits enfants de 0 à 14 ans, soit 29,47%, alors que pour le trachome cigatriciel c'était le contraire. Cette forme de trachome était surtout inquiétante chez les personnes âgées de 30 à 50 ans et plus soit 38,72% (voir schéma 51).

Tableau 6+

Age	POP. EX	TRACHOME EVOLUTIF TF		TRACHOME CIGATRICHIEL C + CC + TF	
		N	%	N	%
0 - 4	379	133	35,09	3	0,79
5 - 9	305	96	31,47	5	1,63
10 - 14	232	41	17,67	2	0,86
15 - 29	392	24	6,12	33	8,41
30 - 49	320	12	3,75	92	28,75
> = 50	212	8	3,77	114	53,77
N. D.	0	0		0	-
TOTAL	1840	314		249	
TR. Ben			17,06	13,52	13,53
TR. Sid			14,29	8,72	8,72
L. - C			1,59		1,28

Prévalence du Trachome évolutif et du Trachome cicatriciel par âge



CERCLES	ENTROPION (T/E)	TRICHIASIS (E/T)	NOMBRE D'INTERVENTION	RECIDIVES
BARAOUELI	24	23	9	1
SEGOU	23	23	12	1
NIONO	0	0	0	0
TOTAL	47	47	21	2

Tableau 66

Le trichiasis entropion (T/E) se classe dans le cadre des lésions potentiellement écartantes du trachome. Il comporte toujours un risque de Cécité corneenne même après suppression thérapeutique de l'agent causal (chlamydia). C'est ainsi que tout au long de cette enquête, nous avons diagnostiqué 47 personnes atteintes de trichiasis, sur lesquelles 21 personnes avaient subi une intervention corrective de cette complication trachomatéuse par la méthode du Trabuc, avec deux cas de récives. Les 26 malades restants ont été tous opérés par l'ophtalmologiste de l'opération Yvelin.

3-13 - NOMBRE D'INTERVENTION ET DE RECIDIVE D'ENTROPION TRICHIASIS (E/T) PAR CERCLE. (cf tableau 66)

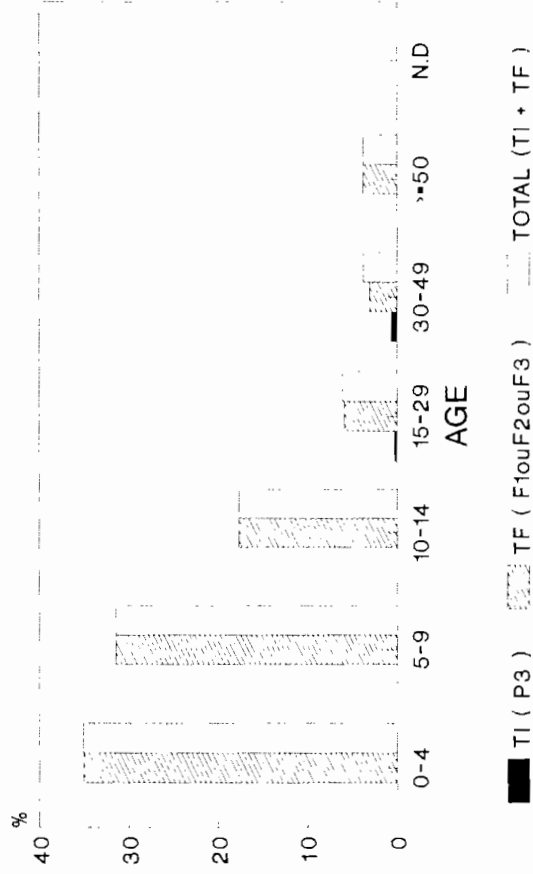
Cercles	Pop. Ex	Formes P3 + E3	Taux Brui
Baraouéli	684	3	0,6
Ségué	1264	45	3,5
Niono	251	0	-
Total	2199	48	2,18

Tableau 65

Ces formes sont les formes individuellement les plus dangereuses et les plus susceptibles collectivement d'entretenir une transmission d'un individu à un autre. Depuis plusieurs années, il est classique que lorsque les formes sévères et modérées chez les enfants de moins de 10 ans est supérieur à 5%, il est recommandé d'intervenir thérapeutiquement ou préventivement chez tous les enfants de la collectivité concernée [45]. C'est ainsi que la prévalence des formes sévères et modérées à Baraouéli a été estimée à 0,6%, à Ségué 3,5%, à Niono, cette recherche a été négative. La norme des 5% n'était pas atteinte.

3-12- PREVALENCE DES FORMES SEVERES (P3) ET MODEREES (E3) DU TRACHOME CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 10 ANS PAR CERCLE. (cf tableau 65)

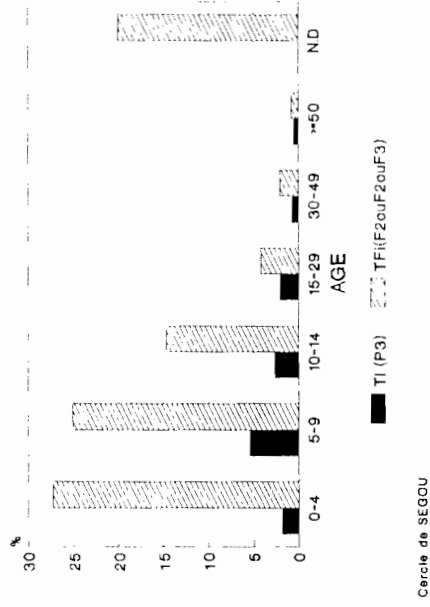
Prévalence du trachome évolutif par Cercle et par âge



Cercle de BARAQUELI

Schema 49

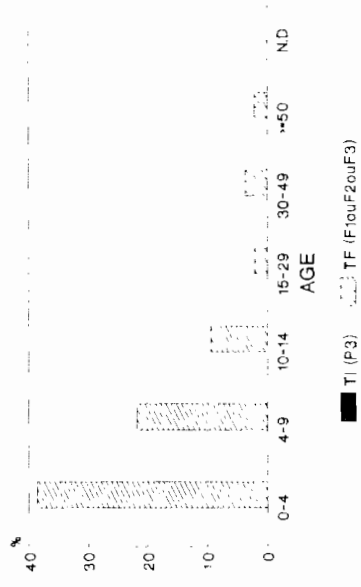
Prévalence du trachome évolutif par âge



Cercle de SEGOU

Schema 46

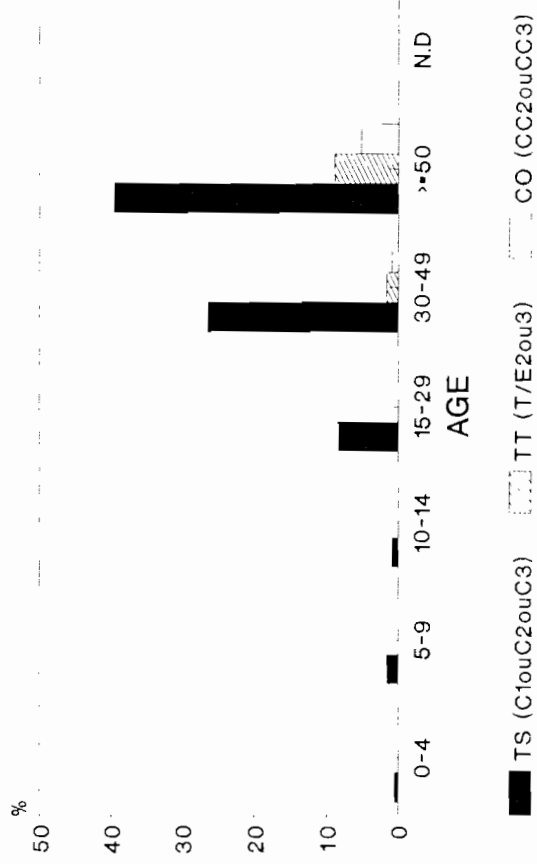
Prévalence des formes évolutives du trachome par âge



Cercle de NIONO

Schema 43

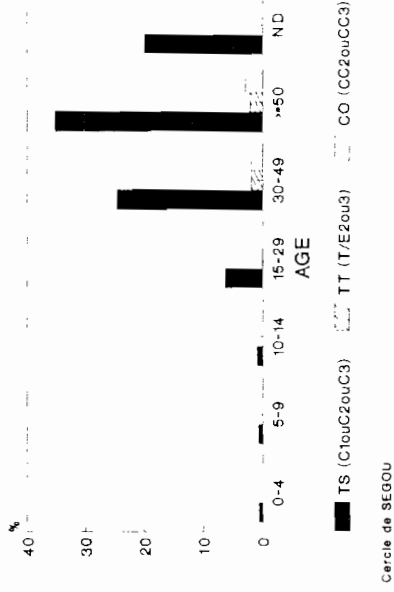
Prévalence du trachome cicatriciel par Cercle et par âge



Cercle de BARAOUELI

Schema 50

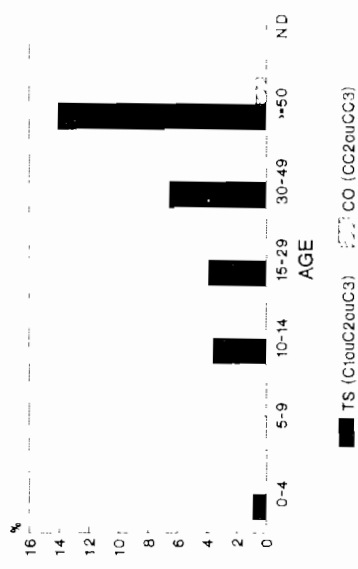
Prévalence du trachome cicatriciel par Cercle et par âge



Cercle de SEGOU

Schema 47

Prévalence du trachome cicatriciel par âge



Cercle de Niono

Schema 44

3-14- XEROPHTALMIE (CERCLE DE NIONO)

Les atteintes évocatrices d'un déficit en vitamine A décelées en région rurale de Ségou avaient été les suivantes :

- Héméralopie (XN)
- Tâche de Bitot (XIB)
- Lésions évolutives (X2, X3A, X3B)
- Lésions non évolutives (XS)

3-14-1- PREVALENCE DE LA XEROPHTALMIE PAR SEXE ET PAR ETHNIE CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 6 ANS

3-14-1-1- PAR SEXE (cf tableau 67)

- Tâche de Bitot

Il n'avait pas été diagnostiqué dans notre échantillon de cas d'héméralopie, de lésion évolutive (X2, X3A, X3B) ni de lésion non évolutive (XS). La prévalence de la tâche de Bitot par rapport à la population examinée a été estimée à 1,2% +/- 1,6%.

A Niono nous avons diagnostiqué :

- 1 cas chez les filles soit 1,3%
- 1 cas chez les garçons soit 1,2%

Statistiquement il n'y avait aucune différence entre les deux sexes. (voir schéma 52).

Tableau 67

SEXES	POPEX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BITOT (XIB)			LESIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LESIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		Nb de cas	%	L-C	Nb de cas	%	L-C	Nb de cas	%	L-C	Nbre de cas	%	LC
Féminin	75	0	-		1	1,3	+/- 2,5	0			0	-	
Masculin	85	0			1	1,11	+/- 2,28	0			0		
TOTAL	160	0			2	1,2	+/- 1,6	0			0	-	

3-14-1-2 - PAR ETHNIE (cf tableau 68)

Tableau 68

ETHNIES	POP EX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BILOT (XIB)			LESIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LESIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		Nb de cas	%	I.C	Nbre de cas	%	I.C	Nbre de cas	%	I.C	Nbre de cas	%	I.C
Bambara	13	0			0			0	-		0		
Peuhl	94	0			2	2,12	+/ 2,9	0			0		
Autres	53	0			0			0			0		
TOTAL	160	0	-		0			0	-	-	0	-	-

Les 2 cas observés étaient de l'éthnie peuhl, prédominante dans le cercle, soit 2,12%.

3-14-2 - PREVALENCE DE LA XEROPHTALMIE PAR SEXE ET PAR ETHNIE CHEZ LES ENFANTS DE 6 à 10 ANS.

Dans la tranche d'âge de 6 à 10 ans on a examiné 91 enfants avec 2 cas de tâche de Bitôt soit 2,19%.

3-14-2-1 - Par Sexe.(cf tableau 69)

La prévalence moyenne par rapport à la population examinée a été estimée à 2,19%, +/- 3%.

1 cas chez les filles soit 2,4%, +/- 4,68%

1 cas chez les garçons soit 2%, +/- 3,88%

Le sexe féminin semblerait plus exposé à une carence en vitamine A.

(voir schéma 53).

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes.

Tableau 69

SEXES	POP EX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BILOT (XIB)			LESIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LESIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		Nb de cas	%	I.C	Nb de cas	%	I.C	Nb de cas	%	I.C	Nbre de cas	%	I.C
Féminin	41	0			1	2,4	+/ 4,68	0			0		
Masculin	50	0			1	2	+ 3,88	0			0		
TOTAL	91	0			2	2,19	+ 3	0	-		0		

3-14-2-2- PAR ETHNIE (cf tableau 70)

Il y avait un cas chez les Bambaras soit 14,28%, +/- 25,91% et un cas chez les peulhs soit 2,17%, +/- 4,20%.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux ethnies

Tableau 70

ETHNIES	POP EX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BITOT (XIB)			LESIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LESIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		Nbre de cas	%	I.C	Nbre de cas	%	I.C	Nbre de cas	%	I.C	Nbre de cas	%	I.C
Bambara	7	0	-	-	1	14,28	+/- 25,91	0	-	-	0	-	-
Peuhl	46	0	-	-	1	2,17	+/- 4,2	0	-	-	0	-	-
Autres	38	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
TOTAL	91	0	-	-	2	2,19	+/- 3	0	-	-	0	-	-

3-14-3- PREVALENCE DE LA XEROPHTALMIE PAR AGE (cf tableau 71)

Tableau 71

Age	POP EX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BITOT (XIB)			LESIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LESIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		cas	%	I.C	cas	%	I.C	cas	%	I.C	cas	%	I.C
0 - 6 ans	160	0	-	-	2	1,2	+/- 1,68	0	-	-	0	-	-
6 - 10 ans	91	0	-	-	2	2,19	+/- 3	0	-	-	0	-	-
TOTAL	251	0	-	-	4	1,59	+/- 1,5	0	-	-	0	-	-

Parmi les enfants de 0 à 10 ans, à Niono, on a retrouvé 4 cas de Tâche de Bitôt soit 1,59% (voir schéma 54).

Mais pas de cas de lésions évolutives (X2, X3A, X3B), ni de cicatrice cornéenne (lésions non évolutives), ni d'héméralopie. Il y avait deux cas de tâche de Bitôt sur 160 enfants âgés de 0 à 6 ans, soit 1,2%, ce taux était supérieur aux normes de l'OMS qui est de 0,5%. On peut conclure que la xérophtalmie posait un problème de santé publique dans ce cercle.

3-15 - XEROPHTALMIE (CERCLE DE SEGOU)

3-15-1 - PREVALENCE DE LA XEROPHTALMIE PAR SEXE ET PAR ETHNIE CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 6 ANS.

3-15-1-1 - PAR SEXE (cf tableau 72)

- HEMERALOPIE

Elle avait une prévalence de 5,3%, +/- 1,50%.

16 cas chez les filles, soit 3,7%, +/- 1,78%

29 cas chez les garçons, soit 6,9%, +/- 2,42%

Il y avait une différence statistiquement significative entre les deux sexes E=2,07 P=0,03

- TACHE DE BITOT

Elle avait une prévalence de 4,02%, +/- 1,32%

12 cas chez les filles, soit 2,8%, +/- 1,56%

22 cas chez les garçons, soit 5,2%, +/- 2,12%

Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les deux sexes.

Tableau 72

SEXES	POP EX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BITOT (XIB)			LISIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LISIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		Nb de cas	%	I.C	Nb de cas	%	I.C	Nb de cas	%	I.C	Nbre de cas	%	I.C
Féminin	427	16	3,7	+/- 1,78	12	2,8	+/- 1,56	0			0		
Masculin	418	29	6,9	+/- 2,42	22	5,2	+/- 2,12	0			0		
TOTAL	845	45	5,3	+/- 1,50	34	4,02	+/- 1,32	0			0		

3-15-1-2 - PAR ETHNIE (cf tableau 73)

- Héméralopie

A Ségou nous avons examiné 544 enfants Bambara avec 34 cas d'héméralopie, soit 6,25%, +/- 2,03%.

202 enfants Peuhls avec 10 cas d'héméralopie, soit 4,9%, +/- 2,9%.

99 enfants dans le groupe des autres ethnies, soit 1,01%, +/- 1,96%.

Les enfants Bambara sembleraient plus exposés à la carence en vitamine A que les Peuhls.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux ethnies.

- Tâche de Bitot

Elle représentait 5,14%, +/- 1,85% chez les bambara, 2,47%, +/- 2,13% chez les peuhls, 1,01%, +/- 1,96% dans le groupe des autres ethnies. Il n'y avait aucune différence statistiquement

significative entre les deux ethnies.

Il n'y avait pas de cas de lésions évolutives (X2, X3A, X3B) ni de lésion non évolutive (XS). La prévalence de l'héméralopie (XN) et de la tâche de Bitot (X1B) étaient supérieures au norme de l'OMS: qui sont respectivement de 1% pour l'héméralopie et de 0,5% pour la tâche de Bitot. La Xérophtalmie posait un problème de santé publique dans ce cercle.

Tableau 73

ETHNIES	POP EX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BITOT (X1B)			LESIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LESIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		Nb de cas	%	L.C	Nbre de cas	%	L.C	Nbre de cas	%	L.C	Nbre de cas	%	L.C
Bambara	544	34	6,25	+/- 2,03	28	5,14	+/- 1,85	0			0		
Peuhl	202	10	4,9	+/- 2,9	5	2,47	+/- 2,13	0			0		
Autres	99	1	1,01	+/- 1,96	1	1,01	+/- 1,96	0			0		
TOTAL	845	45	5,3	+/- 2,5	34	4,02	+/- 1,32	0			0		

Dans le cercle de Ségou, nous avons examiné 845 enfants âgés de 0 à 6 ans avec 45 cas d'héméralopie, soit 5,3% et 34 cas de tâche de Bitôt, soit 4,02%. Il n'y avait pas de lésions évolutives (X2, X3 A, X3B) ni de lésions non évolutives (XS); la prévalence de l'héméralopie (XN) et de la tâche de Bitôt (X1B) était supérieur aux normes de l'OMS: qui sont respectivement de 1% pour l'héméralopie et de 0,5% pour la tâche de Bitôt. La xérophtalmie posait un problème de santé publique dans ce cercle. (voir schéma 55).

3-15-2 - PREVALENCE DE LA XEROPHTALMIE PAR SEXE ET PAR ETHNIE CHEZ LES ENFANTS DE 6 à 10 ANS

3-15-2-1 - PAR SEXE (cf tableau 74)

A Ségou, nous avons examiné 419 enfants âgés de 6 à 10 ans, avec 21 cas d'héméralopie, soit une prévalence moyenne de 5,01% +/- 2,08% et 20 cas de tâche de Bitôt, soit 4,7%. 1 cas de cicatrice cornéenne, soit 0,48%. Dans cette tranche d'âge les prévalences étaient supérieures aux normes de l'OMS, d'où l'existence au sein de ce groupe d'un problème urgent de santé publique. Dans cette tranche d'âge les garçons sembleraient être plus exposés au problème que les filles:

- Héméralopie

7,24%, +/- 3,5% chez les garçons contre 2,18%, +/- 2,2% chez les filles.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes

- Tâche de Bitôt

5,7%, +/- 3,15% chez les garçons contre 3,7%, +/- 2,5% chez les filles.

Statistiquement il y avait une différence significative entre les deux sexes

E = 2,08 P = 0,04

Le seul cas de cicatrice cornéenne a été observé chez un garçon soit 0,48%.

(voir schéma 56).

Tableau 74

SEXES	POP EX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BITOT (XIB)			LESIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LESIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		Nb de cas	%	I.C	Nb de cas	%	I.C	Nb de cas	%	I.C	Nbre de cas	%	I.C
Féminin	212	6	2,8	+/- 2,2	8	3,7	+/- 2,5	0			0		
Masculin	207	15	7,24	+/- 3,5	12	5,7	+/- 3,15	0			1	0,48	+/- 0,9
TOTAL	419	21	5,01	+/- 2,08	20	4,7	+/- 2,02	0			1	0,23	+/- 0,45

4-13-2-2 - PAR ETHNIE (cf Tableau 75)

Tableau 75

ETHNIES	P EX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BITOT (XIB)			LESIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LESIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		Nb de cas	%	I.C	Nbre de cas	%	I.C	Nbre de cas	%	I.C	Nbre de cas	%	I.C
Bambara	289	18	6,2	+/- 2,78	19	6,57	+/- 2,85	0			0		
Peuhl	88	2	2,27	+/- 3,11	1	1,13	+/- 2,20	0			1	1,13	+/- 2,20
Autres	42	1	2,38	+/- 4,6	0		-	0			0		
TOTAL	419	21	5,01	+/- 2,08	20	4,77	+/- 2,04	0			1	0,2	+/- 0,42

Les Bambara sembleraient être plus exposés aux problèmes de déficit en vitamine A que les peuhls:
- Héméralopie

6,2%, +/- 2,78% chez les Bambara contre 2,27%, +/- 3,11% chez les Peuhls

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux ethnies.

- Tâche de Bitôt

6,57%, +/- 2,85% chez les Bambara contre 1,13%, +/- 2,20% chez les peuhls.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux ethnies.

Le seul cas de cicatrice cornéenne observé était de provenance peuhl 1,13%

3-15-3- PREVALENCE DE LA XEROPHTALMIE PAR ÂGE (cf Tableau 76)

Tableau 76

Age	POPULATION	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BITOT (XB)			LESIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LESIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		cas	%	L.C	cas	%	L.C	cas	%	L.C	cas	%	L.C
0 - 6 ans	845	45	5,3	+/- 1,50	34	4,02	+/- 1,32	0			0		
6 - 10 ans	419	21	5,01	+/- 2,08	20	4,7	+/- 2,02	0			1	0,2	+/- 0,42
TOTAL	1264	66	5,2	+/- 1,2	54	4,2	+/- 1,10	0			1	0,07	+/- 0,13

Ce tableau montre que ces deux tranches d'âge c'est à dire de 0 à 6 ans, et de 6 à 10 ans étaient atteintes de la même manière par ce fléau. (voir schéma 57).

3-16 - XEROPHTALMIE (CERCLE DE BARAOUELI)

A Baraouéli, nous avons diagnostiqué par l'interrogatoire des mères et par l'examen ophtalmologique 17 cas d'héméralopie sur 457 enfants âgés de 0 à 6 ans, soit 3,7%. On n'avait pas décelé de cas de lésions évolutives. Il a été diagnostiqué un seul cas de lésions non évolutives, soit 0,28%. Les prévalences de l'héméralopie (XN), de la tâche de Bitot (XB), des lésions non évolutives (XS), étaient supérieures aux normes de l'OMS. Respectivement 1% pour l'héméralopie, 0,5% pour la tâche de Bitot, 0,05% pour les cicatrices cornéennes. Statistiquement la différence n'était pas significative.

3-16-1 - PREVALENCE DE LA XEROPHTALMIE PAR SEXE ET PAR ETHNIE CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 6 ANS.

3-16-1-1 - PAR SEXE (cf tableau 77)

- HEMERALOPIE

Elle était plus prévalente chez les garçons 5,14%, +/- 2,95% contre 2,46%, +/- 1,94% chez les filles. Il n'y avait aucune différence statistiquement significative.

- TACHE DE BITOT

Pour la tâche de Bitot nous retrouvons la même remarque, 1,6%, +/- 1,57% chez les filles et 2,8%, +/- 2,20% chez les garçons.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes.

Il y avait un cas de cicatrice cornéenne chez les garçons soit 0,46%, +/- 0,90%.

Le seul cas de lésion évolutive (X2, X3A, X3B) avait été retrouvé chez un garçon. (voir schéma 58).

Tableau 77

SEXES	POP EX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BITOT (XIB)			LÉSIONS ÉVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LÉSIONS NON ÉVOLUTIVES (XS)		
		Cas	%	L.C	cas	%	L.C	Cas	%	L.C	Cas	%	L.C
Féminin	243	6	2,46	1,94	4	1,6	1,57	0			0		
Masculin	214	11	5,11	2,95	6	2,8	2,20	0			1	0,46	0,90
TOTAL	457	17	3,7	1,72	10	2,18	1,3	0			1	0,2	0,4

3-16-1-2 - PAR ETHNIE (cf tableau 78)

- HEMERALOPIE

Elle représentait chez les:

Bambara 3,98%, +/- 1,91%

Peuhls 3,57%, +/- 6,87%

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux ethnies

Il n'y avait pas de cas d'héméralopie parmi le groupe des autres ethnies.

- TACHE DE BITOT

Ce tableau montre que les peuhls sembleraient plus touchés 3,57%, +/- 6,87% contre 2,2%, +/- 1,43% chez les Bambara. Le seul cas de cicatrice cornéenne était observé chez les Bambara, soit 0,24%.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux ethnies.

Tableau 78

ETHNIES	POP EX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BITOT (XIB)			LÉSIONS ÉVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LÉSIONS NON ÉVOLUTIVES (XS)		
		Cas	%	L.C	Cas	%	L.C	Cas	%	L.C	Cas	%	L.C
Bambara	402	16	3,98	+/- 1,91	9	2,2	+/- 1,43	0			1	0,24	+/- 0,47
Peuhl	28	1	3,57	+/- 6,87	1	3,57	+/- 6,87	0			0		
Autres	27	0						0			0		
TOTAL	457	17	3,7	+/- 1,72	10	2,18	+/- 1,33	0			1	0,2	+/- 0,4

3-16-2 - PREVALENCE DE LA XEROPHTALMIE EN FONCTION DU SEXE ET DE L'ETHNIE CHEZ LES ENFANTS DE 6 A 10 ANS.

3-16-2-1 - PAR SEXE (cf tableau 79)

- HEMERALOPIE

Il y avait 5 cas d'héméralopie sur 105 enfants examinés de 6 à 10 ans, soit une prévalence de 4,76%, +/- 4,07% chez les filles, contre 4,91%, +/- 3,83% chez les garçons de la même tranche d'âge. Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes.

- TACHE DE BITOT

Il représentait 2,8%, +/- 0,84% chez les filles, soit 3 cas sur 105 filles. 4 cas sur 122 garçons examinés, soit 3,27%, +/- 3,15%. 1 cas de cicatrice cornéenne, soit 0,9%, +/- 1,8% chez les filles. Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes. (voir schéma 59).

Tableau 79

SEXES	POPEX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XN)			TACHE DE BITOT (XIB)			LIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		Nb de cas	%	L.C	Nb de cas	%	L.C	Nb de cas	%	L.C	Nbre de cas	%	L.C
Féminin	105	5	4,7	+/- 4,07	3	2,8	+/- 0,84	0	-	-	1	1	+/- 1,8
Masculin	122	6	4,9	+/- 3,83	4	2,7	+/- 3,15	0	-	-	0	-	-
TOTAL	227	11	4,8	+/- 2,8	7	3,0	+/- 2,24	0	-	-	1	0,4	+/- 0,8

3-16-2-2- PAR ETHNIE (cf tableau 80)

Ce tableau montre que les signes évocateurs d'une avitaminose A étaient surtout retrouvés chez les Bambara, 11 cas d'héméralopie sur 202 soit 5,4%, +/- 3,1%.

7 cas de tâche de Bitot, soit 3,46%, +/- 2,5% chez les bambara.

1 cas de cicatrice cornéenne, soit 0,49%, +/- 0,96% chez les bambara.

On n'avait pas retrouvé de cas de xérophtalmie parmi les Peuhl et le groupe des autres ethnies.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux ethnies.

Tableau 80

ETHNIES	POPULX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XX)			TACHE DE BITOT (XIB)			LISIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LISIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		Nbre de cas	%	L.C	Nbre de cas	%	L.C	Nbre de cas	%	L.C	Nbre de cas	%	L.C
Bambara	202	11	5,4	+/- 3,1	7	3,46	+/- 2,5	0			1	0,49	+/- 0,96
Peuhl	11	0			0			0			0		
Autres	14	0			0			0			0		
TOTAL	227	11	4,8	+/- 2,58	7	3,08	+/- 2,24	0			1	0,4	+/- 0,8

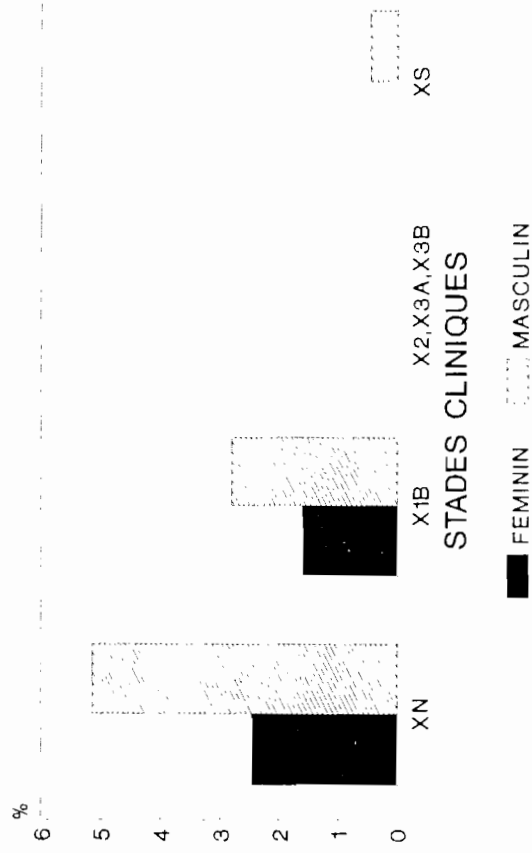
3-16-3 - PREVALENCE DE LA XEROPHTALMIE PAR AGE (cf tableau 81)

Tableau 81

Âge	POPULX	STADES CLINIQUES											
		HEMERALOPIE (XX)			TACHE DE BITOT (XIB)			LISIONS EVOLUTIVES (X2, X3A, X3B)			LISIONS NON EVOLUTIVES (XS)		
		cas	%	L.C	cas	%	L.C	cas	%	L.C	cas	%	L.C
0 - 6 ans	457	17	3,7	+/- 1,72	10	2,18	+/- 1,3	0			1	0,2	+/- 0,4
6 - 10 ans	227	11	4,8	+/- 2,78	7	3,08	+/- 2,24	0			1	0,4	+/- 0,8
TOTAL	684	28	4,09	+/- 1,48	17	2,48	+/- 1,16	0			2	0,29	+/- 0,4

Ce tableau montre que l'héméralopie avait une prévalence de 3,7%, 2,18% pour la tâche de Bitot, 0,2% pour les cicatrices cornéennes chez les enfants de 0 à 6 ans. A l'âge de 6 à 10 ans, l'héméralopie atteignait 4,8%, le Bitôt 3,08%, et les cicatrices cornéennes 0,4%. (voir schéma 60).

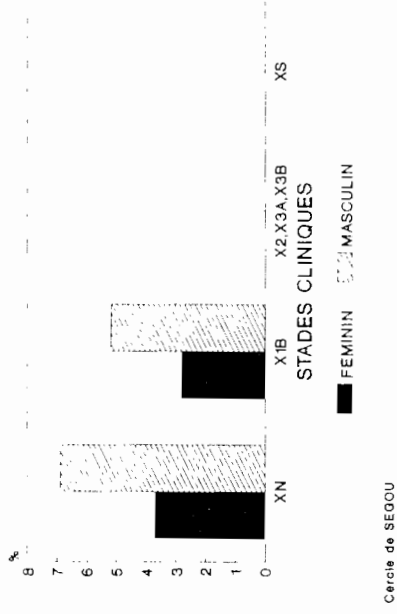
Prévalence de la xérophtalmie par sexe chez les enfants de 0 à 6 ans



Schema 58

Cercle de Baraoueli

Prévalence de la xérophtalmie par sexe chez les enfants de 0 à 6 ans



Schema 55

Cercle de SEGOU

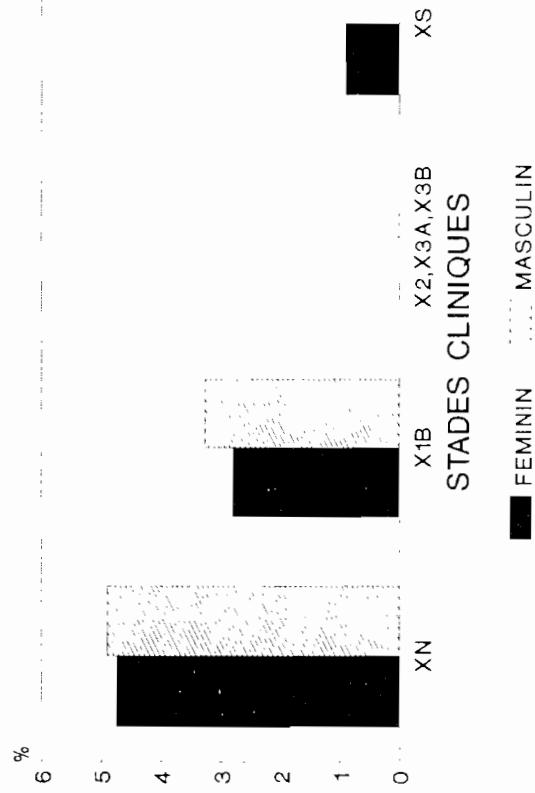
Prévalence de la xérophtalmie par sexe chez les enfants de 0 à 6 ans



Schema 52

Cercle de NIONGO

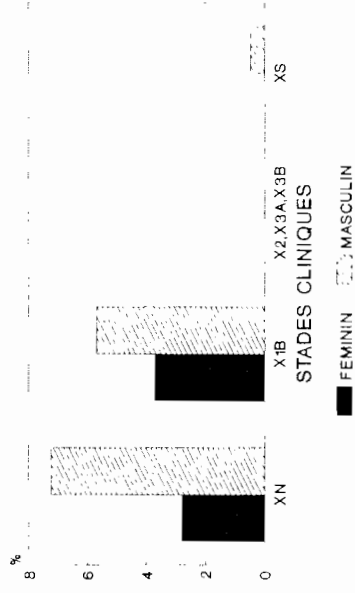
Prévalence de la xérophtalmie par sexe chez les enfants de 6 à 10 ans



chema 54

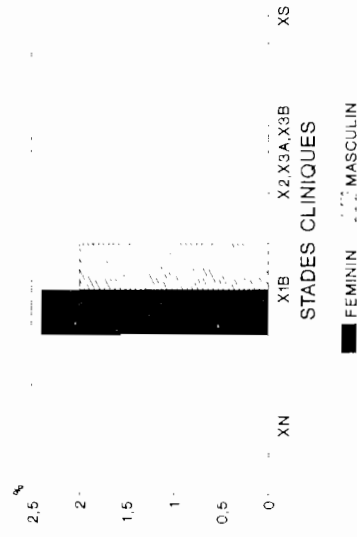
Cercle de Paracoulli

prévalence de la xérophtalmie par sexe chez les enfants de 6 à 10 ans



Cercle de SEGOU

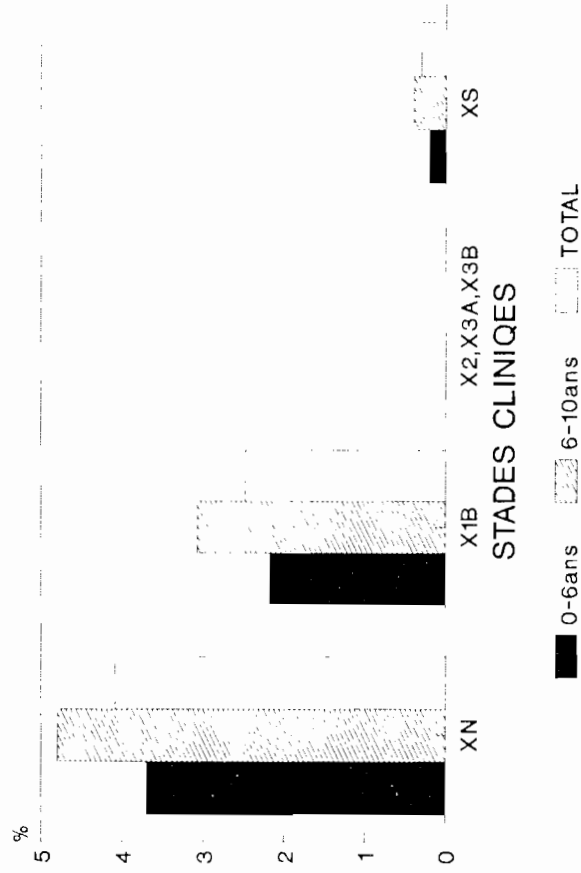
Prévalence de la xérophtalmie par sexe chez les enfants de 6 à 10 ans



Cercle de NIONO

chema 53

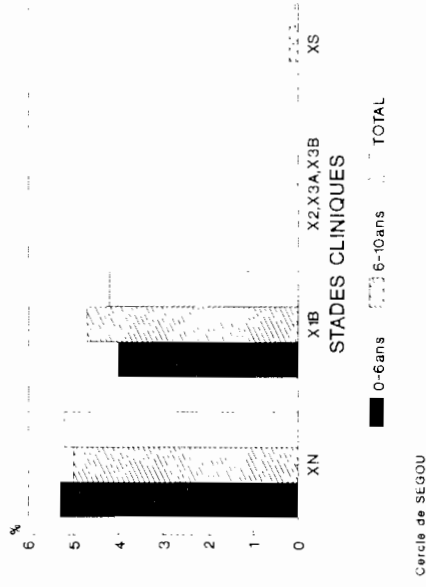
Prévalence de la xérophtalmie par âge



Schema 60

Cercle de BARAOUJELI

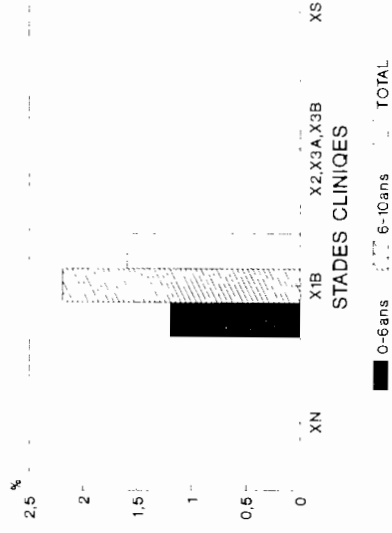
Prévalence de la xérophtalmie par âge



Schema 57

Cercle de SEGOU

Prévalence de la xérophtalmie par âge



Schema 54

Cercle de NIENCO

3-18 - PTERYGIION (CERCLE DE NIONO)

Le ptérygion a été défini comme toute protubérance traversant la jonction cornéo sclérale et couvrant une partie de la cornée [26].

Sur 786 personnes examinées, la prévalence du ptérygion était de 4,7%, +/- 1,47%.

3-18-1 - PREVALENCE DU PTERYGIION PAR SEXE ET PAR ÂGE

3-18-1-1 - PAR SEXE (cf tableau 82)

Les hommes sembleraient plus exposés aux problèmes avec une prévalence de 5,62%, +/- 2,28% contre 3,79%, +/- 1,88% chez les femmes.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative.

Tableau 82

SEXES	POP.EX	NBRE DE CAS	PTERYGIION (-)	PREVALENCE
MASCULIN	391	22	369	5,62 +/- 2,28
FEMININ	395	15	380	3,79 +/- 1,88
TOTAL	786	37	749	4,70 +/- 1,47

3-18-1-2 - PAR AGE (cf tableau 83)

La prévalence augmentait avec l'âge pour atteindre son taux maximal de 17,03% chez les personnes âgées de 50 ans et plus.

Dans les 3 cercles, le cercle de Niono avait la prévalence la plus élevée. Dans notre étude le ptérygion était responsable de la cécité dans 3,4% des cas.

Tableau 83

Age	POP.EX	NBRE DE CAS	PREVALENCE
0 - 4	127	0	-
5 - 9	124	0	-
10 - 14	84	1	1,19%
15 - 29	179	5	2,79%
30 - 49	136	8	5,88%
>= - 50	135	23	17,03%
N-D	1	0	-
TOTAL	786	37	4,70%

TAUX STD = 4,6% +/- 1,46%

3-19 - PTERYGION (CERCLE DE SEGOU)

La prévalence à Ségou, sur 3245 personnes examinées, était de 3,7%, +/- 0,64%.

3-19-1 - PREVALENCE DU PTERYGION PAR SEXE ET PAR ÂGE

3-19-1-1 - PAR SEXE (cf tableau 84)

Le sexe masculin semblerait plus exposé à cette affection que le sexe féminin où les taux étaient respectivement de 4,28%, +/- 1,01% chez les hommes et 3,35%, +/- 0,84%, chez les femmes. Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes.

Tableau 84

SEXES	POP.EX	NBRE DE CAS	PREVALENCE	L.C
MASCULIN	1517	65	4,28%	+/- 1,01
FEMININ	1728	58	3,35%	+/- 0,84
TOTAL	3245	123	3,79%	+/- 0,64

3-19-1-2 - PAR AGE (cf tableau 85)

La prévalence augmentait avec l'âge pour atteindre son taux maximal à partir de 50 ans et plus où elle représentait 18,01%.

Tableau 85

Age	POPEX	NBRE DE CAS	PREVALENCE
0 - 4	666	0	0%
5 - 9	598	1	0,16%
10 - 14	348	1	0,28%
15 - 29	719	14	1,94%
30 - 49	537	40	7,44%
>= - 50	372	67	18,01%
N-D	5	0	0%
TOTAL	3245	123	3,79%

TAUX STD = 4,8% +/- 0,73%

3-20 - PTERYGION (CERCLE DE BARAOUELI)

La prévalence moyenne du ptérygion par rapport à la population examinée a été estimée à 2,2%, +/- 0,66%.

3-20-1 - PREVALENCE DU PTERYGION PAR SEXE ET PAR AGE

3-20-1-1 - PAR SEXE (cf tableau 86)

Le sexe masculin semblerait plus exposé au ptérygion avec une prévalence de 2,5% que le sexe féminin, 1,9%.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes.

Tableau 86

SEXES	POP.EX	NBRE DE CAS	PREVALENCE	I.C
MASCULIN	900	23	2,5%	+/- 1,01%
FEMININ	940	18	1,9%	+/- 0,87%
TOTAL	1840	41	2,22%	+/- 0,66%

3-20-1-2 - PAR AGE (cf tableau 87)

Age	POP.EX	NBRE DE CAS	PREVALENCE
0 - 4	379	0	0%
5 - 9	305	0	0%
10 - 14	232	0	0%
15 - 29	392	4	1,02%
30 - 49	320	14	4,37%
>= - 50	212	23	10,84%
N-D	0	0	0%
TOTAL	1840	41	2,2%

TAUX STD = 2,8% +/- 0,75%

Le ptérygion était pratiquement inexistant chez les enfants de 0 à 14 ans. Il commençait à être trouvé à partir de la tranche d'âge de 15 à 29 ans où il représentait 1,02%. A partir de cette tranche d'âge la prévalence augmentait pour atteindre son taux maximal à 50 ans et plus, où elle était de 10,84%.

La prévalence du ptérygion augmentait avec l'âge.

3-21 - LIMBO CONJONCTIVITE ENDEMIQUE DES TROPIQUES (LCET CERCLE DE NIONO)

Le cercle de Niono présentait la même situation épidémiologique que celui de Baraouéli, car en plus du prurit, on avait retrouvé seulement la limbite avec une prévalence de 8,3% sur 786 personnes examinées.

3-21-1 - PREVALENCE DE LA LCET PAR SEXE ET PAR AGE

3-21-1-1 - PAR SEXE (cf tableau 88)

La prévalence était maximale chez les hommes où elle représentait 9,20%, contre 7,34% chez les femmes.

Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes.

Tableau 88

SEXES	POP.EX	NBRE DE CAS	PREVALENCE
MASCULIN	391	36	9,20%
FEMININ	395	29	7,34%
TOTAL	786	65	8,26%

3-21-1-2 - PAR AGE (cf tableau 89)

La Limbo conjonctivite serait une maladie de l'enfance, car elle était maximale chez les enfants de 0 à 14 ans. A partir de cette tranche d'âge, le taux régressait pour atteindre son taux minimal chez les personnes âgées de 50 ans et plus.

Tableau 89

Age	POP.EX	NBRE DE CAS	PREVALENCE
0 - 4	127	19	14,96%
5 - 9	124	21	16,93%
10 - 14	84	10	11,90%
15 - 29	179	9	5,02%
30 - 49	136	4	2,94%
>= - 50	135	2	1,48%
N-D	1	0	0%
TOTAL	786	65	8,26%

3-22 - LIMBO CONJONCTIVITE ENDEMIQUE TROPICALE (LCET CERCLE DE SEGOU)

A Ségou, on avait retrouvé les 3 signes cliniques signalés plus haut à savoir la limbite, les pigments et les pavés. Ainsi la prévalence de la limbite sur 3245 personnes examinées avait été estimée à 10,1%, les pigments à 0,3%, les pavés à 0,10%.

3-22-1 - PREVALENCE DE LA LCET PAR SEXE ET PAR AGE

3-22-1-1 - PAR SEXE (cf tableau 90)

La LCET avait une prévalence de 12,72% chez les hommes contre 8,04% chez les femmes. Statistiquement il n'y avait aucune différence significative entre les deux sexes.

Tableau 90

SEXES	POP.EX	NBRE DE CAS	PREVALENCE
MASCULIN	1517	193	12,72%
FEMININ	1728	139	8,04%
TOTAL	3245	342	10,53%

3-22-1-2 - PAR AGE (cf tableau 91)

Cette affection avait la prévalence la plus élevée entre les âges de 0 à 14 ans puis sa prévalence régressait pour atteindre son taux minimal chez les personnes âgées de 50 ans et plus.

Tableau 91

Age	POP.EX	NBRE DE CAS	PREVALENCE
0 - 4	666	85	12,76%
5 - 9	598	145	24,24%
10 - 14	348	39	11,20%
15 - 29	719	41	5,70%
30 - 49	537	18	3,35%
>= - 50	372	3	0,80%
N-D	5	1	20%
TOTAL	3245	342	10,53%

3-23 - LIMBO CONJONCTIVITE ENDEMIQUE TROPICALE (LCET CERCLE DE BARAOUELI)

Sur 1840 personnes examinées 9,2% présentaient la Limbite.

3-23-1 - PREVALENCE PAR SEXE ET PAR AGE DE LA LIMBO CONJONCTIVITE ENDEMIQUE TROPICALE (LCET)

3-23-1-1 - PAR SEXE (cf tableau 92)

La Limbite représentait 10,44% chez les hommes contre 8,08 % chez les femmes. Statistiquement il n'y avait aucune différence entre les deux sexes.

Tableau 92

SEXES	POP.EX	NBRE DE CAS	PREVALENCE
MASCULIN	900	94	10,44%
FEMININ	940	76	8,02%
TOTAL	1840	170	9,2%

3-23-1-2 - PAR AGE (cf tableau 93)

La prévalence était maximale chez les enfants de la tranche d'âge de 0 à 14 ans. Elle était inexistante chez les personnes âgées de 50 ans et plus.

Tableau 93

Age	POP.EX	NBRE DE CAS	PREVALENCE
0 - 4	379	37	9,76%
5 - 9	305	71	23,27%
10 - 14	232	34	14,64%
15 - 29	392	22	5,6%
30 - 49	320	6	1,87%
>= - 50	212	0	0%
N-D	0	0	0%
TOTAL	1840	170	9,2%

QUATRIEME PARTIE

D I S C U S S I O N

4 - DISCUSSION

Dans ce chapitre nous tenterons de faire une comparaison des résultats de nos trois strates entre elles et ensuite ces résultats seront comparés à ceux des études antérieures effectuées dans les autres régions du Mali, de la Sous Région, de l'Afrique et du Monde.

4-1 - PREVALENCE DE LA CECITE ET DE LA BAISSSE DE VISION.

Notre étude montre que 1,7% de la population examinée (5871 personnes) étaient aveugles. Selon les critères de l'OMS (43) dans un pays où la prévalence de cécité bilatérale dépasse 0,5 % et/ou dans une communauté plus de 1%. La cécité doit être considérée comme un problème de santé publique qui mérite des soins particuliers.

4-1-1 - PREVALENCE DE LA CECITE BILATERALE

La prévalence de la cécité bilatérale sur le plan statistique diminuait significativement de la strate sahélienne (Niono) à la strate soudanienne (Baraouéli) $\Sigma = 2,3$, $P = 0,02$. (Cette différence s'explique par les causes des cécités à savoir le rôle joué par les cataractes).

Cette situation était la même en ce qui concerne la cécité unilatérale (Ségou/Niono) $\Sigma = 2,3$, $P = 0,02$, (Niono/Baraouéli) $\Sigma = 2,08$ $P = 0,03$.

Il en était de même pour la cataracte bilatérale cécitante dont la prévalence diminue de la strate sahélienne vers la strate nord soudanienne. La différence était statistiquement significative (Niono/Ségou) $\Sigma = 2,9$ $P = 0,002$, (Niono/Baraouéli) $\Sigma = 2,6$ $P = 0,009$. La même situation se présente en ce qui concerne la cataracte cécitante (unilatérale, bilatérale), cette prévalence très élevée dans la strate sahélienne pourrait être expliquée par le fait que le cercle de Niono surtout la zone explorée (zone hors office) était située dans le désert où l'exposition aux rayons ultraviolet était probablement très importante.

(voir carte III).

4-1-2 - PREVALENCE DE LA BAISSSE DE VISION UNILATERALE OU BILATERALE PAR STRATE

En ce qui concerne la comparaison entre la prévalence de la baisse d'acuité visuelle bilatérale dans les strates sahéliennes et les deux autres strates soudanaises, il n'y avait aucune différence significative statistiquement. Par contre il existait une différence statistiquement significative entre les deux strates soudanaises (Ségou/Baraouéli $E = 2,4$, $P = 0,01$).

Cette situation était la même en ce qui concerne la BAV unilatérale. Il existait une différence statistiquement significative entre le cercle de Segou et celui de Baraouéli $E = 4,2$, $P = 0,00002$. Pour la cataracte entraînant une BAV unilatérale ou bilatérale, il n'existe aucune différence significative entre la strate sahélienne et les deux autres strates mais il faut signaler qu'il existe une différence statistiquement significative entre les deux strates soudanaises (Ségou/Baraouéli $E = 2,04$, $P = 0,04$).

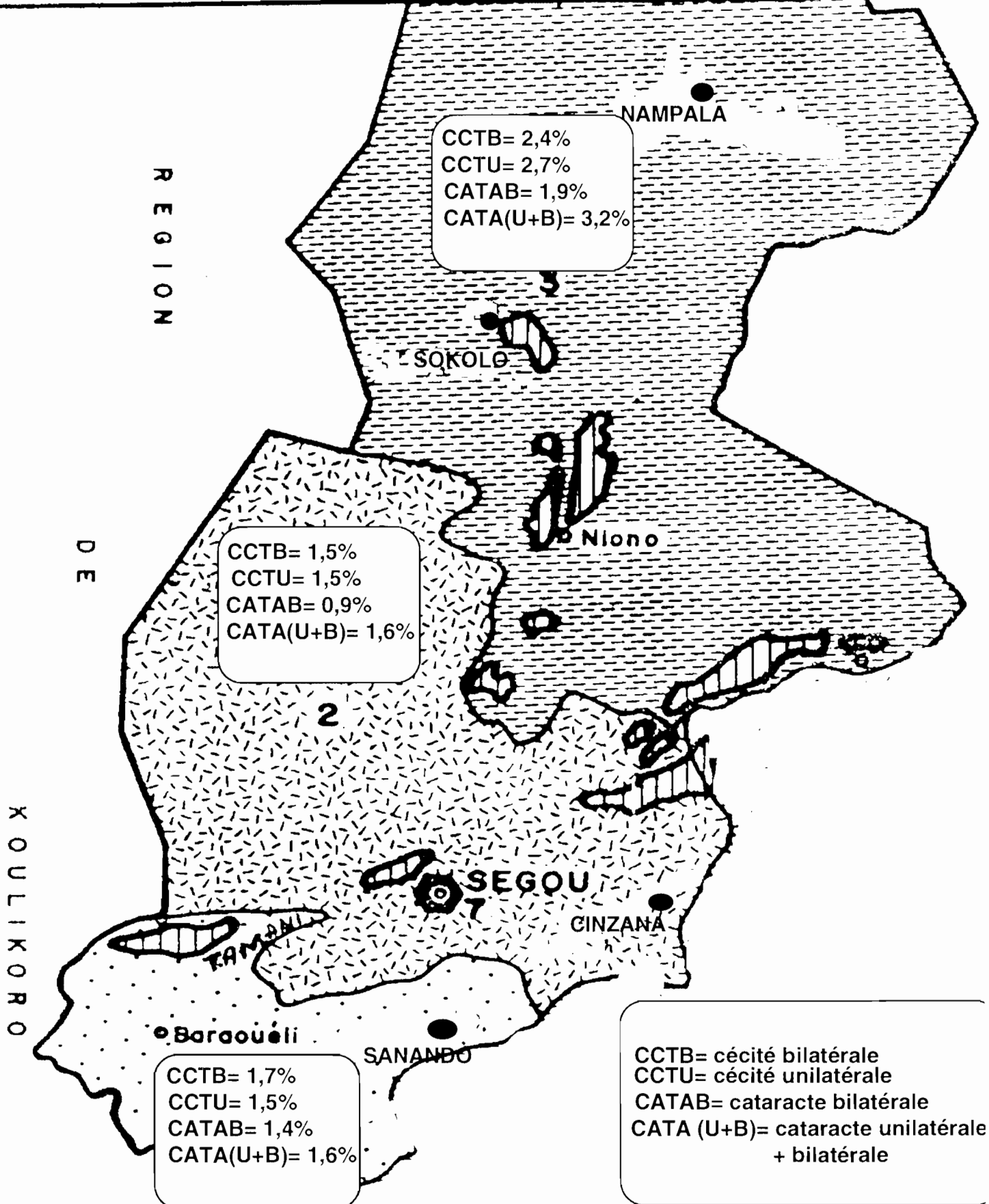
Cette situation pourrait s'expliquer par la fréquence très élevée des traumatismes oculaires engendrés par le coups de bâton, de cornes d'animaux, des branches d'arbres.(voir carte IV).

PREVALENCE DES DIFFERENTES CECITES

MAURITANIE

R E G I O N

CARTE 111

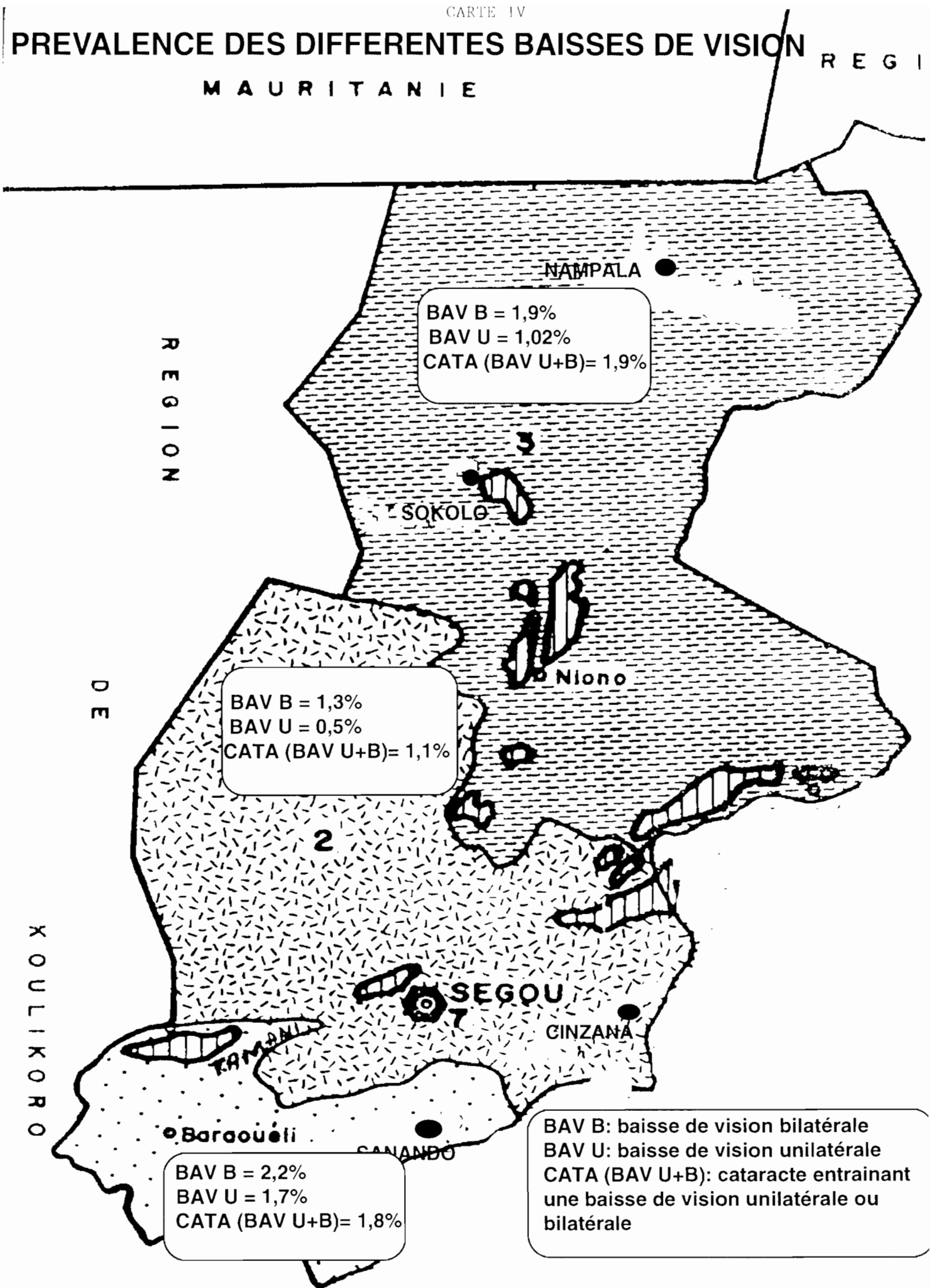


R E G I O N

PREVALENCE DES DIFFERENTES BAISSSES DE VISION

R E G I

M A U R I T A N I E



R E G I O N

D E

X O U L I K O R O

R E G I O N

4-1-3 - PREVALENCE DU TRACHOME EVOLUTIF ET DU TRACHOME CICATRICIEL PAR STRATE

La prévalence du trachome évolutif augmentait du Nord vers le Sud.

La différence entre la strate sahélienne et les deux autres strates était statistiquement significative Niono/Ségou $\Sigma = 2,3$. $P = 0,02$; Niono/Baraouéli $\Sigma = 3,1$; $P 0,001$).

La situation était la même en ce qui concerne le trachome cicatriciel,

Niono/Ségou $\Sigma = 5,1$ ($P < 10^{-5}$) Niono/Baraouéli $\Sigma = 6,3$ ($P < 10^{-5}$).

Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que dans la strate nord il existait une part importante de nomades alors que dans les strates sud, on observait une importante promiscuité des enfants dans les villages. Par ailleurs dans ces villages, les conditions d'hygiène du milieu étaient très défavorables, ces deux facteurs défavorables sont retrouvés par RESNIKOFF au Tchad [56]. (voir carte V).

4-1-4 - PREVALENCE DE LA XEROPHTALMIE

La Xérophtalmie est une affection liée à une carence en vitamine A.

La vitamine A est une substance nutritive qui se trouve dans de nombreux aliments d'origine animale et végétale(foie , lait, carotte, feuille verte, oeuf). Il faut reconnaître que l'Hypovitaminose A est généralement liée au sous développement où a des mauvaises conditions socio-économiques. Elle est couramment associée à la malnutrition ou à un régime alimentaire peu varié, cause importante de mortalité et de morbidité infantile. La carence en vitamine A diminue la résistance de l'organisme face aux infections et aggrave le cours des maladies (rougeole, diarrhée, infections respiratoires aiguës).

D'autre part ces mêmes maladies l'aggrave réduisant les réserves en rétinol de l'organisme.

C'est au niveau de l'oeil que se voient les manifestations cliniques: héméralopie, tâches de Bitôt, Kéromalacie, cicatrice cornéenne, ulcération cornéenne.

Certaines de ces lésions sont réversibles d'autres irréversibles, la xérophtalmie reste une cause de cécité évitable, et il faudra savoir que c'est l'une des principales causes de cécité chez l'enfant dans notre région [1].

Cette étude n'étant que de type descriptif, des enquêtes plus précises la suivront dans l'avenir, tel que le dosage du rétinol sérique, les tests d'impression conjonctivale.

Cette enquête n'avait pour but que d'appréhender l'ampleur de l'avitaminose A dans la 4^{ème} région. Les critères définis par l'OMS pour se faire une idée de l'ampleur du problème sont les suivantes:

Critères	Prévalence minimale
X1	1,0%
X1B	0,5%
X2X3AX3B	0,01%
Xs	0,05%

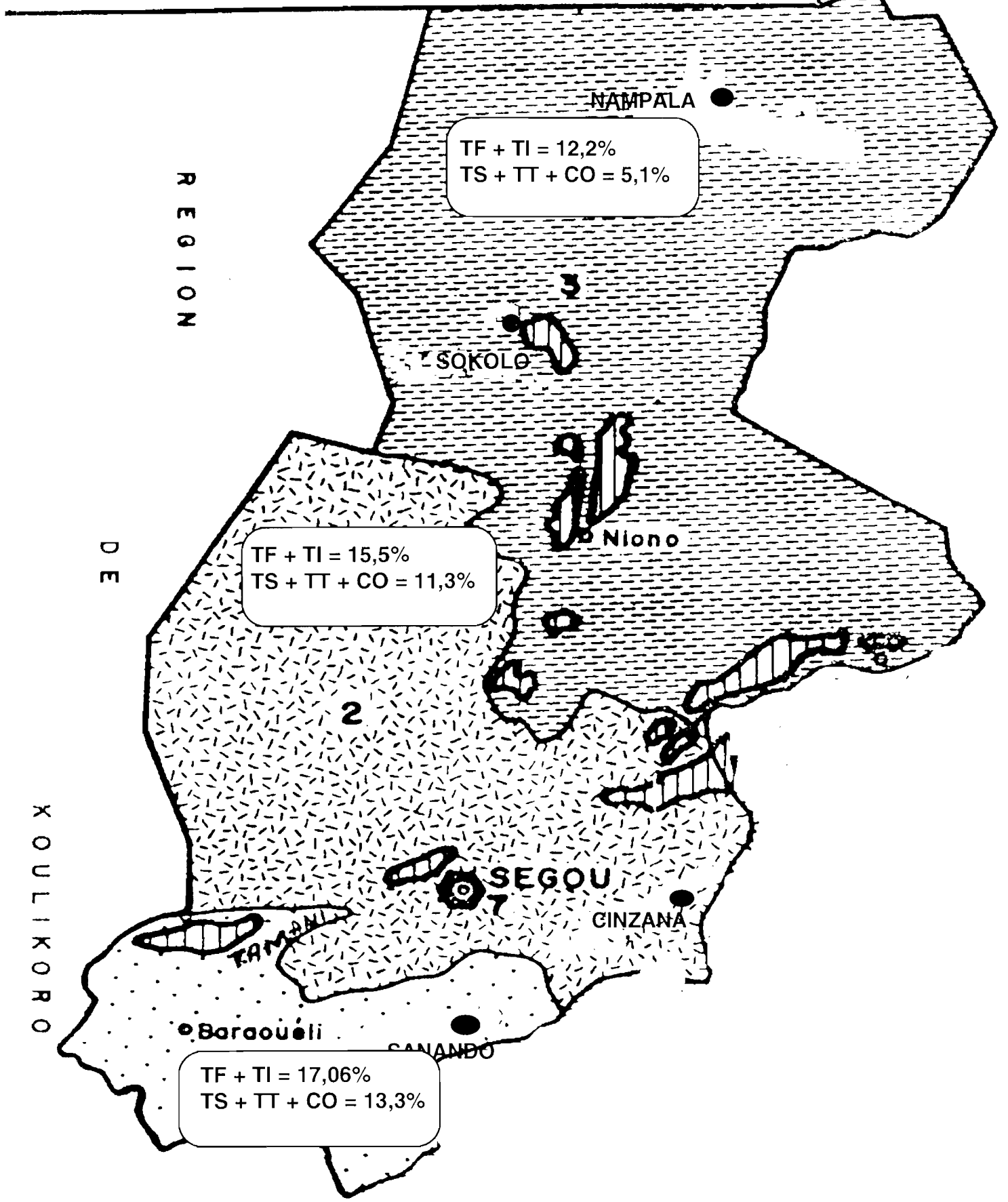
Il n'existait aucune différence statistiquement significative entre les 3 strates. (voir carte VI).

La période la plus critique est la période de sevrage. Quant à la ration alimentaire elle n'est composée que d'une bouillie, mélange de céréale ou de riz avec de l'eau et un peu de lait.

PREVALENCE DU TRACHOME EVOLUTIF ET CICATRICIEL PAR STRATE MAURITANIE

R E G I

CARTE V



D E
X O U L I K O R O

R E G I O N

PREVALENCE DE LA XEROPHTALMIE PAR STRATE

MAURITANIE

R E G I

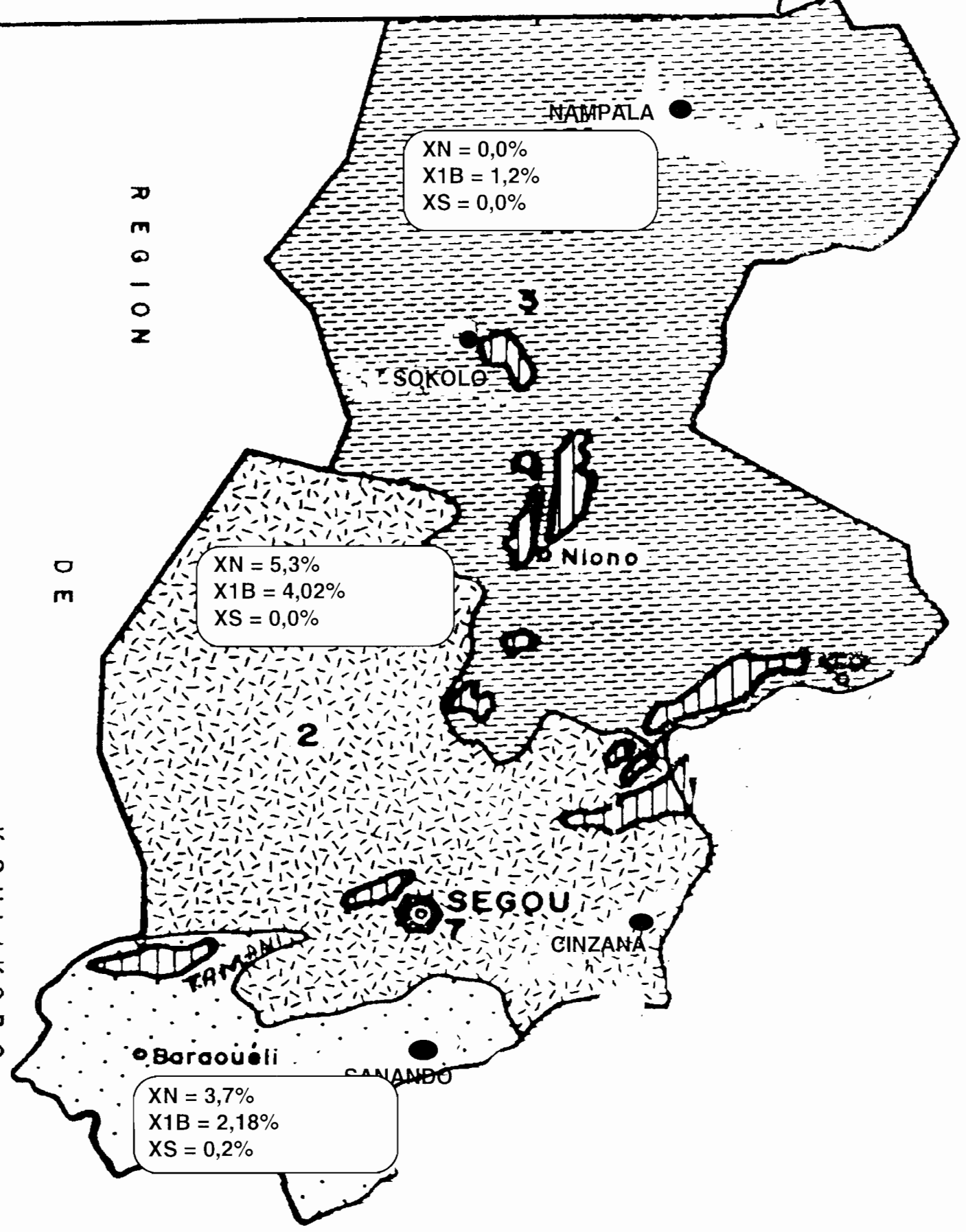
CARTE VI

R E G I O N

D E

X O U L I K O R O

R E G I O N



Au cours de la période hivernale la consommation d'aliments riches en vitamine A est plus importante alors que l'apport calorique est faible. Nous savons également qu'une population sédentaire, qui ne vit qu'à la sueur de son front et du petit élevage domestique généralement affecté par la sécheresse, peut développer une avitaminose A parce que les aliments riches en vitamine A ne sont pas disponibles et ne poussent pas. Les quelques produits alimentaires riches en vitamine A qui sont disponibles peuvent être trop chers. On sait également que les enfants malnourris qui ne mangent pas d'aliments riches en vitamine A, représentent un groupe à haut risque d'avitaminose A.

Le lait maternel étant une source importante de vitamine A ne suffit pas à lui seul pour la croissance des enfants en apportant seulement du mil, du maïs, ou du riz, l'enfant risque fort une carence en vitamine A car les céréales ne contiennent pas de vitamine A. Certains fruits et légumes doivent être ajoutés au régime alimentaire de l'enfant. Les maladies infectieuses telle que la rougeole donne la fièvre qui à son tour augmente la consommation de vitamine. Lorsque le besoin est grand, les réserves contenues dans le foie s'épuisent rapidement, l'enfant risque alors une forte carence en vitamine A. Nous savons également que lorsqu'il y a avitaminose A la paroi intestinale et les yeux deviennent secs et fragiles. La fièvre pouvant s'accompagner de diarrhée, l'organisme a un besoin important en vitamine A, de plus les enfants ne conservent pas les éléments nutritifs des aliments absorbés à cause de la diarrhée. Si le foie a une faible quantité de vitamine A l'enfant qui souffre de diarrhée épuise rapidement les réserves de vitamine A stockées dans le foie. Les enfants diarrhéiques, particulièrement lorsqu'ils font de nombreux épisodes, sont exposés aux infections et à la cécité à cause de l'avitaminose A [5].

On peut conclure toutes les actions tendant à lutter contre la carence en vitamine A devraient être axées sur la tranche d'âge de 0 à 10 ans sans oublier les femmes enceintes et les femmes allaitantes qui avaient parfois en ce moment de leur vie un besoin en vitamine A élevé.

4-1-5 - PREVALENCE DE LA CECITE ET DE LA BAISSSE DE VISION AU MALI (cf Tableau 94)

Les prévalences de la cécité unilatérale que nous avons trouvé à Ségou et à Baraouéli étaient inférieures à celles estimées à Kayes et dans le Delta Niger mais inférieures à celle de Sikasso. Concernant la cécité bilatérale, notre taux à Niono dépassait ceux trouvés à Kayes, Delta Niger et Sikasso, mais nos taux à Ségou et à Baraouéli étaient du même ordre de grandeur que ceux observés à Kayes et à Sikasso, mais inférieurs à celui du Delta Niger.

Le taux observé à Niono était comparable à celui de Kayes et du Delta Niger.

Pour la baisse de vision bilatérale, les taux des strates de Niono et de Ségou étaient inférieurs à ceux de ces trois études effectuées toutes dans des régions différentes du Mali. Celui de Baraouéli était comparable aux résultats de l'enquête effectuée au Delta Niger et à Sikasso, mais inférieur à celui de Kayes.

Toutes ces trois études montraient que la fréquence des baisses de vision et de la cécité augmentait avec l'âge. Elle était maximale dans chacune de nos trois strates chez les personnes âgées de 50 ans et plus, ainsi donc la BAV et la cécité engendraient des pertes socio-économiques considérables pour le pays.

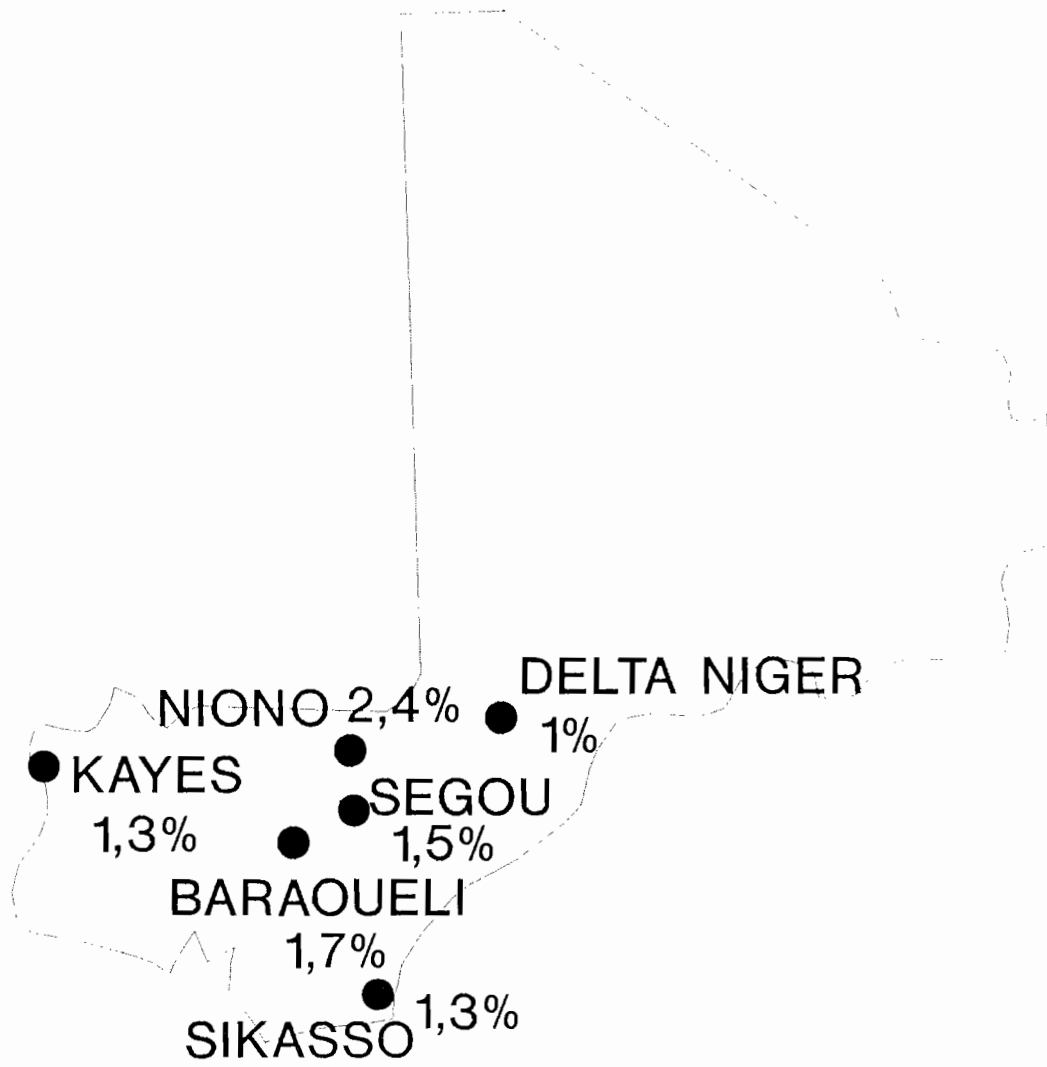
D'après ces auteurs, il n'y a pas de différence entre les deux sexes en ce qui concerne ces baisses de vision, ce qui confirme nos remarques [6, 17, 68].

(voir carte VII, VIII, IX).

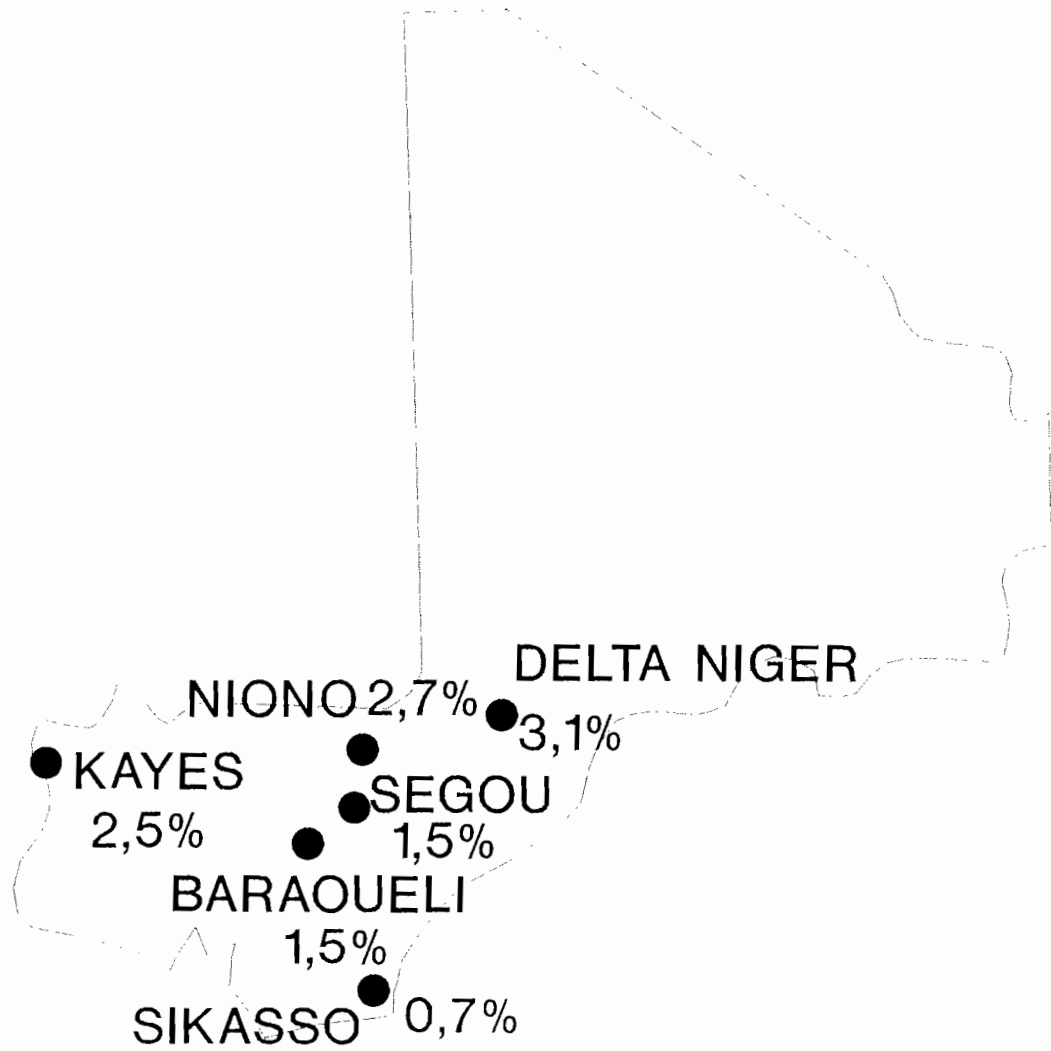
Tableau 94

PREVALENCE DE LA CECITE ET DE LA BAV	4ème Région(ségou)			THESE BORE (1986) 5ème rég.(Delta Niger) POP EX 3299	THESE YATTASS AYE (1986) 1ère région (Kayes) POP EX 3538	THESE DIAKITE S. (1992) 3ème Région (Sikasso) POP EX 3800
	Niono POP EX 786	Ségou POP EX 3245	Baraouéli POP EX 1840			
Cécité Bilatérale	2,4 (0,8 - 3,8)	1,5 (1,4 - 2,3)	1,7 (1,01 - 2,4)	1 (0,7 - 1,3)	1,3 (1,0 - 1,7)	1,3 (0,9 - 1,7)
Cécité Unilatérale	2,7 (1,5 - 3,7)	1,5 (1,4 - 2,3)	1,5 (0,9 - 2,1)	3,1 (2,5 - 3,7)	2,5 (2,0 - 3,0)	0,7 (0,4 - 0,9)
BAV Bilatérale	1,9 (0,9 - 2,7)	1,3 (1,3 - 2,2)	2,2 (1,4 - 2,9)	2,5 (2,1 - 2,9)	3,6 (3,1 - 4,1)	2,9 (2,4 - 3,4)

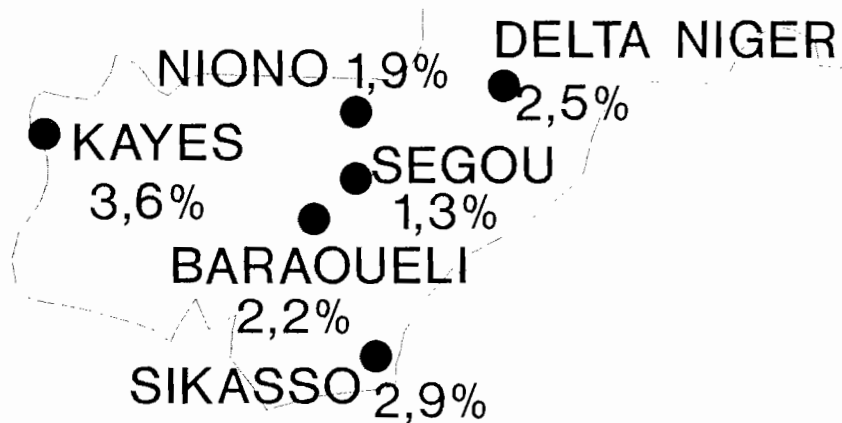
Prévalence de la cécité bilatérale



Prévalence de la cécité unilatérale



Prévalence de la baisse de vision bilatérale



4-1-6 - PREVALENCE DE LA CECITE UNILATERALE ET BILATERALE DANS LA SOUS REGION
(cf tableau 95)

En comparant nos résultats avec ceux de ces 3 études, on voyait que notre taux à Niono (strate Nord) concernant la Cécité bilatérale était comparable à celui de la moyenne nationale du Tchad, mais largement supérieur à celui du Niger et de la Haute Volta. Surtout il faut signaler que notre étude était comparable à celle du Tchad sur le plan méthodologique car toutes deux stratifiées. Ce taux à Niono était inférieur à celui de la région sahélienne du Tchad, pourtant toutes deux partageant les mêmes réalités climatiques et socio-économiques.

Les taux observés dans nos 2 strates soudaniennes étaient relativement comparables aux taux de la région sud tchadienne et de la moyenne nationale du Niger mais supérieurs à celui de la Haute Volta (Burkina Faso). Le taux de la cécité unilatérale au Niger dépassait de loin ceux de nos 3 strates considérées séparément.

En effet, nos résultats ont révélé que la prévalence de la cécité augmentait avec l'âge et était maximale à partir de 50 ans et plus. Au Niger Saley a trouvé que 89% des aveugles appartenaient à la tranche d'âge de 41 - 61 ans [57].

S.Resnikoff au Tchad avait trouvé que 92% des aveugles avaient plus de 40 ans ce qui était comparable à nos résultats [56].

(voir carte X).

Tableau 95

PREVALENCE	4ème région (Segou)			Projet de programme de prévention de la cécité au Tchad Dr SRESNIKOFF	THESE SALEY SAKARI(1990) (Niger) Pop.Ex = 2958	THESE LASARE ILBOUDOU' (1981) Hic. VOLTA Pop.Ex 30340
	Niono Pop.Ex 786	Segou Pop.Ex 3245	Baraouéli Pop.Ex 1840			
Cécité bilatérale	2,4	1,5	1,7	Moyenne nationale = 2,31 Région sahélienne = 3,11 Région sud = 1,41	1,15	0,51
Cécité unilatérale	2,7	1,5	1,5		6,2	

4-1-7 - PREVALENCE DE LA CECITE BILATERALE EN AFRIQUE
(cf tableau 97)

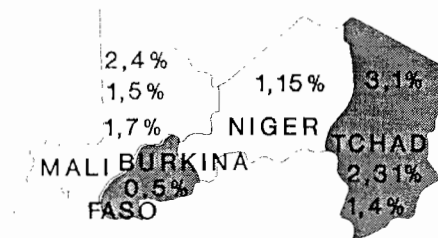
Nos résultats dans ces deux strates soudaniennes à savoir Ségou et Baraouéli étaient comparables à ceux de la Tanzanie et de la Malawie et nettement supérieur aux résultats observés en Zambie et au Kenya.

Notre strate sahélienne (Niono) avait un taux qui dépasse largement toutes ces moyennes nationales mais relativement inférieur à celui observé dans la vallée de LUAPULA [32, 49, 50, 55].

La prévalence de la cécité en EUROPE/URSS/OCEANIE et en Amérique du Nord était estimée à 0,2%. Nos taux étaient 7 à 12 fois supérieurs au taux de ces pays industrialisés.

En Afrique tout entière, il y a environ 6 millions d'aveugles et la prévalence était estimée à 1,0% [22] ce qui était inférieur aux taux observés dans nos 3 strates.

Prévalence de la cécité bilatérale



Il ressort donc de ces données que la cécité à Ségou comme dans ces 2 régions antérieurement explorées et partout dans les pays en développement constituait un important problème de santé publique.

Tableau 97

PREVALENCE	NIONO	SEGOU	BARAOUELI	ZAMBIE	TANZANIE	KENYA	MALAWI E
Cécité bilatérale	2,4%	1,5%	1,7%	0,7% vallée de LUAPULA 3,6%	1,26%	0,9%	1,3%

4-1-7 - ETIOLOGIES DE LA CECITE (cf tableau 98)

Dans ces enquêtes, à part celle de Boré et Banou qui ont pour cause premières de la cécité les atteintes infectieuses à savoir le trachome 34%, la première cause de cécité était la cataracte suivie du trachome, même si les taux variaient d'une région à une autre, ce qui concordait avec nos résultats.

Au Niger la première cause de la cécité était la cataracte avec 35% des cas, suivie par le trachome 24,5% [57].

Au Tchad la cataracte occupait la première place (44%) et le trachome (20%) occupait la 2^{ème} place [56].

Ces résultats confirment une fois de plus nos constatations.

D'autres enquêtes aussi démontraient que la cataracte était la cause principale de la cécité par exemple au Kenya 43%, au Nigéria 35%, en Egypte 29% [59].

Mais en Tanzanie les affections cornéennes étaient les plus nombreuses 43,5% contre 27,7% des cas de cécité par la cataracte [52-53].

Ceci explique que la grande majorité des cécités à Ségou comme dans les autres régions du Mali et dans les autres pays en développement restait encore curable tandis qu'une partie était évitable.

Pour la cécité unilatérale à part Baraouéli où la rougeole occupait la première place comme cause avec 39,3% des cas, les traumatismes oculaires venaient au 1^{er} rang dans les deux autres cercles à savoir à Ségou 52,08%, Niono 33,3%.

Ces résultats ont été confirmés par les études effectuées par YATTASSAYE dans la 1^{ère} région où les traumatismes occupaient la 2^{ème} place avec 19,6% et la 5^{ème} région où cette atteinte occupait la 3^{ème} place [6, 68].

Ce groupe individualise les sujets à haut risque cécitant car d'une part ils avaient déjà "perdu la moitié de leur potentiel visuel". Elles se bilatéraliseront dans un proche avenir et "gonfler" ainsi le rang des aveugles.

La première cause de la cécité unilatérale observée par Saley au Niger à savoir la cataracte occupait la 2^{ème} place dans notre étude.

Tableau 98

ETIOLOGIE	NIONO	SEGOU	BARAOUELI	Delta Niger BORE	KAYES YATTASSAYE	KAYES BANOU
1ère cause	cataracte 68,11	cataracte 58,3	cataracte 68,8	trachome 34%	cataracte 32,8	
2ème cause	glaucome 21,05	trachome 14,6	trachome 12,5	cataracte et glaucome	trachome 28,4	trachome cataracte

4-1-8 - LE TRACHOME (cf tableau 99)

La zone de l'enquête se divisait en gros en deux zones: la zone aride située dans le nord de la région qui représente le cercle de Niono et la zone soudanienne (Ségou et Baraouéli).

D'après la littérature on trouve en général plus de trachome dans les zones où le climat est relativement moins humide et en plus les mouches cherchent l'humidité des conjonctives [50] l'accessibilité à l'eau est difficile.

Ces remarques sont contraires à ce que nous avons trouvé dans la région de Segou, car parmi les trois cercles Niono qui était la strate nord était moins touchée par le trachome.

En 1984 l'O.M.S dans sa stratégie a élaboré que lorsque dans une population plus de 20% des enfants de moins de 10 ans souffrent d'un trachome actif (léger, modéré ou sévère), ou bien que l'on trouve dans un groupe comparable que 5% des patients souffrent des formes modérées, sévères il est conseillé de passer à un traitement de masse [43].

Dans notre population étudiée le taux de trachome actif était très élevé mais le taux de trachome modéré et sévère était très faible à part le cercle de Segou dont le taux se rapprochait au seuil d'intervention de l'O.M.S.

Tableau 99

PREVALENCE	NIONO	SEGOU	BARAOUELI	YATTASSAYE (KAYES)	BORE (MOPTI)
Prevalence tout stade confondu	Forme evolutive 12,21% Forme cicatricielle 5,08	F E V 15,46 F Cicat 11,27	F E V 17,06 F Cicat 13,53	18,3%	25,6%
Prévalence P3 + F3 chez les enfants de moins de 10 ans	0%	3,5%	0,6%	3%	4,9%
Prévalence de l'E/T	0%	0,70%	1,3%	2,1%	2,8%
Prévalence des CC3	0,12%	0,64%	0,76%	0,9%	1,1%

Ces résultats confirment encore une fois de plus que le trachome est une maladie de la mère et de l'enfant. Les enfants forment le foyer principal d'infection et réinfectent de façon constante surtout les femmes (l'immunité ne dure que peu de temps) [43]. Les résultats de l'enquête démontraient qu'à un âge plus avancé la prévalence augmentait de nouveau ce qui est due à des formes "cicatricielles invalidantes" et l'entropion trichiasis. On a trouvé plus de victimes d'E/T parmi les femmes.

Le taux de prévalence relativement élevé pour les groupes les plus jeunes et les plus âgés peut être expliqué par une réinfection fréquente à savoir que:

- dans le passé la population a été victime d'une forme virulente de trachome [38] causant une attaque plus foudroyante de la maladie dont on retrouverait les séquelles chez les personnes âgées.
- Le taux de prévalence relativement élevé d'E/T chez les personnes âgées pourrait s'expliquer par l'accumulation des cas non traités.

Boré à Mopti avait trouvé un taux de prévalence du trachome comparable à celui de Niono et de Ségou mais inférieur à celui de Baraouéli.

Le taux de la forme sévère et modérée chez les enfants de moins de 10 ans estimé à Mopti était comparable à celui observé à Segou, mais largement supérieur à celui de Niono et de Baraouéli.

Boré avait trouvé un taux d'entropion trichiasis supérieur aux résultats de nos trois strates mais maximal chez les femmes de 50 ans et plus, ce qui confirme nos résultats, son taux concernant les cicatrices cornéennes (CC3) était légèrement supérieur à nos taux.

A Kayes, YATASSAYE avait trouvé un taux de trachome comparable à celui de Niono mais inférieur aux résultats observés à Segou et à Baraouéli.

Une fois de plus notre taux à Ségou concernant les formes P3 et F3, chez les enfants de moins de 10 ans était comparable à celui de Kayes.

Dans la première région, toujours, le taux de l'entropion trichiasis dépassait nos taux, avec un taux maximal chez les femmes âgées de 50 ans et plus, ce qui confirme nos remarques. A Kayes les cicatrices cornéennes représentent 0,9% ce qui dépasse nos résultats.

Au Tchad la prévalence des cécités due au trachome était de 0,5% (moyenne nationale) avec 0,53% dans la zone sahéenne et 0,52% dans la zone sud.

Cette étude montre qu'il n'existait pas de différence statistiquement significative entre le nord et le sud du pays ce qui était contraire à ce que nous avons trouvé à Ségou.

Les taux du trachome inflammatoire sévère dépassait nos taux.

MAO = 12%, ABEICHE = 9,3%, ATI = 9,1%, MOUNDOU = 3,7%

Les lésions potentiellement cécitantes et les lésions effectivement cécitantes étaient inférieures à nos résultats.

MAO = 4,3%, ABEICHE = 2,9%, ATI = 6,7%, MOUNDOU = 2,1%, SARH = 0,3% [56].

On peut conclure en disant qu'à Ségou le trachome existait sous forme bénigne.

Au Niger le trachome représentait 0,4% des causes des cécités avec une prévalence moyenne de 19,5%, ce qui était du même ordre de grandeur que ce que nous avons trouvé dans la strate de Niono mais inférieur aux résultats observés dans les deux strates soudaniennes, à savoir Ségou et Baraouéli.

Cette étude montre que le trachome folliculaire avait une prévalence maximale chez les enfants de 0 à 10 ans (85%) et diminuait très rapidement après, ce qui était comparable à nos résultats [57].

Au Niger le trachome cicatriciel atteignait son maximum de fréquence chez les personnes de 21 à 30 ans mais diminuait après de même que l'entropion trichiasis et les opacités cornéennes. Cette situation était différente de ce que nous avons trouvé à Ségou car le trachome cicatriciel atteignait son taux maximal chez les personnes de 50 ans et plus [57].

Au cours de notre étude nous avons trouvé un taux élevé de trachome actif, mais il n'existait pas de corrélation entre la prévalence du trachome sévère/modéré et celle de l'entropion trichiasis dans une communauté.

Dans le monde entier et en particulier dans quelques pays africains on peut constater une tendance à la baisse du taux de trachome [3].

Au Nigéria du nord par exemple cette maladie contribuait il y a 30 ans entre 21 à 43% à la cécité et 23% à la morbidité oculaire, pourcentages qui ont diminué actuellement jusqu'à 3,7% de morbidité [3].

L'amélioration du niveau de vie (accès à l'eau potable, un meilleur habitat, un équipement sanitaire élémentaire d'une haute qualité) sont des facteurs qui contribueraient à la baisse de la prévalence du trachome [3].

Le trachome était plus fréquent chez les femmes que chez les hommes.

Les femmes sont frappées par des épisodes plus fréquents de trachome que les hommes et que la réinfection chez les femmes était liée à leur contact avec les enfants infestés [48].

Par contre en Mauritanie S. Resnikoff et Coll avaient constaté une plus grande fréquence du trachome chez les hommes que chez les femmes du fait de leur exposition prolongée dès le bas âge aux vents de sables favorisant les conjonctivites répétées et le trachome [55].

4-1-9 - ETUDE COMPARATIVE DU DEFICIT EN VITAMINE A AU MALI, DANS CERTAINS PAYS AFRICAINS ET EN ASIE. (cf tableau 100)

On entend par Xérophtalmie, l'ensemble des manifestations oculaires liées à une carence en vitamine A [1].

Notre étude dans le cercle de Ségou sur le plan échantillon était comparable à l'étude de HKI [27] chez les enfants de 6 à 10 ans qui montre un taux d'héméralopie largement supérieur à celui trouvé dans le cercle de Ségou.

Les résultats de Niono étaient comparables à ceux de Kolokani sur le plan taille de l'échantillon et la prévalence de la tâche de Bitôt étaient du même ordre de grandeur, mais il faut signaler que, contrairement à ce qu'on avait trouvé à Kolokani, on n'avait pas observé de cas de cicatrice cornéenne ni de cas d'héméralopie à Niono [37].

A Douentza, l'auteur avait trouvé une prévalence d'héméralopie qui dépasse de loin les prévalences qu'on avait observé à Baraouéli et à Ségou, mais les prévalence de la tâche de Bitôt à Baraouéli étaient comparables à celui de Douentza et inférieur à ceux observés à Ségou. Cette étude avait montré que l'héméralopie diminuait avec l'âge. Les garçons sembleraient plus exposés à XN que les filles mais la différence n'était pas significative statistiquement ce qui confirme nos remarques [62].

Au Sénégal, la prévalence de l'héméralopie dépassait de loin ce qu'on a trouvé à Ségou. Cela s'explique par le fait qu'il leur manquait un terme local mais leur prévalence concernant la tâche de Bitôt était inférieur à nos résultats [7].

En Indonésie, la prévalence des tâches de Bitôt était comparable à celui de Baraouéli et de Niono. La même variabilité observée en Indonésie se trouvait en Inde non seulement entre les régions mais également d'une année à l'autre [1].

Leur prévalence concernant les lésions cornéennes était nettement supérieure à la nôtre.

Nos taux variaient également d'un cercle à un autre et on peut ajouter également que cette carence en vitamine A était périodique.

En comparant nos résultats avec les normes de l'OMS qui disent qu'il ne faut pas que les valeurs suivantes soient dépassées à savoir:

héméralopie 1,0%, tâche de bitôt 0,5% lésion évolutive 0,01%, lésion non évolutive 0,05%.

Tous nos taux étaient supérieurs à ces normes bien que nos échantillons étaient faibles, on peut conclure qu'il s'agissait d'enfants montrant souvent plus d'un syndrome à la fois (héméralopie et tâche de Bitôt).

Ainsi on exagère pas en avançant que la Xérophtalmie serait un grand problème de santé dans les trois cercles étudiés et d'une façon générale à toute la région car il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les cercles.

Dans beaucoup de pays en Afrique à savoir le Burkina Faso, le Niger et en Asie, la carence en vitamine A, souvent aggravée par la rougeole, était la cause principale de cécité chez les enfants. De cette carence peut résulter la Xérophtalmie, souvent dans le cadre d'une sous alimentation générale [3, 11].

Il faudra signaler que notre étude a été effectuée en début d'hivernage où les produits riches en vitamines se font rares.

En résumé, la différence entre ces différentes études pourraient s'expliquer par la taille des échantillons. Les variations pourraient être liées également à des saisons. Les différences très élevées entre les taux d'héméralopie s'expliqueraient par le fait que le diagnostic de ce critère était très aléatoire car étant surtout basé sur l'interrogatoire des mères et il dépend essentiellement de sa bonne compréhension, ce qui fait que le pourcentage d'héméralopie pourrait être facilement sous ou surestimé.

Une estimation basée sur les résultats d'enquête effectuée en Inde au, Bangladesh et en Indonésie a révélé une incidence de 250 000 nouveaux cas de Cécité chaque année pour ces trois pays [1].

A l'échelle du Monde 500 000 enfants présenteraient tous les ans des lésions actives de la cornée affectant soit 1, soit les deux yeux et conduisant à une cécité partielle ou totale [1].

Face à ces données, nous pouvons dire que la xérophtalmie constituait dans la région de Ségou comme dans tous les pays en voie de développement un sérieux problème de santé publique.

Tableau 100

ETUDES (N)		Héméralopie (XN) > 1%	Tache de Bitôt (X1B) > 0,5%	X2, X3A, X3B > 0,01%	XS > 0,05%	
AFRIQUE	MALI	Region de Segou	0% 0%			
			5,3% 5,01%			
		NIONO				
		0 - 6 ans (160)	3,7%	1,2%	0%	0%
		6 - 10 ans (91)	4,8%	2,2%	0%	0%
		SEGOU				
		0 - 6 ans (845)		4,2%	0%	0%
		6 - 10 ans (419)	6,5%	4,7%	0%	0,2%
		BARAOUELI				
		0 - 6 ans (457)		2,18%	0%	0,2%
	6 - 10 ans (227)		3,08%	0%	0,4%	
ENQUETE HKI(1986)						
0 - 5 ans (1235)		0%	0,08%	0,4%		
6 - 10 ans (538)		0,2%	0%	0,3%		
	SIKASSO (1988) UNICEF non publie					
	0 - 5 ans (1000)					
	6 - 10 ans (1000)	4,7% 2,9%	0,5% 0%			
	KOLOKANI (1990) 2 - 10 ans (162)					
		4,9%	1,2%		1,9%	
	DOU'ENTZA (1991) 3 - 5 ans (450)					
		9%	2,4%		1,8%	
	NIGER (1990) 0 - 6 ans (1438)					
		2%	0,22%		0,49%	
	TCHAD (1985) 0 - 6 ans (821)					
			0,61%			
	SENEGAL (1988) 2 - 6 ans (864)					
		14,1%	0,2%			
ASIE	INDONESIE Enfants de moins de 5 ans			moyenne 6,4% 0 à 21,2%		
			0,4 à 2% moyenne = 1%			

RECOMMENDATIONS

5 - RECOMMANDATIONS

5-1 - CATARACTE (cf tableau 101)

A Niono 1,9% soit 2950 personnes étaient déjà aveugles par cataracte sénile. le même nombre était porteur de cataracte entraînant une BAV: parmi ces malades aucun n'avait subi une phakoexérèse, mais 2,3% (soit 68 malades) avaient subi une luxation traditionnelle.

Dans le cercle de Ségou 0,9% (soit 4029 malades) étaient aveugles par cataracte sénile et 1,1% (soit 4924 malades) porteurs de BAV. Seulement 3,4% (soit 130 malades) avaient subi une phakoexérèse contre 5,81% (soit 200 patients) ayant subi une luxation postérieure du cristallin.

Enfin à Baraouéli 1,4% (soit 1883 personnes) étaient aveugles de cette affection et 1,8% (soit 2421 patients) porteurs de cataractes entraînant une BAV dont 3,1% (soit 58 patients) avaient subi une opération de la cataracte dans une formation sanitaire et 7,8% (soit 140 patients) avaient subi une luxation traditionnelle du cristallin.

En extrapolant ces résultats à la région entière (la moyenne des prévalences dans les trois cercles, (1,2%), multipliée par la population de la région): on voit que seulement 400 malades avaient subi une opération sur 16000 patients, il resterait 15600 patients à opérer.

Dans un proche avenir on devrait s'attendre à une augmentation de ces prévalences, en d'autres termes, on pouvait dire que le nombre de patients avec une cataracte non traitée devrait s'accroître si la situation ne changeait pas.

Il faut appréhender ces problèmes de deux façons :

- D'une part la région de Ségou ne comptait que deux ophtalmologistes effectuant la phakoexérèse, en plus de cela cette opération ne peut être exécutée que dans les hôpitaux de Segou et de San. On avait à faire à un manque de personnel, en outre le nombre de lits pour accueillir les patients était limité et en plus le coût de l'opération était élevé, le plus souvent après les opérations, les verres pour corriger l'aphakie faisaient défaut.

- D'autre part au niveau inférieur la maladie n'était pas diagnostiquée ni par l'hygiéniste secouriste, ni par l'infirmier attaché à un centre de santé d'arrondissement, et le plus souvent la population n'était pas informée de l'existence d'une opération relativement simple et peu risquée pour améliorer la vision.

Ajoutons encore qu'il s'agissait de personnes âgées et peu aptes à entreprendre un déplacement, car les distances étaient longues et les frais de l'opération relativement élevés. Tous ces facteurs favorisaient l'affluence de ces catégories d'aveugles vers le tradipraticien, qui pouvait par ses actions malsaines entraîner des complications irréversibles par abaissement de cristallin.

Le premier pas vers une solution de ce problème qui va en s'aggravant, c'est de faire une sensibilisation auprès de la population de l'existence d'une opération de la cataracte qui donne des résultats satisfaisants, de leur faire savoir que la cécité n'est pas un sort inévitable que l'on peut bel et bien guérir, leur faire savoir également les dangers qui découlent d'une luxation du cristallin.

Ici la tâche primordiale de prévention incombe au personnel socio-sanitaire et surtout la section santé publique et épidémiologique à tous les niveaux.

Les patients qui ont déjà subi une opération de leur cataracte doivent participer pleinement dans le programme d'information, de sorte que les résultats de traitement soient immédiatement visibles des autres villageois. Il est également indispensable d'améliorer le système de renvoi des malades. Si cette stratégie marchait, l'affluence des malades vers les hôpitaux deviendrait acceptable. Pour pouvoir rattraper le nombre de cataracte non opérée accumulée, l'une des possibilités pour arriver à ce but est d'attirer les jeunes ophtalmologistes à commencer leur carrière par un séjour de quelques années de travail dans un pays en voie de développement, par exemple dans un centre de santé de cercle. Du même ordre l'idée d'encourager les jeunes médecins à faire la spécialité d'ophtalmologie.

Pour conclure, il est absolument nécessaire de favoriser l'installation d'atelier d'optique à faible prix.

Tableau 101

CATEGORIES	NIONO		SEGOU		BARAOUELI		TOTAL	
	%	N	%	N	%	N	%	N
Cataracte Bilatérale cécitante	1,9%	2950	0,9%	4029	1,4%	1883	1,2%	8850
Cataracte cécitante Unilatérale + Bilatérale	3,2%	4969	1,6%	7162	1,6%	2152	1,8%	13275
Cataracte cécitante BAV Unilatérale Bilatérale	1,9%	2950	1,1%	4924	1,8%	2421	1,5%	11062
Phakoexérèse	0%		3,4%	130	3,12%	58	2,6%	188
Luxation traditionnelle	2,3%	68	5,81%	200	7,8%	140	5,8%	408

5-2 - TRACHOME

Dans le cercle de Segou 3,5% de la population, (soit 15668 personnes), nécessiteraient un traitement antibiotique du trachome inflammatoire, 0,7% (soit 3133 personnes) nécessiteraient une correction chirurgicale du trichiasis entropion. Tandis que 0,24% (soit 1074 personnes) seraient déjà aveugles à cause du trachome.

A Baraouéli, 0,6% (soit 807 personnes) devraient bénéficier d'un traitement antibiotique.

1,30%, (soit 1749 personnes) nécessiteraient une correction pour trichiasis, alors que 0,3% (soit 403 personnes) seraient déjà aveugles par le trachome.

En faisant une extrapolation de ces résultats, à la région, on constate qu'environ 30 000 patients devraient bénéficier d'un traitement antibiotique, tandis que 11 000 personnes devraient subir une correction chirurgicale pour E/T, alors que 3000 personnes seraient déjà aveugles par le trachome.

Vu le fonctionnement défectueux du système sanitaire, un traitement de masse ne nous semble pas possible, la plupart des villages ne disposant pas encore d'un ASC. L'infirmier du centre de santé d'arrondissement à cause de ses multiples tâches ne pourra pas s'occuper du suivi du trachome faute de moyen de déplacement.

Dans les villages où un HS est stationné, on traitait jusqu'à présent tous les yeux qui "piquent et qui coulent" à la pommade tétracycline à 1%, une partie des patients souffrants du trachome auraient été traités de la sorte sans que l'HS ni d'ailleurs l'infirmier ne s'en aperçoive.

La littérature démontre que le trachome est une maladie liée à la pauvreté, la promiscuité, les eaux sales, le manque ou le non emploi de latrines et surtout le transport du chlamydia par les mouches de personnes à personnes. En d'autres termes tous ces facteurs font augmenter le risque d'être trachomateux [48].

C'était surtout la tranche d'âge au dessus de 50 ans qui était touché par l'E/T, la correction de cette déformation de la paupière, ne pouvait être exécutée jusqu'à présent que dans les hôpitaux de Ségou et San et parfois par le groupe ophtalmologue mobile (GOM) de l'opération Yeelen au cours de leur sortie. C'était ainsi que tout au long de cette enquête nous avons diagnostiqué 47 personnes atteintes de trichiasis sur lesquelles 21 personnes avaient subi une intervention corrective de cette complication trachomateuse par la méthode du Trabut, avec deux cas de récédives. En faisant une extrapolation aux quatre cercles restant de la région, il resterait beaucoup à faire. Nous précisons à cet effet que les 26 malades ont été tous opérés par l'ophtalmologiste de l'Opération Yeelen, tout au long de notre enquête d'évaluation.

Cette tâche serait facile, si toutefois on réussissait à redynamiser le Groupe Optalmologique Mobile de l'opération Yeelen de Ségou, car pour le moment il souffre du manque de personnel et de matériel adéquat. Nous pensons que l'opération Yeelen appuyée par le centre optalmologique de San pourrait juguler le problème.

Nous recommandons surtout qu'une importance particulière soit réservée à l'action préventive au cours des réunions organisées par l'infirmier ou par l'hygiéniste secouriste, si le village en possède un. Ceux-ci se chargeraient surtout de la sensibilisation et de l'information de la population, en insistant surtout sur l'importance de l'hygiène individuelle et collective dans la lutte contre le trachome (il faut se laver la figure chaque matin, se servir de latrines, d'eau propre).

Cette sensibilisation devrait s'adresser en premier lieu aux mères des jeunes enfants parce que ceux-ci forment le principal foyer d'infection.

Les enseignants joueraient à leur tour un rôle capital dans la lutte anti-trachomateuse. Ils pourraient, avant le début de chaque journée, obliger les enfants à se laver les mains, le visage et leur expliquer l'importance de cette pratique quotidienne pour la santé oculaire.

Nous sommes tout à fait convaincu qu'un infirmier d'état doit être capable de diagnostiquer le trachome et le traiter convenablement avec la pommade tétracycline à 1%. Si par exemple dans une même famille les symptômes reviennent à plusieurs reprises, il faudrait traiter cette famille immédiatement.

Au niveau du centre de santé du cercle, il serait tout à fait nécessaire que le médecin chef sache exécuter une chirurgie corrective de l'E/T, ainsi il pourrait s'occuper de tous les patients souffrant de d'E/T de sa circonscription et cela diminuerait la charge des deux ophtalmologistes.

Les manifestations de cette atteinte des paupières ne sont pas difficile à reconnaître, pour ce faire on peut charger l'HS et l'infirmier du diagnostic.

Une enquête rétrospective sur la prévalence du trachome, par exemple dans les villages de Berthelawere et de Siguila (dans le cercle de Ségou) où nous avons trouvé un taux de trachome modéré, sévère de 5% chez les enfants de moins de 10 ans, serait intéressant à effectuer dans deux ou trois ans. Une autre suggestion est de faire un traitement de masse dans ces deux villages et revenir examiner dans quelques années pour savoir si l'évolution se fait favorablement.

5-3 - XEROPHTALMIE

Concernant cette affection, le gouvernement a élaboré un plan d'action 1990/1992 sur les objectifs et les stratégies d'un programme national de lutte contre l'avitaminose A.

Actuellement nous ne savons pas où l'on en est quant aux préparatifs et la mise en oeuvre proprement dite de ce programme.

D'après une constatation sur le terrain, on peut conclure en disant que les différents stages de formation des hygiénistes secouristes et des infirmiers n'ont donné aucun résultat satisfaisant, car jusqu'à présent le diagnostic clinique de cette affection leur posait des problèmes.

Il est vrai que depuis quelques années un programme de vaccination est exécuté dans la région par le PEV qui fait la couverture de la rougeole chez les enfants de 0 à 11 ans, monte actuellement à 47% (cercle de Niono 64%, Segou 39%, Baraouéli 43%) source = rapport semestriel DRSP SSP (1991).

Pour résoudre ce problème nous proposons deux solutions :

(1) traiter et prévenir la xérophtalmie

Il faudrait traiter:

- les enfants souffrant d'une ulcération cornéenne active
- tous les enfants présentant un symptôme de xérophtalmie
- tous les enfants malades de rougeole, de sous alimentations dans les régions où la présence de la xérophtalmie a été démontré, ce qui s'applique donc à la région de Ségou.

(2) organiser l'information et la sensibilisation sur le plan de l'hygiène publique et de l'alimentation.

Selon l'OMS le schéma du traitement est le suivant:

premier jour: 200 000 UI de vitamine A, chez les enfants de moins de 1 an, une demi dose

deuxième jour: 200000 UI de vitamine, une demi dose chez les enfants de moins de 1 an.

Après 15 jours 200 000 UI, une demi dose chez les enfants de moins de 1 an.

S'il a déjà une ulcération cornéenne, dont le diagnostic est fait à l'aide de la fluorescéine.

Cette complication doit être traitée en appliquant une gamme d'antibiotique (toutes les heures (pommade ou goutte) ensuite l'oeil doit être recouvert d'une compresse. Ce qui favorise la guérison de l'épithélium, diminue la douleur et la photophobie [44]. Ce traitement combiné avec la distribution de la capsule de vitamine A, à une dose appropriée devrait pouvoir être effectué au niveau du centre de santé de cercle à condition que les infirmiers reçoivent une formation adéquate. Vu l'incapacité des HS et des infirmiers à diagnostiquer la xérophtalmie, il serait souhaitable de procéder à une simple distribution de capsules de vitamine A chaque 6 mois, au lieu d'appliquer le schéma donné ci-dessus; ainsi on éviterait le mauvais usage, la surcharge et la distribution arbitraire. Cependant cette stratégie s'avère quasiment inapplicable compte tenu des contraintes logistiques.

A côté de ce traitement et de cette prophylaxie, l'éducation dans le domaine de l'alimentation et de l'hygiène occupe une place primordiale. Malheureusement ces deux ne suffisent pas pour résoudre le problème, puisque leur effet n'est visible qu'à long terme, car il n'est pas facile de changer les habitudes alimentaires d'une population du jour au lendemain.

5-4 - LES TACHES POUR LES DIFFERENTS NIVEAUX DE L'ORGANISATION SANITAIRE POURRAIENT SE REPARTIR DE LA MANIERE SUIVANTE :

5-4-1 - HYGIENISTES SECOURISTES (HS)

Dans les villages où travaille un HS, il pourrait distribuer à tous les enfants de 10 ans une capsule de vitamine A tous les 6 mois. Il est important que l'HS enregistre lui-même à combien d'enfants il a donné des capsules de vitamine A. Il doit tout faire pour encourager les mamans à respecter les rendez-vous. En général les mères disposent déjà de carnets du PEV qui peuvent être utilisés comme support de distribution des capsules. Il est souhaitable de faire coordonner ce travail par un infirmier d'un centre de santé de cercle.

Au cours de ces rencontres régulières avec les villageois, il peut leur expliquer l'importance d'une alimentation riche en vitamine A pour la santé. Ces rencontres peuvent être très fructueuses si l'HS est une femme car dans ce cas le message passe rapidement.

Actuellement la connaissance ophtalmologique des HS se limite aux yeux qui "piquent et qui coulent" avec pour traitement la pommade tétracycline à 1%. Ensuite les mamans doivent être renvoyées au centre du cercle, si au bout de trois jours on ne constate pas d'amélioration.

Pour améliorer la prestation de l'HS, il faut qu'il soit capable de reconnaître une cataracte et l'Entropion Trichiasis. Pour atteindre ce but ils doivent savoir que:

- le noir de l'oeil doit toujours être noir et non blanc
- le blanc de l'oeil doit être blanc et non rouge.
- les cils ne doivent pas toucher le globe oculaire. Ces compléments de connaissance pourraient être illustrés par des photos ou des dessins pour faciliter leur compréhension, mais ils doivent savoir que le blanc de l'oeil peut être légèrement pigmenté, ce qui n'est pas anormal.

5-4-2 - ACCOUCHEUSE TRADITIONNELLE (AT)

L'AT peut ajouter à sa tâche quotidienne la distribution de capsule de 200 000 UI à toutes les femmes qui accouchent, en outre elle peut expliquer aux mères qu'elle est l'importance d'un allaitement au sein dès la naissance et quelle est la meilleure alimentation pour un enfant sevré.

A l'entraînement de deux jours destiné aux AT on peut ajouter les éléments suivants :

- L'information des femmes sur les recettes qui peuvent remplacer le lait maternel chez les enfants en sevrage.
- L'application d'une solution de nitrate d'argent à 1% dans les yeux des nouveau-nés afin de prévenir l'ophtalmie néo natale.

Dans les villages où ne réside pas d'Agents de Santé Communautaire (ASC):

Si le village dispose d'un centre de santé d'arrondissement proche une distribution régulière de capsules de vitamine A, à tous les enfants qui visitent le poste, pourraient être ajoutés à la tâche des infirmières en fonction. Ici également un bon enregistrement est nécessaire pour éviter les surdosages. Tout comme l'HS, l'infirmier peut organiser dans sa circonscription des rencontres régulières ayant pour but d'expliquer l'importance d'une alimentation riche en vitamine A. Des affiches simples représentant les principaux produits riches en vitamine A, que l'on peut se procurer sur place pourrait aider de façon effective à faire passer le message.

Une façon indispensable pour prévenir le mauvais usage et le surdosage, est la coordination de la distribution à partir d'un niveau supérieur (par exemple pour les enfants qui ont déjà reçu leur dose de vitamine A et qui visitent après, un poste d'un niveau plus élevé.)

Les villages où il n'y a pas de poste sanitaire mais qui reçoivent régulièrement l'équipe de vaccination (PEV), cette équipe pourrait être chargée de la distribution de capsules de vitamine A puisqu'elle visite régulièrement (2 ou 3 fois par an) ces villages. Il faut encore insister sur la mise en place d'un système d'enregistrement de ces distributions, en précisant les villages qui ont été visités, quand et à combien d'enfants on a distribué des capsules de vitamine A. Ils pourraient se charger d'organiser des rencontres périodiques se basant sur l'hygiène et la santé de population. Pour les infirmiers des dispensaires d'arrondissement il sera plus facile que les infirmiers du centre de santé de cercle, se chargent de leur recyclage tout en leur transmettant les connaissances acquises au cours de leur stage de formation ophtalmologique. Aussi à ce niveau les renvois vers les niveaux intermédiaire doivent être améliorés.

Enfin la réussite de ce programme dépend en premier lieu de la motivation individuelle de chaque agent.

5-4-3 - CENTRE DE SANTE DE CERCLE

C'est le niveau où travaillent des médecins et des infirmiers d'état. Cependant ce sont les médecins et parfois les infirmiers qui font les consultations donc c'est à ce niveau que les ulcérations cornéennes et la kératomalacie doivent pouvoir être diagnostiquées et traitées de façon adéquate (voir traitement). En cas d'échec le patient doit s'adresser à un ophtalmologiste.

Ici aussi il faut distribuer la vitamine A aux enfants qui n'en ont pas eu dans leur village et aux femmes accouchées. Les stages de recyclage supplémentaires doivent s'adresser en premier lieu aux médecins qui peuvent à leur tour informer les infirmiers d'état de leur poste respectif.

Ces derniers au cours des supervisions des H.S doivent coordonner leur travail et peuvent contrôler la distribution de capsules de vitamine A dans les villages. Ensuite ils les incitent à organiser des séries de rencontres périodiques avec les villageois. Si l'infirmier est disposé et si les conditions sont réunies, il pourrait faire ce même travail dans les villages qui ont un poste de santé d'arrondissement et cela afin d'obtenir une couverture optimale de la région.

A ce niveau une amélioration des soins dispensés aux malades oculaires pourrait être effective parce que c'est à ce niveau où un traitement plus spécifique est possible par la présence de médecins généralistes et que à partir d'ici des renvois adéquats à l'ophtalmologiste peuvent être envisagés.

Les conduites à tenir des médecins travaillant dans ces centres vis à vis des atteintes oculaires pourraient être améliorées à l'aide des cours de perfectionnement dispensés par l'un des deux ophtalmologistes de la région. Ces médecins à leur tour pourraient passer l'information à leurs infirmiers de sorte que ceux-ci soient capables de traiter les affections oculaires à leur portée ou de renvoyer éventuellement les maladies dépassant leur compétence aux ophtalmologistes.

Les ophtalmologistes qui sont chargés de donner des cours de perfectionnement doivent également choisir une meilleure pédagogie pour les infirmiers.

Ici une bonne motivation et une approche pratique sont indispensables.

En principe le médecin à son tour peut transmettre toutes les connaissances acquises de ce cours aux infirmiers de son centre. Mais il peut aussi adapter aux besoins locaux ses propres idées. Les détails très techniques et spécialisés ne feront que surcharger la mémoire de l'infirmier et renforceront peut être l'impression que l'ophtalmologie est une matière difficile; accessible seulement aux médecins.

Vue la présence élevée de la cataracte et l'Entropion Trichiasis, il est fort nécessaire d'apprendre aux médecins généralistes comment opérer l'E/T et éventuellement au cours des sorties avancées et surtout par les infirmiers spécialistes en ophtalmologie ayant appris la technique.

La technique de la correction de paupière pourrait être retransmise éventuellement à des infirmiers d'état fort motivés. Il serait préférable de confier l'encadrement des médecins à un centre de formation bien doté (l'IOTA) mais le coût d'une telle initiative serait probablement un obstacle insurmontable, à moins que le gouvernement se charge de la subvention. Pour se faire les médecins devraient alors s'absenter de leur poste pendant une période un peu longue ce qui n'est pas toujours possible.

Tous les patients avec une BAV sans explication, des yeux rouges ou douloureux qui ne s'améliorent pas en trois jours de traitement doivent être renvoyés à l'ophtalmologiste. Il faut penser alors à la possibilité de glaucome, d'uvéïte, de lèpre, d'infection herpétique accompagnant souvent le sida.

6 - RESUME

Afin de compléter la carte épidémiologique nationale concernant la Cécité et les affections cécitantes au Mali, nous avons mené une étude dans la 4^{ème} région administrative du Mali (Ségou) par la méthode du sondage en grappe à deux degrés du type transversal stratifié. Pour des raisons logistiques nous avons été contraints à nous limiter à un échantillon de 1840 personnes pour la strate soudanienne à précipitations variant entre 800 à 1 000 mm de pluie, (cercele de Baraouéli) soit 83,8%.

3245 personnes pour celle de la strate soudanienne à précipitation annuelle se situant entre 600 à 800 mm de pluie, (cercele de ségou) soit 91,8%. 786 personnes pour la strate sahélienne à précipitation variant entre 400 et 600 mm de pluie, (cercele de Niono) soit 87,6%.

Les résultats de notre étude sont consignés sur le tableau ci-dessous.

AFFECTIONS ETUDIEES	CERCLES		
	BARAOUELI	SEGOU	NIONO
CECITES ET BAISES DE VISION			
CECITE BILATERALE	1,7%	1,5%	2,4%
CECITE UNILATERALE	1,5%	1,5%	1,9%
BAISSE DE VISION BILATERALE	2,2%	1,3%	1,9%
BAISSE DE VISION UNILATERALE	1,7%	0,5%	1,02%
CATARACTE			
CATARACTE ENTRAINANT UNE BAV	1,8%	1,1%	1,9%
CATARACTE ENTRAINANT CECITE BILATERALE	1,4%	0,9%	1,9%
TRACHOME			
TRACHOME EVOLUTIF (TF + Tt)	17,06%	15,5%	12,2%
TRACHOME CICATRICIEL (TS + Tt + Co)	13,3%	11,3%	5,1%
P3 + F3 CHEZ LES ENFANTS DE - DE 10 ANS	0,6%	3,5%	0%
TIE	1,3%	0,7%	0%
CC2 - CC3	0,76%	0,64%	0,12%
XEROPHTALMIE			
HEMERALOPIE (XN)	3,7%	5,3%	0,0%
TACHE DE BITOT (XIB)	2,18%	4,02%	1,2%
CICATRICE CORNEENNE (XS)	0,2%	0,0%	0,0%

La première étiologie de la cécité était la cataracte sénile dans tous nos 3 strates avec respectivement 68,8% à Baraouéli, 58,3% à Ségou et 68,11% à Niono, suivie des opacités cornéennes dont le trachome était la première cause avec 12,5% à Baraouéli et 14,6% à Ségou; mais à Niono le glaucome occupait la 2^{ème} place avec 21,05% mais il faut noter concernant la cécité unilatérale à Baraouéli la rougeole occupe la première place avec 39,3% contrairement aux deux autres cercles dont les traumatismes viennent en première place avec 52,08% à Ségou et 33,3% à Niono. Il était à retenir que dans nos 3 strates les 4/5 de baisses de vision ou des cécités étaient évitables ou curables.

Compte tenu de la nature de l'échantillon, ces estimations pourraient être généralisées à l'ensemble de la région, car ce sont les mêmes conditions socio sanitaires et économiques qui prévalent dans toute la région.

L'analyse des résultats de notre étude faisait supposer un problème de santé publique de déficit en vitamine A.

A partir de l'étude des personnes atteintes de cataractes cécitantes et curables, il ressort que la demande de soins dans l'ensemble de notre échantillon a été estimée à 15,09% ce qui restait très faible.

Seulement 4,7% de cette demande a été satisfaite en milieu hospitalier et 10,37% de luxation postérieure du cristallin. Globalement moins de 11% des personnes ayant une cataracte totale avaient fait appel à de soins, le plus souvent auprès du tradipraticien deux fois plus que les malades traités en milieu hospitalier, ce qui nécessiterait une rédynamisation du centre Yeelen de Ségou et le centre ophtalmologique de San.

ANNEXES

ANNEXE I

Enquête Ophtalmologique: Ségou.

Questionnaire.

Recensement

Patient	Examin.	
Cercle	Arrond.	Village
	Age	
Ethnie	Fam.	Sexe
Present	Non.Pres.	

Acuité Visuelle.

Sans correction

Avec

= 3/10

= 2/10

= 1/20

= 1/50

P.L

P.P.L

Examen de base.

Anomalie	D	G
Non		
Oui		

Si Oui
Paupiere
Anomalie

Conjonctive
Abs.d' Anom.
Limbite
Pigment
Pave

Xérophtalmie

Signes Non
Oui

Si Oui

YN

Bitot

Lesion evol.

Non evolut.

Cornee
Absence
Opacite
Pterygion

Cristallin
Absence
Opacite
Aphakie

ANNEXE II

Trachome

Non

Oui

Si Oui:

	Follicules		Papilles		Cicatr.conj.		E/T		Cicat.corn.	
	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G
	0									
1										
2										
3										

Lésions et causes.

La vision est bonne des deux yeux (≥ 0.3):

-Non

Oui

Lésion

D G

Cataracte

Non

Oui

Cataracte

Intervention

Aphakie

Si Oui:

Opac.Com.

Chirurgicale

Uvelte

Traditionnelle

Glaucome

Lunette satisfaisante

Atrophie Opt.

Rétine

Cause

Cause principale de la baisse/Cécité

Trauma

Néonatale

Onchocercose

Xérophtalmie

Rougeole

Chirurgicale

Abaissement

Tumeur

Non connu

ANNEXE III

ECHELLE DE STANDARDISATION POPULATION STANDARD AFRICAINE

(Armitage Statistical Methods in
medical recherche 2nd edition 1987)

TRANCHES D'AGE	TAUX STANDARDS
0-4 ans	14,5%
5-9 ans	13,3%
10-14 ans	12,6%
15-29 ans	23,5%
30-49 ans	20,4%
>= 50 ans	15,7%
NC	0%

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - AMEDEE MANESME. DE MAEYER .
Le déficit en vitamine A Stratégie Diagnostic et Thérapeutique.
INSERM - ORSTOM. PARIS 1989
- 2 - AOUCHICHE , M:L. KEBBOUCHE A. NOUAR - O. BROURI - A. AILEMM.
BOUGUessa - Z YELLES. R. ABDERRAHIM: résultat d'une enquête de prévalence du trachome et du glaucome dans deux villages du grand sud Algérien et d'éducation pratique
Rev Internationale du trachome année 1988 n° 1 - 2
- 3 - BABA LOLA. O.E.
Trachoma in Kaduna; Northern Nigéria
Tropical Geogr. Med. 1989, 41 - 44
- 4 - BANOU.A.A
Contribution à l'Etude épidémiologique de la cécité au Mali
THESE Medecine-Bamako 1977
- 5 - BONNET - S - CASTAN . R . PABRE P. KONATE S. - PERIQUET B.
RESNIKOFF S. - AMEDEE MANESME O
Enquête préliminaire sur la mal nutrition et le déficit en vitamine A. des enfants âgés de 2 à 10 ans dans les régions de Kolokani et de Bamako au Mali. 1990
- 6 - BORE.O
Les handicaps visuels en zone rurale sahélien prévalence et étiologie
THESE Médecine-Bamako 1986
- 7 - CARLIER - C , AMEDEE . MANESME.O - CECCON
J.F.ETCHEPAREM; MOULIA-PELAT J-P; RESNIKOFF. S
Une méthode de diagnostic précoce du déficit en vitamine A et son application au Sénégal, l'impression oculaire transférée. 1988-1989-1990
- 8 - CEDRONE C, A - ZAPPELLONI. L- CERULLI
Prévention de la cécité approche économique
Revue inter. du trachome et de pathologie tropicale et subtropicale et de santé publique 1988 n°1 - 2 . P. 104 - 111
- 9 - CHIRAMBO M C, J.M. TIELSCH, K.P.JR.WEST
J.KATZ, T. TIZAZU, L. SCHWAB, G. JOHNSON
J.SWART WOOD, H.R. TAYLOR, A. SOMMER
Blindness and visual impairment in southern MALAWI
Bull who - 1986; 567 - 72
- 10 - CHOVET. M; BOUAT. C; QUEGUINER. P
La cécité en Afrique noire en 1986
Revue Med la clinique Ophtal. n°2; 1896 PP = 69 - 76

- 11 - COHEN N.
Vitamin A deficiency and the eye
Community EYE HEALTH 1989; 1: 4 - 5
- 12 - CORNAND . G
Le problème du trachome dans le monde
Revue inter.trach. 1982 n°2 - 3 PP . 203 - 214
- 13 - DAGHFOUST
Le trachome problème de santé publique 9 - 14
Revue inter. trach. 1976 n°1 - 2 PP 9 - 14
- 14 - DAWSON - CR JONES BR TARRIZO ML .
Guide pour la lutte contre le trachome
O.M.S./GENEVE 1981 62 P
- 15 - DIALLO. J. MOLIVAG
Traitement ambulatoire de la cataracte sénile au Sénégal
Bull Soci Med.Afrique noire 1970 - 15 - 3,3 - 317
- 16 - DIALLO. J.S.
Certains aspects particuliers de la pathologie oculaire en Afrique:
la Limbo conjonctivite endémique des tropiques
Conférence d'optique médicale (26, 1975)
- 17 - DIAKITE.S
Evaluation des handicaps visuels dans la 3ème région du Mali (Sikasso)
Thèse ENMP 1992.
- 18 - Dubbeldam R, I.L DIAKITE, S. COULIBALY, H.T.J. CHABOT, I.A. MAIGA, B. TRAORE
Soins de santé communautaire, MALI; 158 - 181
Les soins de santé primaires; expérience depuis Alma-Ata/J.Chabot et P. Streefland (ed),
Amsterdam.
- 19 - D.N.S.P - MALI
Lutte contre l'avitaminose A.
1990.
- 20 - D.R.S.P SEGOU
Vitamine A et suivie de l'enfance
Manuel de formation pour les formateurs
Ségou MALI 1990
- 21 - EASTMAN SUSAN - J vitamine A. MALI
Country review UNICEF 1986.
- 22 - FOSTER A.
Word Distribution of Blindness
Community Eye Health 1989 ; 1 - 2 - 5

- 23 - FOSTER A. JOHNSON J.
Measles corneal ulceration and childhood blindness
Tropical Doctor 1988 ; 18 : 74 - 78
- 24 - GADO. NANA
La cataracte sénile au NIGER aspects cliniques pathogéniques et thérapeutiques .
Thèse Médecine-Niamey 1987
- 25 - GEOFFREY G BISLEY
Manuel d'ophtalmologie pour les pays en voie de développement
COLL - C.B.M n°1 OPHT 137 P
- 26 - HAUT. J
Ptérygion: Signes diagnostic et traitement
Questions d'ophtalmologie, 1980 No 45. P 2-11.
- 27 - HELLEN KELLER International
Xérophtalmie and Trachoma in Burkina Faso, Tchad, Mali and Niger 1986: 59 p
- 28 - HUGUET P.
Le trachome au Niger (résultat) d'une enquête sondage dans le département de TAHOUA
rév. int. du trach. année 1989 n°1-2 pp 31-41
- 29 - ILBOUDO. L
Contribution à l'Etude épidémiologique de la cécité en Haute Volta
THESE 1981 Ouagadougou
- 30 - KABO A M.
Prévalence de la cécité au NIGER
Revue internationale du trachome et de path. oculaire tropicale et subtropicale et de
santé publique 1989 n° 1 - 2 . 31 - 41, 55 - 62
- 31 - KABO A M, IDI M.
LE Trachome dans le département de ZINDER (NIGER)
Rev.Intern.Trach.1989, n°1-2 pp 43-54
- 32 - KUPFER CARL (M.D)
Action internationale de prévention de la cécité
Revue inter. trach 1984 n°1 93 - 96
- 33 - LEFEVRE . D .
Etude de la mal nutrition au MALI et perspectives
Rapport de consultation CESA/FED Février 1986
République du MALI CESA/FED
- 34 - Dr LIMBRIGT H.
ZAMBIA; Eye problem in Zambia 1989 P = 7 - 142

- 35 - MAITCHOOK (L.F)
Deux cibles de l'O.M.S le trachome et la cataracte santé du monde/O.M.S
Janvier 1983. 18 - 21
- 36 - MBARU F.M, P.G STEIN KULLER
Ocular needs in Africa increasing priorities and shrinking resources SOC. SCI MED
1983; 17; 1687 - 91
- 37 - NAFO - F
L'état de santé des enfants âgés de moins de 10 ans dans le cercle de Kolokani
(MALI) république du MALI ENMP du MALI Thèse Mars 1984.
- 38 - NICKOLS R L.
Trachoma and related disorders P. 489 - 493
- 39 - NEGREL AD.
La cécité en Afrique le problème quelques réponses.
Bull Soc Panafr. d'ophtal. 1989 n°1 PP 3 - 16
- 40 - NEGREL et THYLEFORS - B.
Politique, buts et stratégies de l' O.M.S en matière de prévention de la cécité
Bull - inform de l' OPC n°29 1989, 2 - 3 l'ampleur du problème dans le monde et
analyse de la situation en Afrique.
- 41 - NOMA RAHMATOU
Traumatisme du globe oculaire et de ses annexes à l'hôpital national de Niamey.
Aspects épidémiologiques et étude détaillée des lésions.
Thèse 1987.
- 42 - O.M.S
Données sur la cécité dans le monde Chronique 1979, 33; 295 - 305
- 43 - O.M.S
Stratégie pour la prévention de la cécité dans les programmes nationaux
GENEVE 1985 103 P
- 44 - O.M.S
La lutte contre la carence en vitamine A et la Xérophtalmie.
Série de rapport technique 1982 n°672
- 45 - O.M.S
Rapport de la réunion internationale sur la lutte contre la cécité cornéenne dans le cadre
de soins de santé primaire (TUNIS Novembre 1988 14 - 17)
- 46 - O.M.S
Méthode d'évaluation de la cécité évitable
publication offset n°54 1981

- 47 - O.M.S.
Supplément en vitamine A guide pour leur emploi dans le traitement et la prévention de la carence en vitamine A et de la xérophtalmie
GENEVE 1989 25P
- 48 - O.M.S.
STRATEGIES FOR THE PREVENTION OF BLINDNESS IN NATIONAL PROGRAMMES
A primary health care approach
GENEVA. who , 1984 P.88
- 49 - OOGHEELKUNDE, H.E.HENKES; A.T.M.V
BALEN; J-S Stilma BOHN Scheltema;
en Holkema; 1989, 100 - 109, 116 , 165 - 170; 183 - 197, 244
- 50 - PAGES (K)
Ou en sont les pays trachomateux ?
Revue inter.trach. 1981, 3 - 4 PP - 77 - 80
- 51 - PROJET SSP Ségou
Rapport semestriel, Juillet, Décembre 1990
- 52 - RAPOSA. P. A; S.K WEST, S.J KATALA, H.R TAYLOR
Prévalence of blindness and visual impairment in Central Tanzania International
Ophtalmology 1991; 15; 123 - 129
- 53 - RAPOZA. P.A. ET AL
Prévalence and cause of vision less in Central Tanzania International Ophtalmology 1991;
15; 123 - 129
- 54 - RESNIKOFF.S, G. FILLIARD B. DELL AQUILA, E.A. ABATTE
Le trachome à DJIBOUTI évaluation de la situation épidémiologique
Revue internationale du trachome et de pathologie oculaire tropicale et subtropicale et
de santé publique 1989 n°3 - 4
- 55 - RESNIKOFF - S. CORBE - CH. CORNAND - G
Le trachome en Mauritanie (Résultat d'une enquête épidémiologique dans la région de
l'Adrar. Revue Intern - Trach 1981 N° 3-4 P 97-110
- 56 - RESNIKOFF - S
Le projet de programme de prévention de la cécité au Tchad 1985 (Rép.
Tchad/M.S.P)
- 57 - SALEY SAKARI
Epidémiologie de la cécité au Niger . Thèse 1990
- 58 - SAND FORD J.
EYE DISEASES IN HOT CLIMATES 160 - 170
Bristol 1986

- 59 - STEIN KULLER P G.
Cataract the leading cause of blindness and vision less in Africa
Soc - Sci Med. 1983; 17; 1693 - 702
- 60 - SOMMER A.
Dépistage et traitement de la Xérophtalmie
Manuel à l'intention des personnels de terrain
O.M.S/GENEVE 1982 61 P.
- 61 - SUKWA T Y. D-H. Mwandu, T.C.N galande. S. SIZIYA, M. MUKUNYAN de la
prévalence of blindness and visual imprudent in the Laupula-Valley, Zambia
Trop. Geor Med. 1988; 40. 237 - 240
- 62 - TAYLOR J.
Nutritional Blindness Xérophtalmy
Tropical Doctor 1985 . 15 : 180 - 182
- 63 - TRAORE.L
Contribution à l'approche épidémiologique de l'avitaminose A dans le cerele de
Douentza THESE 1991
- 64 - TOUFIC - N
La cécité et ses problèmes en Afrique de l' ouest d'expression française
Ann Oculist (Paris) 1969 T. 202, n°4 PP 351 - 368
- 65 - UNICEF
Enfants et femmes au MALI une analyse de la situation
Edition l'HARMATTAN 1989 - 281 P.
- 66 - WATTER B.
Un équilibre alimentaire en Afrique pourquoi
F. HOFFMAN la roche et compagnie
Division recherche et développement Neuilly sur Seine FRANCE 1981
- 67 - WILSON J.
Clearing the cataract blacklog
Brit.Journ.Opht 1987; 71; 158 - 160
- 68 - YATTASSAYE M.
Evaluation de la prévalence et de l'étiologie des handicaps visuels dans la
première Région Thèse E.N.M.P 1986

SERMENT D'HIPPOCRATE

" En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'HIPPOCRATE, je promets et je jure, au nom de l'être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que les considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je Garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.
Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque."