

Direction Nationale des Enseignements  
Supérieurs et de la Recherche Scientifique

*ECOLE NATIONALE  
DE MEDECINE  
ET DE PHARMACIE DU MALI*

ANNÉE 1990

N°

Contribution à l'Etude des Diarrhées Persistantes  
du Nourrisson et de l'Enfant au Service  
Pédiatrie de l'Hôpital Gabriel TOURÉ

THESE

Présentée et soutenue publiquement le \_\_\_\_\_ M.

***Par***

DADO DIARRA

*Pour l'obtention du Grade de Docteur  
en Médecine*

**( DIPLOME D'ETAT )**

**JURY**

PRÉSIDENT : Professeur Sidi Yaya SIMAGA

MEMBRES : Professeur Toumani SIDIBÉ

Docteur Mohamed AG BENDESH

Professeur Mamadou Marouf KÉITA Directeur de Thèse

Docteur Adama KONÉ

**ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI**  
**ANNEE UNIVERSITAIRE 1991-1992**

**LISTE DES PROFESSEURS**

Professeur	Issa TRAORE	Doyen
Professeur	Boubacar S. CISSE	Premier Assesseur
Professeur	Amadou DOLO	Deuxième Assesseur
Monsieur	Bernard CHANFREAU	Conseiller Technique
Professeur	Bakary M. CISSE	Secrétaire Général.

**D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

**1. PROFESSEURS AGREGES**

Professeur	Abdel Karim KOUMARE	Chef D.E.R de Chirurgie
Professeur	Mamadou Lamine TRAORE	Chirurgie Générale
Professeur	Aliou BA	Ophthalmologie
Professeur	Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Professeur	Abdou Alassane TOURE	Ortho-Traumat. Secourisme
Professeur	Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique

**2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE**

Docteur Madame SY Aïda SOW	Gynéco-Obstétrique
Docteur Kalilou OUATTARA	Urologie
Docteur Mamadou L. DIOMBANA	Odonto-Stomatologie
Docteur Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Docteur Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
Docteur Abdoulaye DIALLO	Ophthalmologie
Docteur Alhousséïni 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 Sékou 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

**2. DOCTEURS D'ETAT**

Professeur Yéya Tiémoko TOURE	Biologie
Professeur Amadou DIALLO	Chef D.E.R. Sciences Fond.

### 3. DOCTEURS 3° CYCLE

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

### 4. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Ogobara DOUMBO	Parasitologie
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-Enterologie
Professeur Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Professeur Mahamane MAIGA	Néphrologie
Professeur Ali 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	Méd. Interne
Docteur Moussa Y. MAIGA	Gastroenterologie
Docteur Balla COULIBALY	Pédiatrie
Docteur Boubacar DIALLO	Cardiologie
Docteur Dapa Ali DIALLO	Hémato-Médec. Interne
Docteur Somita KEITA	Dermato-Leprologie
Docteur Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Docteur Hamar A. TRAORE	Médecine Interne

## D.E.R DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES

### 1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Boubacar CISSE	Toxicologie
---------------------------	-------------

## 2. MAITRES ASSISTANTS

Docteur Boulkassoum HAIDARA	Législ. Gest. Pharm.
Docteur Elimane MARIKO	Pharmacodynamie
Docteur Arouna KEITA	Matières Médicales
Docteur Ousmane DOUMBIA	Chef D.E.R. Sces Pharm.
Docteur Drissa DIALLO	Matières Médicales

## D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

### 1. PROFESSEURS AGREGES

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

### 2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Moussa A. MAIGA	Santé Publique
Docteur Bernard CHANFREAU	Santé Publique
Docteur Pascal FABRE	Santé Publique
Docteur Bocar G. TOURE	Santé Publique

## CHARGES DE COURS

Docteur Mme CISSE A. GAKOU	Galénique
Professeur N'Golo DIARRA	Botanique
Professeur Bouba DIARRA	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	Galénique
Docteur Boubacar KANTE	Galénique
Docteur Souleymane GUINDO	Gestion
Docteur Mrs Sira DEMBELE	Maths
Mr. Modibo DIARRA	Nutrition
Mrs. MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu

## ASSISTANTS

Docteur Nouhoum ONGOIBA	Chirurgie
Docteur Saharé FONGORO	Néphrologie
Docteur Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Docteur Benoît KOUMARE	Chimie Analytique
Docteur Ababacar I. MAIGA	Toxicologie
Docteur Mamadou DEMBELE	Médecine Interne

## C.E.S

Docteur Daba SOGODOGO	Chirurgie Générale
Docteur Georges YAYA (Centrafrique)	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 DEZOUNBE Dioro (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

## PROFESSEURS MISSIONNAIRES

Professeur J. P. BISSET	Biophysique
Professeur F. ROUX	Biophysique
Professeur G. FARNARIER	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 BA	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 Adama SANOGO	I.N.R.S.P
Docteur BA Marie P. DIALLO	I.N.R.S.P
Docteur Almahdy DICKO	P.M.I. SOGONINKO
Docteur Mohamed TRAORE	KATI
Docteur Arkia DIALLO	P.M.I. Centrale
Docteur Reznikoff	IOTA
Docteur TRAORE J. THOMAS	IOTA
Docteur P. BOBIN	I. MARCHOUX
Docteur A. DELAYE	H.P.G.

## REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont d'abord à :

Mme TOURE Fatoumata DIALLO et famille

Vous m'avez intégrée dans votre famille comme votre fille, vous avez toujours été disponible et vos conseils ne m'ont jamais fait défaut. Puisse ce travail vous récompenser de tous vos efforts consentis.

A Mme SIDIBE Aïssata BAH

Vous êtes intervenue à un tournant décisif de ma vie. En effet, vous avez eu l'initiative de me proposer un sujet de thèse au début de mes fonctions d'interne. Ce travail est le vôtre ; puisse-t-il être le témoignage de mon profond attachement.

A Mme TOURE Cathérine et famille

J'ai été une des vôtres, votre soutien moral, matériel et vos précieux conseils ne m'ont jamais fait défaut. Trouvez ici l'expression de mon profond attachement et ma profonde gratitude.

A Mme Suzanne, Directrice de Pritech.

En acceptant le financement de cette étude par votre projet, vous avez une fois de plus fait preuve de votre grande compréhension et de votre attachement à la recherche appliquée au développement. Trouvez ici l'expression de mes sincères remerciements.

Aux Docteurs BOUARE et DIAKITE

Pour vos conseils et suggestions.

A tout le personnel de la PMI Centrale, Division Santé Familiale (DSF) et en particulier Oumar TRAORE, Mme TONY, Lisa, Awa SOW.

En témoignage de ma reconnaissance.

## REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont d'abord à :

Mme TOURE Fatoumata DIALLO et famille

Vous m'avez intégrée dans votre famille comme votre fille, vous avez toujours été disponible et vos conseils ne m'ont jamais fait défaut. Puisse ce travail vous récompenser de tous vos efforts consentis.

A Mme SIDIBE Aïssata BAH

Vous êtes intervenue à un tournant décisif de ma vie. En effet, vous avez eu l'initiative de me proposer un sujet de thèse au début de mes fonctions d'interne. Ce travail est le vôtre ; puisse-t-il être le témoignage de mon profond attachement.

A Mme TOURE Cathérine et famille

J'ai été une des vôtres, votre soutien moral, matériel et vos précieux conseils ne m'ont jamais fait défaut. Trouvez ici l'expression de mon profond attachement et ma profonde gratitude.

A Mme Suzanne, Directrice de Pritech.

En acceptant le financement de cette étude par votre projet, vous avez une fois de plus fait preuve de votre grande compréhension et de votre attachement à la recherche appliquée au développement. Trouvez ici l'expression de mes sincères remerciements.

Aux Docteurs BOUARE et DIAKITE

Pour vos conseils et suggestions.

A tout le personnel de la PMI Centrale, Division Santé Familiale (DSF) et en particulier Oumar TRAORE, Mme TONY, Lisa, Awa SOW.

En témoignage de ma reconnaissance.

Mes remerciements vont également :

Au Docteur Boubacar DIALLO, vétérinaire, Directeur de Cabinet au Ministère de l'Agriculture et à Mme HAIDARA Bintou et famille.

Vous n'avez jamais ménager vos efforts pour me faire parvenir à chaque occasion un livre de Médecine tout au long de mes études. Trouvez ici l'expression de mes sincères remerciements.

A tout le personnel du Système d'Alerte Précoce (SAP) en particulier DOLO et le Dr. BAH Aiti TAMBOURA pour le concours informatique de ce travail sans lequel, il n'aurait été.

Permettez-moi d'exprimer ici mes sincères remerciements.

Au Personnel du Centre International de l'Enfance (CIE) à Paris, qui n'ont jamais ménagé leurs efforts lors de mon séjour pour ma recherche bibliographique. Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

Au Personnel de la bibliothèque du CERPOD et en particulier à Mr. DIARRA.

A tout le personnel et amis du Budo Club à Quinzambougou et en particulier Mr. et Mme KEITA Lassine.

J'ai été intégrée au sein du club comme dans une famille. La cordialité, la sympathie et l'accueil chaleureux ne m'ont jamais fait défaut.

Trouvez ici l'expression de mon profond attachement.

A Mr. Sékou KOUROUMA de l'Abattoir Frigorifique.

A Mr. et Mme KOUYATE Souleymane.

A Mr. et Mme DEME Moustapha

En reconnaissance de votre sympathie et amitié.

Mes remerciements vont  
Au Dr. CISSOUMA Moulaye pour avoir contribué dès le  
début à ma formation médicale.

Au Dr. DICKO Halmady, gynécologue obstétricien à  
l'hôpital Gabriel TOURE pour votre sympathie et votre sincère  
collaboration.

Aux Dr. **Naya** COULIBALY, TRAORE Mariam SYLLA.

Aux Internes Binta, Fatim, Awa, Drissa OUATTARA,  
Mahamane TOURE, Batou.

A tous mes camarades de promotion 1984-1990, en  
particulier Samba SOW, Moussa DOUMBIA, Aba TRAORE,  
Safiatou SANGARE, Guédjouma DEMBELE, Kadidiatou  
TALL, Astou BAYO.

En souvenir des moments passés ensemble.

A Adama Balla COULIBALY

Tu as été pour moi plus qu'une amie, une vraie petite soeur. Tu  
n'as jamais hésité à me témoigner respect et amitié sincère. Nous  
avons été ensemble dans les moments de joie et de peine. Trouve  
ici l'expression de mon profond attachement.

A Demba SISSOKO

Pour toutes ces années passées ensemble et pour ton soutien  
moral constant. Ce travail est le tien. Trouve ici l'expression de  
mes sincères sentiments.

A Cheick Oumar DIALLO, Drissa DIAKITE.

En reconnaissance de votre sympathie et amitié.

A Mr. SISSOKO Kalilou

Pour la qualité de la frappe.

A mes maîtres à quelque niveau que ce soit.

A tout le personnel de la Pédiatrie.

A tous les étudiants de l'ENMP.

A tout le corps professoral et la Direction de l'ENMP.

A Dani DIARRA à la bibliothèque de l'ENMP.

A tous ceux qui ont de loin ou de près contribué à l'élaboration de ce travail.

Que ceux qui ne sont pas cités ne se sentent pas oubliés.

A tous ceux qui sont préoccupés par les problèmes de santé maternelle et infantile.

## **AUX MEMBRES DU JURY**

A notre Président du Jury

**Le Professeur Sidi Yaya SIMAGA**, Chef de DER de Santé Publique à l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali.

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de soutenance de cette thèse.

Vous nous avez guidé tout au long de ce travail, encourageant toujours nos initiatives et nous laissant une liberté totale d'action. L'atmosphère détendue que vous avez créée au cours de ce travail nous a révélé votre grande expérience en santé publique, votre disponibilité et votre qualité de grand pédagogue.

C'est avec beaucoup de compréhension et de générosité que vous nous avez consacré des heures précieuses malgré vos multiples occupations.

Soyez assuré de notre profonde gratitude et de notre grand respect.

**Au Professeur Toumani SIDIBE**, Directeur de l'Hôpital Gabriel TOURE :

Vous nous faites l'honneur de faire partie de ce jury.

Votre amour pour le travail bien fait, votre simplicité et votre grand sens des responsabilités vous valent toute notre admiration.

Nous avons eu à apprécier votre modestie, et vos immenses qualités humaines au cours de nos études et de notre passage comme interne dans le service de pédiatrie.

Toute notre reconnaissance pour avoir accepté de siéger dans ce jury malgré les multiples tâches qui vous occupent.

**Au Dr. Mohamed Ag BENDESH**

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans ce jury.

La spontanéité et la joie que vous avez exprimées lorsque nous vous avons demandé de juger ce travail ne nous surprennent pas car nous avons eu à apprécier votre disponibilité, votre soutien tant sur le plan matériel que moral.

Vous avez contribué à l'élaboration de cette thèse pour laquelle nous vous adressons notre profonde reconnaissance.

**Au Dr. Adama KONE, Représentant de Pritech à Dakar :**

Nous avons eu à apprécier votre dévouement, votre bonté et votre soutien moral et matériel qui font de vous un homme aimé et respecté de tous.

Vous avez contribué à l'élaboration de cette thèse pour laquelle nous vous exprimons ici toute notre profonde reconnaissance.

**Au Professeur Mamadou Marouf KEITA, Directeur de Thèse :**

L'enseignement de haute qualité que nous avons reçu de vous, restera pour nous un trésor inoubliable.

Votre rigueur scientifique, votre compétence et votre cordialité vous valent toute notre admiration.

C'est d'ailleurs pour cela que nous nous sommes confiés à vous pour la direction de cette thèse.

Le don que vous avez d'inciter une liberté d'expression et de créer une ambiance de bien être font de vous un homme ayant un sens élevé des relations humaines.

Nous avons eu à bénéficier de votre encadrement, de votre clairvoyance, de vos grandes connaissances et de votre soutien moral et matériel.

Puisse ce travail qui est le vôtre, être la concrétisation de vos efforts.

Que ce travail soit le témoignage de notre éternelle reconnaissance et notre profonde gratitude.

# SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	1
II. RAPPEL	6
1. RAPPELS PHYSIOLOGIQUES	6
1.1 Structure et fonction de l'intestin	8
1.2. Transport intestinal de l'eau et des électrolytes	8
1.3. Régulation physiologique des mouvements de l'eau et des électrolytes	13
2. RAPPELS DE DEFINITION DE LA DIARRHEE PERSISTANTE	16
3. RAPPELS PHYSIOPATHOLOGIQUES	16
. Etiologie de la Diarrhée Persistante	17
- Type invasif superficiel	18
- Type invasif profond	20
- Type mixte	20
- Type toxigénique	20
- Autres types	20
4. EPIDEMIOLOGIE DE LA DIARRHEE PERSISTANTE	22
III. CADRE DE L'ETUDE	23
1. Cadre Géographique	23
2. Population du District	23
3. Structures Sanitaires	23
4. Structures de l'Hôpital Gabriel TOURE (H.G.T)	25
5. Ressources	26
5.1. Ressources Humaines	26
5.2. Ressources matérielles	27
6. Activités du service	27
IV. METHODOLOGIE	28
1. Matériel	28
1.1. Période et lieu de l'étude	28
1.2. Population étudiée	28
1.3. Echantillonnage	28
1.4. Mode de recrutement	30
2. Méthode d'Etude	30
2.1. Recueil des données	30
2.2. Traitement et analyse des données	33

V. RESULTATS	34
I. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE	34
1. Répartition selon la saison	34
2. Répartition selon la résidence	34
3. Répartition selon le sexe	35
4. Répartition selon l'âge	35
5. Répartition selon l'ethnie de l'enfant	35
6. Facteurs familiaux	36
6.1. Concernant la mère	36
6.2. Concernant le père	38
7. Anamnèse	40
7.1. Régime alimentaire	40
7.2. Prise en charge antérieure	41
II. EVALUATION DE L'ATTITUDE DU PERSONNEL MEDICAL	43
1. Signes cliniques	43
1.1. Signes fonctionnels	43
1.2. Signes physiques	44
2. Attitude du personnel	46
III. FREQUENCE DE LA DIARRHEE PERSISTANTE	48
1. Estimation de la diarrhée persistante	48
2. Facteurs d'environnement	48
3. Répartition selon l'âge et le sexe de l'enfant	49
4. Paramètres liés aux parents	50
5. Anamnèse	55
5.1. Régime alimentaire	55
5.2. Prise en charge antérieure	60
5.3. Vaccination	66
6. Signes cliniques	67
6.1. Signes fonctionnels	67
6.2. Signes physiques	69
7. Evolution	74
VI. DISCUSSION ET COMMENTAIRE	75
VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	85
- BIBLIOGRAPHIE	
- ANNEXE I : PROTOCOLES D'ENQUETE SUR LA DIARRHEE PERSISTANTE AU MALI	
- ANNEXE II : QUESTIONNAIRE	
- RESUME	

## LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

### TABLEAUX

1. Données sur la morbidité et la mortalité	3
2. Agents infectieux	1 8
3. Répartition selon le lieu de résidence	3 4
4. Répartition selon l'ethnie de l'enfant	3 5
5. Répartition des enfants l'ethnie de la mère	3 6
6. Répartition des enfants selon le niveau d'instruction de la mère	3 7
7. Répartition des enfants selon le niveau d'instruction du père	3 8
8. Répartition des enfants selon la catégorie socio-professionnelle du père	3 9
9. Répartition des enfants selon la médication	4 7
10. Répartition de la diarrhée selon la saison	4 9
11. Répartition de la diarrhée selon le sexe de l'enfant	4 9
12. Répartition de la diarrhée selon l'âge de l'enfant	5 0
13. Répartition de la diarrhée selon l'âge de la mère	5 0
14. Répartition de la diarrhée selon le statut matrimonial	5 1
15. Répartition de la diarrhée selon le niveau d'instruction	5 1
16. Répartition de la diarrhée selon la catégorie socio-professionnelle de la mère	5 2
17. Répartition de la diarrhée selon le niveau d'instruction du père	5 4
18. Répartition de la diarrhée selon la catégorie socio-professionnelle du père	5 5
19. Répartition de la diarrhée selon le type d'alimentation	5 5
20. Répartition de la diarrhée selon le mode d'alimentation	5 6
21. Répartition de la diarrhée selon l'appétit de l'enfant	5 8
22. Répartition de la diarrhée selon les modifications de régime	5 8
23. Répartition de la diarrhée selon la consultation antérieure	6 0
24. Répartition de la diarrhée selon le premier recours	6 0
25. Répartition de la diarrhée selon le premier traitement	6 2
26. Répartition de la diarrhée selon le deuxième recours	6 2
27. Répartition de la diarrhée selon le deuxième traitement	6 4
28. Répartition de la diarrhée selon le troisième recours	6 4
29. Répartition de la diarrhée selon le troisième traitement	6 6
30. Répartition de la diarrhée selon le statut vaccinal	6 6
31. Répartition de la diarrhée selon le nombre de selles	6 7
32. Répartition de la diarrhée selon l'aspect des selles	6 7
33. Répartition de la diarrhée selon la fréquence de la diarrhée dans les antécédents	6 8
34. Répartition de la diarrhée selon le type d'affection	6 8
35. Répartition de la diarrhée selon l'affection associée	6 9
36. Répartition de la diarrhée selon l'indice de Kanawati Mac Laren	6 9
37. Répartition de la diarrhée selon l'indice poids/taille	7 1
38. Répartition de la diarrhée selon l'indice taille/âge	7 1
39. Répartition de la diarrhée selon l'évolution	7 4

## **FIGURES**

1. Cycle entérosystémique de l'eau	7
2. Coupe d'une villosité intestinale	9
3. Absorption électrogénique du sodium (colon distal)	10
4. Transport du sodium et du glucose au niveau des membranes de l'entérocyte	11
5. Absorption intestinale neutre, couplée de NaCl	12
6. Sécrétion intestinale du Chlore	14
7. Déclenchement d'une sécrétion intestinale	15
8. Mécanisme d'infection de type invasif superficiel	19
9. Mécanisme d'infection de type invasif profond	21
10. Mécanisme d'infection de type toxigénique	21
11. Carte du district de Bamako	24
12. Variations saisonnières dans le cas de diarrhée en 1987	29
13. Répartition de la diarrhée selon la catégorie socio-professionnelle de la mère	53
14. Répartition de la diarrhée selon le type d'alimentation	57
15. Répartition de la diarrhée selon la composition de l'aliment	59
16. Répartition de la diarrhée selon le premier recours	61
17. Répartition de la diarrhée selon le deuxième recours	63
18. Répartition de la diarrhée selon le troisième recours	65
19. Répartition de la diarrhée selon l'indice de Kanawati Mac Laren	70
20. Indice poids/taille	72
21. Indice taille/âge.	73

## LISTE DES ABREVIATIONS

AFR	Afrique
AMR	Amérique
ATP	Adénosyl triphosphate
CERPOD	Centre d'Etudes et de Recherches sur la Population pour le Développement
Cl	Chlore
CMDT	Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles
DEP	Division de l'Epidémiologie et de la Prévention
DER	Département d'enseignement et de Recherche en Santé Publique
DNI	Direction Nationale de l'Informatique et de la Statistique
EMR	Méditerranée Orientale
ENMP	Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie
ET	Ecart-Type
EUR	Europe
HGT	Hôpital Gabriel TOURE
HPG	Hôpital du Point-G
K	Potassium
Na	Sodium
NCHS	National Center for Health Statistic
Nacl	Chlorure de Sodium
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PMI	Protection Maternelle et Infantile
PNLMD	Programme National de Lutte contre les Maladies Diarrhéiques
SEAR	Asie du Sud-Est
SMI	Soins Maternels et Infantils
SRO	Sels de Réhydratation Orale
SSS	Solution Salée Sucrée
UNICEF	United Nations Children's Fund
WPR	Pacifique Occidental.

## INTRODUCTION

## INTRODUCTION

La diarrhée aigue du nourrisson et de l'enfant se définit comme une émission trop rapide et/ou trop abondante d'au moins 3 selles liquides par jour. Cette diarrhée aigue peut être trainante et devenir une diarrhée persistante dont l'existence a été signalée depuis 1968 à la suite de travaux d'Avery et Coll (42).

Au cours de ces travaux, il a été introduit le terme d'"intractable diarrhea in early infancy" autrement dit, une diarrhée caractérisée par sa prolongation au-delà de 2 semaines.

Nous avons adopté cette définition chaque fois que la diarrhée durait au moins 14 jours. Si l'on adopte cette définition dans plusieurs pays en développement, on a constaté que 3 à 20 % de épisodes de diarrhée aigue observés chez des enfants de moins de 5 ans se transforment en diarrhée persistante. Ainsi, au Mali dans une étude sur la morbidité et la prise en charge des cas de maladies diarrhéiques réalisée en Novembre 1991 (46) parmi les diarrhées rencontrées au cours de l'enquête 11 % avaient commencé depuis plus de 14 jours.

Une revue de la littérature de par le monde permet de relever l'importance de la diarrhée aigue.

- Ainsi, dans sa thèse Sene (57) rapportant les propos de RHODE et NORTH estimait en 1975 en Afrique, en Asie et en Amérique Latine à 460 millions le nombre d'épisodes diarrhéiques chez 470 millions d'enfants âgés de moins de 5 ans.

- En 1980, le rapport de l'OMS (22) estimait dans le monde 744 millions le nombre d'enfants de moins de 5 ans (la Chine ne comprise) et à 10 décès par minute pour cause de diarrhée.

Au Mali, différentes études montrent l'importance de la diarrhée aigue.

- En 1984-85, une enquête menée par l'ENMP (25) dans le cadre de l'évaluation sanitaire de la zone CMDT montre que : les maladies diarrhéiques sont la première cause de mortalité infantile et la troisième cause de mortalité juvénile.

- En 1985, le Programme National de Lutte contre les maladies diarrhéiques a vu le jour.

- C'est ainsi qu'au cours de la même année, dans une étude faite par le programme dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré, la diarrhée représentait plus d'un quart des causes d'hospitalisation et de décès (52).

En 1988 Mme TOURE dans sa thèse (62) a trouvé que la diarrhée représente 36,06 % des consultations infantiles.

- En Novembre 1989, dans une enquête faite sur la mortalité infantile dans le District de Bamako (8), les résultats ont montré que parmi toutes les causes de décès recensées la plus importante est la diarrhée, responsable de 34,3 % des décès masculins et de 36,4 % des décès féminins.

Mr. KONE dans sa thèse (35) a trouvé la diarrhée comme première cause d'hospitalisation en pédiatrie à l'hôpital Gabriel Touré et constitue la première cause de décès avec 17,63 %.

Malgré les multiples efforts qui ont été faits dans la prévention et la prise en charge des cas, la diarrhée demeure au Mali, une des principales causes de mortalité infanto-juvénile.

Ces chiffres justifient que l'Organisation Mondiale de la Santé a fait de la lutte contre la diarrhée un de ses objectifs principaux.

C'est en 1980 que l'OMS a lancé le programme de lutte contre les maladies diarrhéiques dans le but précis de réduire la mortalité, la morbidité et la malnutrition associées à la diarrhée chez le nourrisson et les jeunes enfants (52).

Le programme opérationnel depuis lors, collabore aujourd'hui avec plus de 110 pays à l'exécution de programmes nationaux de

lutte contre les maladies diarrhéiques et de travaux de recherches connexes (49,68).

Dans ce cadre, on peut relever du sixième rapport du programme sur les maladies diarrhéiques (67), des données portant sur la morbidité et la mortalité, données représentées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Données sur la morbidité et la mortalité

Région	Nombre d'enquêtes (Pays)	Taux de Mortalité pour 1.000 enfants		Pourcentage de décès associés à la diarrhée	Incidence annuelle (E) par enfant année
		Toutes causes	Mortalité due à la Diarrhée		
AFR	67 (22)	30.0	10.6	37.7	4.4
AMR	12 (8)	11.4	4.2	35.2	4.9
EMR	47 (10)	15.0	5.8	39.1	2.7
SEAR	96 (9)	13.7	3.6	28.3	2.7
WPR	54 (11)	8.8	2.9	29.0	2.4
TOTAL	276 (60)	16.8	6.5	35.8	3.3

Les estimations données sont médianes, les résultats obtenus concernent les enfants de 0 à 4 ans, fondés sur les méthodes OMS/LMD 1981/1986.

De ce tableau, il apparaît que le taux le plus élevé de mortalité dû à la diarrhée s'observe en Afrique.

Dans le même cadre une étude faite au Mali par le PNLMD et l'UNICEF en 1988 (52) a permis de montrer que le taux de mortalité infanto-juvénile était de 297 % avec 57 % de décès associés à la diarrhée.

La diarrhée demeure un problème de santé publique pour les services et agents de santé.

C'est ainsi que ces dernières années, il a été remarqué au sein de différentes structures sanitaires, une persistance de ces diarrhées aiguës au départ chez le nourrisson et le jeune enfant.

On sait que la plupart des épisodes diarrhéiques sont aigus rarement chroniques chez l'enfant en dehors des parasitoses intestinales (17). Cependant, la diarrhée persistante est une forme de maladie qui pose problème dans sa physiopathologie et surtout dans sa prise en charge. Elle est plus susceptible d'avoir de conséquences graves. En effet, elle est une cause majeure de malnutrition et de décès.

L'impact sévère qu'elle a sur la nutrition de l'enfant n'est pas surprenant d'autant plus que la diarrhée non seulement cause mais aggrave la malnutrition. Un épisode de diarrhée prolongée comporte un effet plus destructeur sur l'état nutritionnel (31). C'est ainsi que dans une étude réalisée au Bangladesh en 1990 (31) une perte sévère de nutriment a été observée chez les patients souffrant de diarrhée persistante.

En ce qui concerne la mortalité, selon des études préliminaires menées au Bangladesh, dans le Nord du Brésil, dans le Nord de l'Inde et au Népal, 36 à 56 % de tous les décès d'enfant liés à la diarrhée sont survenus lors d'épisodes de diarrhée persistante (45).

En 1982, (45) dans un bidonville de Lima au Pérou il a été observé 44 % de décès liés à la diarrhée chez les enfants de moins de 5 ans. La moitié de ces enfants avaient eu la diarrhée pendant plus de deux semaines.

Ainsi la diarrhée persistante joue un rôle important dans la mortalité infanto-juvénile et dans la croissance de l'enfant.

Cependant, les causes de la diarrhée persistante sont variables et sont liées à l'histoire antérieure de la maladie à l'état nutritionnel et à la condition immunitaire.

A maintes reprises, nous avons été confrontés à la diarrhée persistante en pédiatrie, il nous a semblé utile d'entreprendre une telle étude sur la diarrhée persistante du nourrisson et de l'enfant dans le but d'apporter notre modeste contribution dans la lutte contre les maladies diarrhéiques.

Notre travail repose sur une enquête longitudinale, concernant les enfants de 0 à 60 mois au service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré.

Il s'agit d'un travail préliminaire dont les objectifs sont :

- Etudier l'ampleur des diarrhées persistantes en milieu hospitalier,
- Déterminer les facteurs familiaux intervenant dans la survenue de la diarrhée persistante,
- Déterminer les attitudes et pratiques des mères face à la diarrhée persistante,
- Analyser le comportement du personnel soignant dans la prise en charge de la diarrhée persistante,
- Déterminer les conséquences de la diarrhée persistante sur les normes anthropométriques,
- Préconiser des suggestions pouvant améliorer la prise en charge des cas.

DEUXIEME PARTIE :

RAPPELS

## RAPPELS

### 1. Rappels physiologiques (16) :

Le tube digestif est plus qu'un conduit qui va de la bouche à l'anus, sa fonction principale est d'absorber les liquides et la nourriture dont le corps a besoin pour ses fonctions, pour la croissance et la réparation.

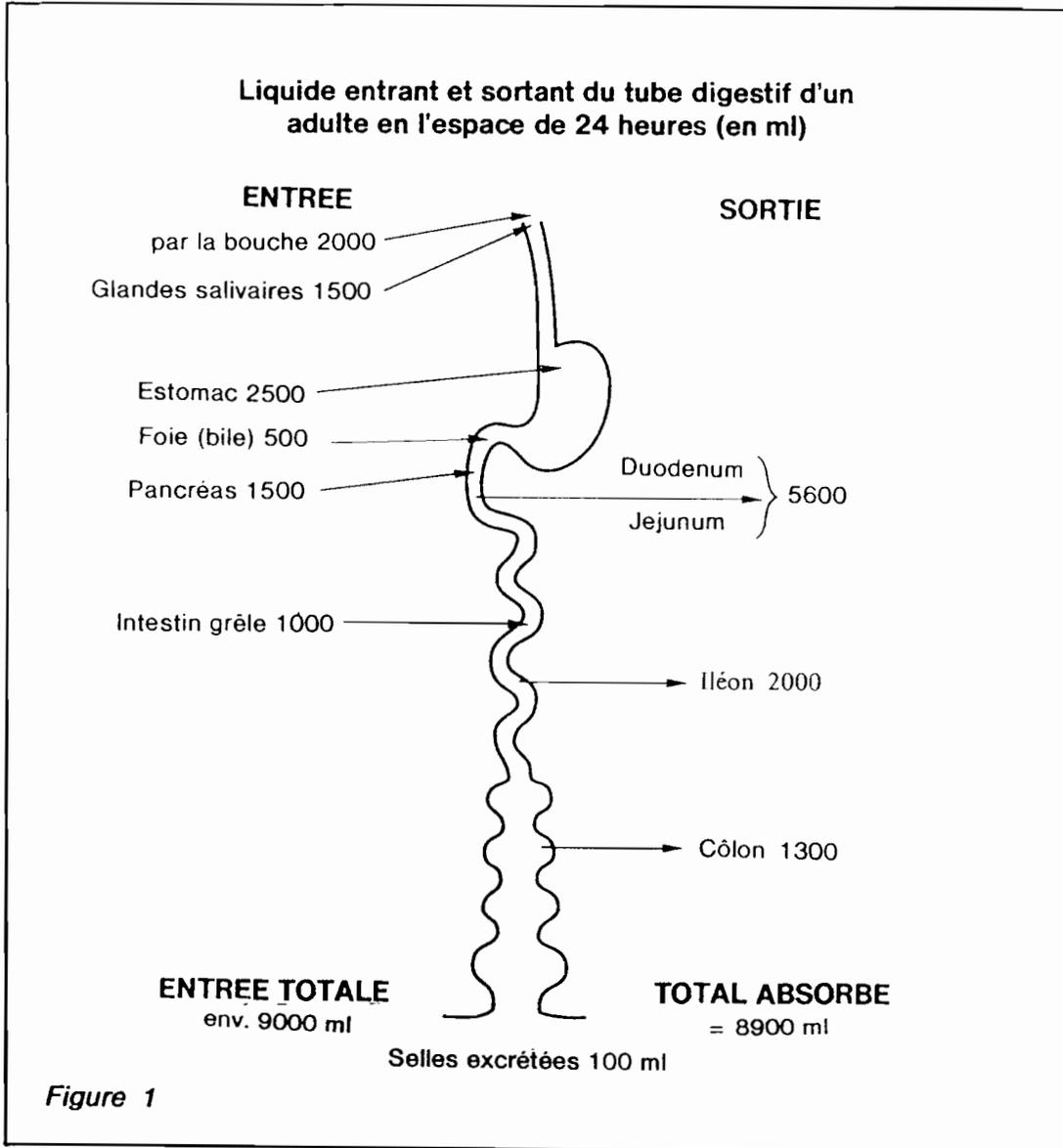
En dehors de cette fonction, il en a d'autres à savoir :

- Sécrétion dans les cryptes,
- Protection de l'organisme par les sucs acides de l'estomac et aussi, par des mécanismes de défenses immuns spécifiques et non spécifiques,
- Maintien de l'équilibre hydro-électrolytique,
- Enfin excrétion des liquides et des aliments non absorbés ainsi que les cellules vieilles et endommagées, les toxines et les agents nocifs et d'autres déchets.

Pour remplir toutes ses fonctions, le tube digestif a besoin d'une grande quantité d'eau apportée par des apports externes (boissons ,aliments) et apports internes (sécrétion salivaire, digestive, gastrique, pancréatique, intestinale et oxydation des tissus).

D'habitude, les volumes de liquide absorbé par la bouche (2 litres) sont beaucoup moins importants que les quantités sécrétées de l'intestin (7 à 8 litres) par les diverses glandes qui se trouvent tout au long (figure 1).

**figure 1** : Cycle enterosystémique de l'eau (Diarrhée-Dialogue n°35-36)  
**Importance des quantités réabsorbées chaque jour.**  
**La différence entre les apports et les pertes est équilibrée.**



### 1.1. Structure et fonction de l'intestin (10-16) :

C'est au niveau de l'intestin grêle que se fait l'absorption de la plupart des liquides et des aliments, le gros intestin absorbant moins d'eau et faisant office de réservoir.

La structure de l'intestin grêle est conçue de façon à offrir une surface de contact maximale entre les substances liquides du lumen (la cavité ou l'espace central de l'intestin) et le tissu de la paroi intestinale.

La surface intérieure de l'intestin grêle présente une série de replis recouverts par de très nombreuses villosités qui ressemblent à des doigts ou des feuilles. Chaque villosité (figure 2) est recouverte de cellules spécialisées : les entérocytes.

Ces entérocytes prennent naissance au niveau de l'épithélium intestinal dans les cryptes qui vont migrer, tout en poursuivant un phénomène de maturation en direction du sommet des villosités. Les entérocytes matures présentent de leur côté apical une surface d'échange très augmentée par des replis de la membrane cellulaire micro-villosités, constituant la "bordure en brosse".

Ce sont ces entérocytes qui auront un rôle majeur dans les phénomènes d'absorption, les cellules immatures des cryptes étant essentiellement sécrétoires.

### 1.2. Transport intestinal de l'eau et des électrolytes (10 ; 30)

- Dans les échanges liquidiens entre la lumière intestinale et l'entérocyte, l'eau suit les électrolytes.

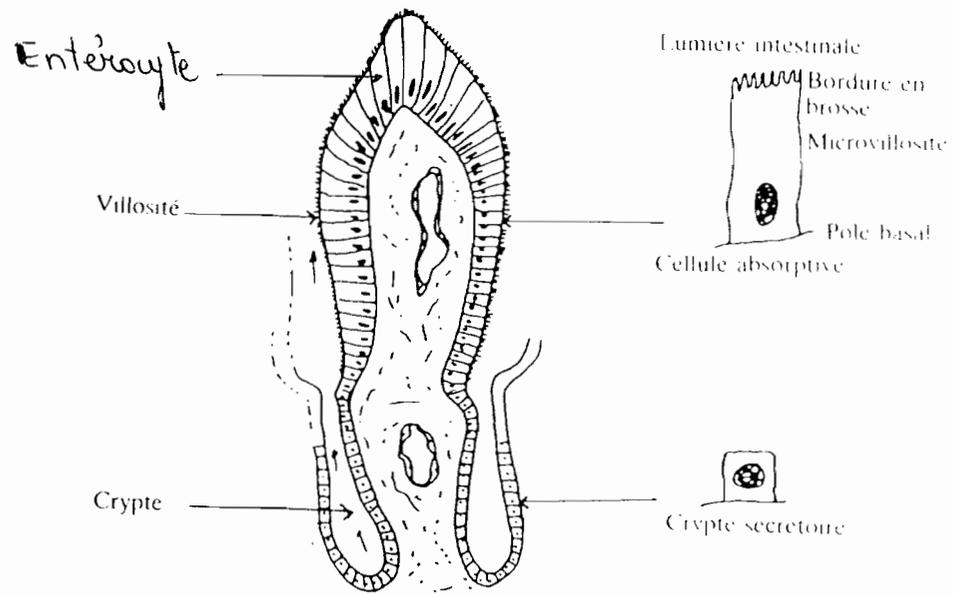
- Le sodium (Na) est le moteur principal de l'absorption. Schématiquement l'entrée du Na peut se faire selon trois types de mécanismes :

. Le Na peut entrer seul sous forme de  $\text{Na}^+$  par un transport passif suivant le gradient de concentration entre la lumière intestinale et le milieu intra-entérocytaire et qui tend à équilibrer les deux milieux (figure 3),

. Le Na peut entrer couplé au glucose par un transport actif (figure 4) et aussi avec d'autres protéines,

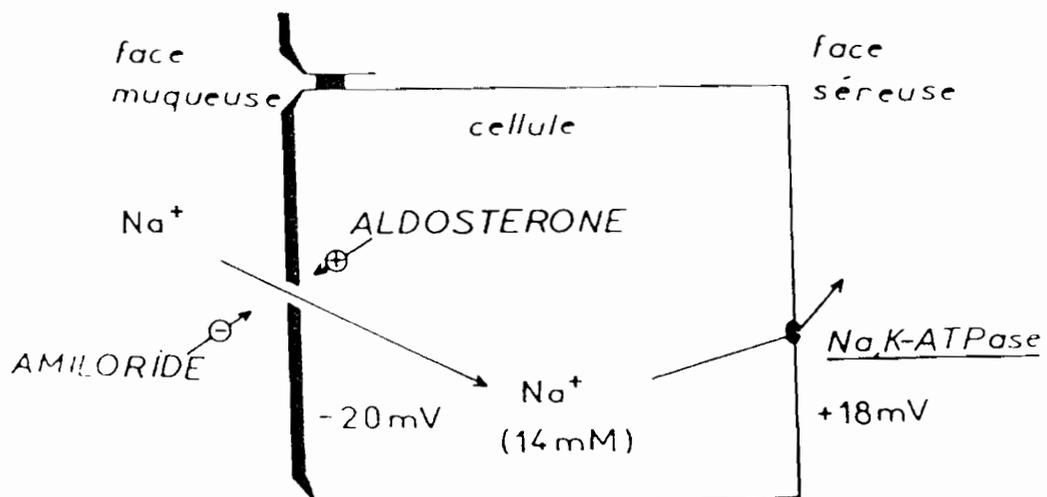
. Le Na peut enfin être absorbé en association avec le chlorure également par un transport actif (figure 5).

**figure 2** : Coupe d'une villosité intestinale (L'Enfant en Milieu Tropica  
n° 158)

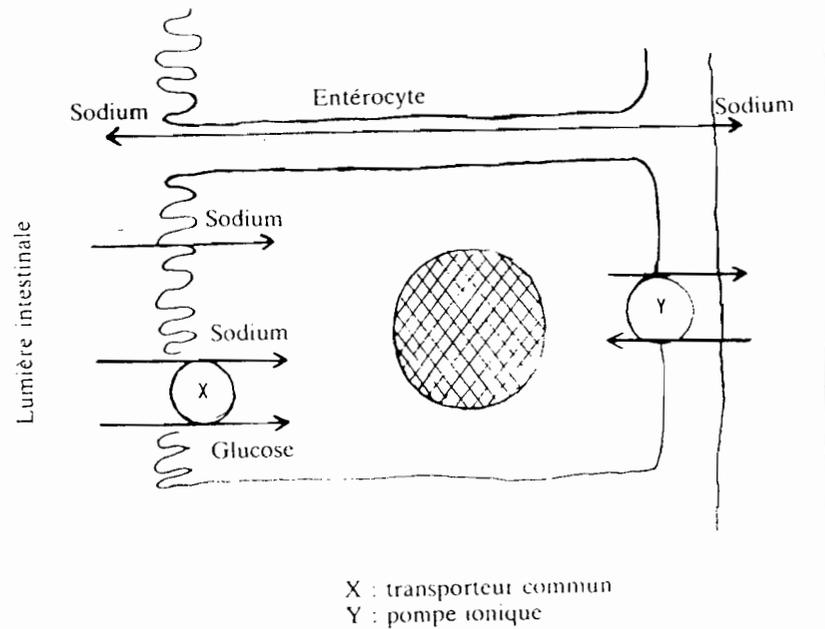


**figure 3** : Absorption électrogénique du sodium (colon distal)  
Gastroentérologie Pédiatrique. Chap. 5. 1986.

L'aldostérone augmente le nombre de canaux qui laissent entrer le  $\text{Na}^+$  dans la cellule. L'addition du côté muqueux du diurétique amiloride bloque ces canaux. La valeur du 14 mM indiquée pour la concentration du sodium intracellulaire a été mesurée chez l'animal, les paramètres électriques ont été mesurés in-vitro au niveau du colon du distal humain (N. K Wills et al).



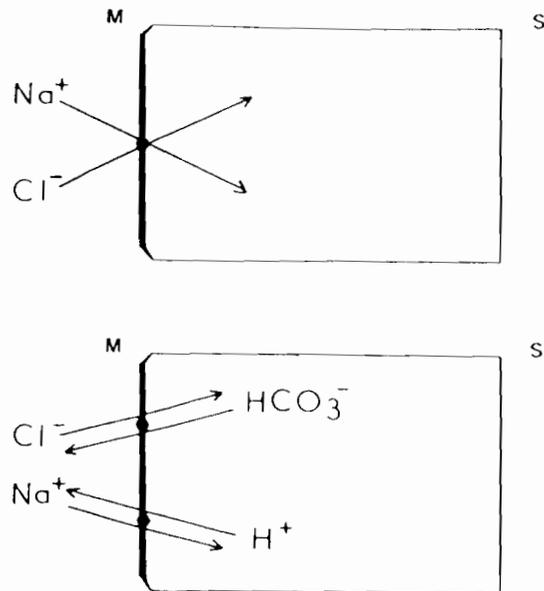
**figure 4** : Transport du sodium et du glucose au niveau des membranes de l'entérocyte (L'Enfant en Milieu Tropical n° 158) :



Après entrée simultanée du glucose et du sodium à travers la membrane muqueuse, le sodium est expulsé à travers la membrane séreuse par la pompe ionique  $\text{Na}^+, \text{K}^+ \text{-ATPase}$ . L'accumulation du glucose dans le cytoplasme permet sa sortie, par diffusion facilitée vers le côté sanguin.

**figure 5 : Absorption intestinale neutre, couplée de NaCl (Gastroentérologie Pédiatrique. Chap. 5. 1986).**

2 mécanismes différents peuvent aboutir au même résultat : entrée simultanée de  $\text{Na}^+$  et  $\text{Cl}^-$  au niveau d'un même échange chlore/bicarbonate et sodium/hydrogène.



En situation normale, la pompe à sodium, le Na K-ATPase expulse le Na transporté du pôle basal de la cellule vers le milieu extra-cellulaire en l'échangeant contre du potassium grâce à l'énergie fournie par l'hydrolyse de l'ATP.

Le mouvement peut se faire en sens inverse : sécrétion d'eau de Na et de chlore vers la lumière intestinale et inhibition de l'absorption de Na, de chlore et d'eau sous l'effet d'une accumulation d'une substance dans l'entérocyte : l'AMP cyclique (adénosyl monophosphate) produite par une enzyme l'adényl cyclase.

Le Na couplé avec le glucose n'est pas influencé par l'activité de l'adényl cyclase, ce qui a des conséquences thérapeutiques importantes.

- L'ion moteur de la sécrétion est le chlore (figure 6). Le chlore est capté à partir du pôle sanguin par un mécanisme couplé au Na et au K. Le Na est ensuite expulsé par la pompe à Na, potassium regagne le pôle sanguin par diffusion.

La fixation d'une hormone comme le VIP (vaso-actif intestinal peptide) entraîne l'ouverture des canaux à chlore rendant fonctionnels par l'AMP cyclique.

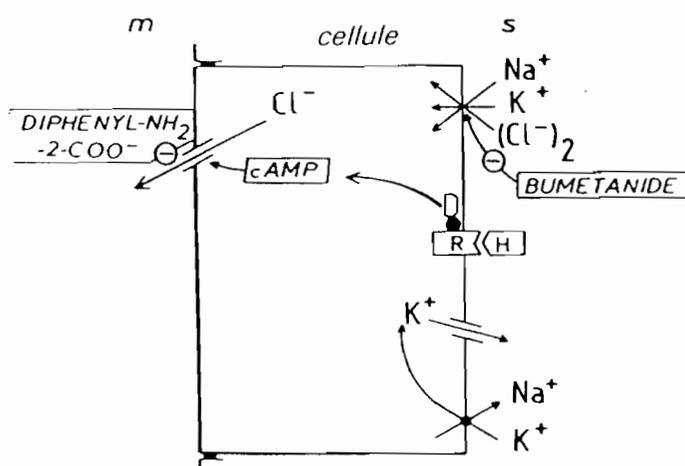
### 1.3. Régulation physiologique des mouvements de l'eau et des électrolytes (30) :

- Les mécanismes de régulation de sécrétion d'eau et d'électrolytes sont induits par les prostaglandines et certains neuro-transmetteurs comme le VIP (figure 7) et inhibent l'absorption.

- La stimulation de l'absorption de l'eau et des électrolytes fait intervenir hormones-enképhalines et inhibe la sécrétion.

**figure 6 : Sécrétion intestinale du chlore. (Gastroentérologie Pédiatrique Chap. 5. 1986)**

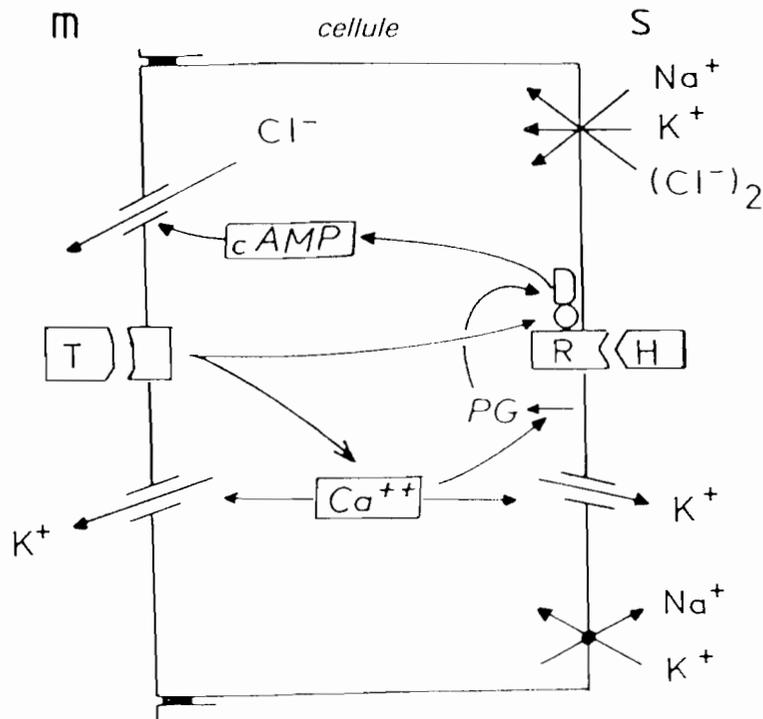
Le chlore est capté à partir du côté sanguin (s) par un mécanisme couplé au sodium et au potassium. Cette captation peut, in vitro, être bloquée par le diurétique bumétamide. Le sodium est ensuite expulsé par la Na, K-ATPase, le K regagne le côté sanguin par diffusion. La fixation d'une hormone comme le VIP entraîne l'ouverture de canaux à chlore rendus fonctionnels par l'AMPc. L'introduction du côté muqueux du diphénylamine dicarboxylate peut, in vitro, et à forte dose, bloquer ces canaux à chlore (d'après C. Augeron et al).



**figure 7 : Déclenchement d'une sécrétion intestinale (Gastroentérologie Pédiatrique Chap. 5 1986) :**

Quelques mécanismes possibles :

L'élévation de l'AMPc intracellulaire, produite sous l'effet d'une hormone (H) ou d'une toxine (T) entraîne une sécrétion de chlore. L'élévation du calcium intracellulaire (toxine, hormone, sels biliaires) entraîne de manière directe une sécrétion limitée de K. La sortie de K vers le côté sanguin, qu'elle favorise également potentialise la sécrétion du chlore induite par l'AMP cyclique. L'augmentation du calcium va dans un deuxième temps induire une synthèse de prostaglandines (PG), elle même à l'origine d'une sécrétion intestinale.



## 2. Rappels de définition de la diarrhée persistante (45) :

La diarrhée se définit comme une émission d'au moins 3 selles liquides (prenant la forme du récipient qui les contient) en 24 heures. Toutefois, pour les bébés nourris exclusivement au sein, ce critère peut ne pas être satisfaisant, et la définition est le plus souvent fondée sur ce que la mère entend par diarrhée.

D'une manière générale, on considère que l'épisode diarrhéique commence avec la première période de 24 heures qui répond à la définition de la diarrhée et se termine le dernier jour de la diarrhée, celui-ci étant suivi par au moins 2 jours consécutifs sans diarrhée. Le premier jour de diarrhée suivant cet épisode est considéré comme le début d'un nouvel épisode.

Ces définitions sont utilisées aussi bien pour la diarrhée aiguë que pour la diarrhée persistante, mais elles sont parfois moins satisfaisantes dans ce dernier cas, en raison de variations journalières dans la fréquence et les caractéristiques des selles.

L'expression "DIARRHÉE PERSISTANTE" désigne des épisodes diarrhéiques aigus au départ mais qui persistent, au-delà de la durée habituelle d'une diarrhée banale évoluant vers la guérison spontanée.

C'est ainsi qu'une diarrhée de plus de 2 semaines est considérée comme persistante.

## 3. Rappel physiopathologiques :

La diarrhée est la conséquence d'un dysfonctionnement du transport de l'eau et des électrolytes au niveau des intestins. Les agents infectieux peuvent agir de plusieurs façons.

Le résultat de ces dysfonctionnements est une augmentation du nombre de selles et de leur consistance par augmentation de leur contenu en eau et électrolytes (10).

### Etiologie de la diarrhée persistante :

La plus part des agents infectieux, bactéries et parasites, qui provoquent la diarrhée aiguë ont également été associés à la diarrhée persistante à l'exception des vibrions et des virus y compris les rotavirus. Cependant, les causes parentérales observées dans la diarrhée aiguë, ne font pas partie des étiologies de la diarrhée persistante, seules sont donc retenues les causes entérales et d'autres causes.

Parmi les autres causes de la diarrhée persistante, nous avons :

- La malabsorption des glucides : en effet, la malabsorption de celle des glucides en particulier pendant et après un épisode de diarrhée aiguë a été bien décrite. Le même cas est observé dans la persistante de la diarrhée. La plus courante est la mal-absorption du lactose, mais on a également observé des mal-absorptions transitoires du saccharose et même du glucose (19 ; 45).

On distingue par ailleurs comme autre cause :

- L'intolérance aux protéïnes observée au cours de la diarrhée persistante à la suite d'ingestion de lait de vache. Cette intolérance a été également observée pour le lait de soja cependant, le diagnostic pour ce dernier est souvent difficile à poser et on ignore sa fréquence dans l'étiologie de la diarrhée persistante (45).

En ce qui concerne les agents infectieux entrant en cause dans la diarrhée persistante, ils sont représentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 :

EMC (3)

BACTERIES		PARASITES
Entérotoxigènes	Entéroinvasifs	
- Escherichia coli entérotoxigène (EPEC)	- Salmonella non typhique	- Entamoeba histolitica
- E. coli enterotoxigène (ECET)	- Shigella	- Giardia Lamblia
- E. coli entéro-adhérent (EAEC)	- Campylobacter jéjuni	
	- Yersinia enterocolitica	
	- Aeromonas hydrophila	
	- Cryptosporidium	
- Clostridium difficile		

Ces micro-organismes peuvent être classés en deux groupes :

Ceux qui sont isolés avec une fréquence à peu près égale lors des épisodes de diarrhée aiguë et de diarrhée persistante : shigella salmonella hydrophila et moins fréquemment : giardia lamblia yersinia enterocolitica, clostridium difficile et entamoeba histolitica.

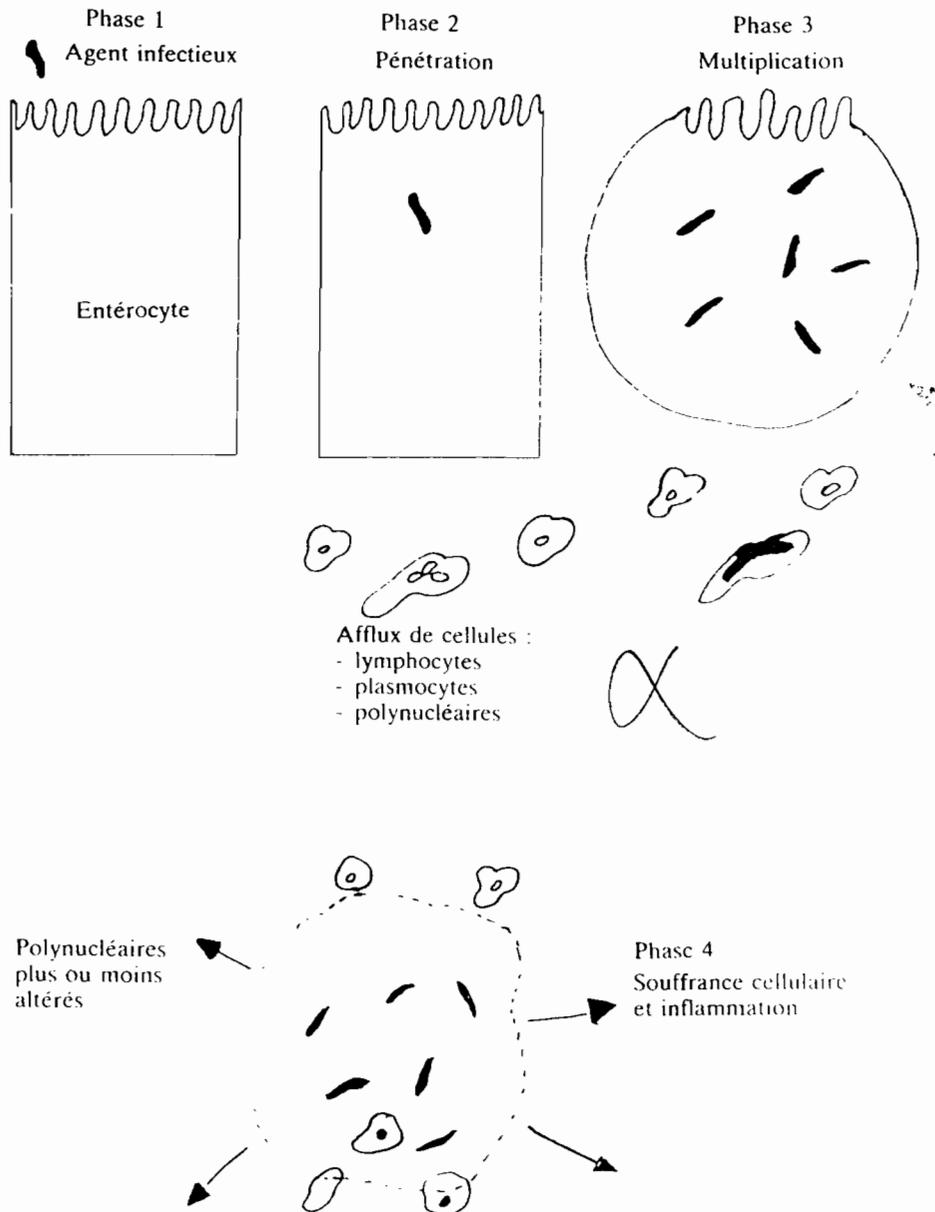
Le deuxième groupe comprend les micro-organismes isolés avec une plus grande fréquence lors des épisodes de diarrhée persistante. Ce sont : l'EAEC, l'EPEC et le cryptosporidium.

Plusieurs études ont montré que ces micro-organismes sont particulièrement aptes à provoquer une diarrhée persistante.

Suivant les micro-organismes en cause dans la diarrhée persistante, on distingue différents types de mécanisme conduisant à la diarrhée (10 ; 45).

- Le type invasif superficiel est le cas des shigelles, de quelques salmonelles. Les bactéries pénètrent l'épithélium créant des lésions inflammatoires, voire des ulcérations. Ce phénomène entraîne à la fois une exsudation et une diminution de l'absorption d'eau et d'électrolyte. Les selles sont glairo-sanglantes (figure 8).

**figure 8 : Mécanisme d'infection de type invasif superficiel (L'Enfant en Milieu Tropical, n° 158).**



**phase 1** : L'agent infectieux adhère à l'entérocyte

**phase 2** : il pénètre à l'intérieur

**phase 3 et 4** : il s'y multiplie après avoir créé lors de sa pénétration des lésions inflammatoires voire des ulcérations.

Il y a afflux de cellules lymphocytaires, plasmocytaires et polynucléaires.

Ce phénomène entraîne à la fois exsudation et diminution de l'absorption d'eau et d'électrolyte.

- Le type invasif profond est le cas des salmonelles. Les bactéries pénètrent plus profondément l'épithélium, déclenchent un processus inflammatoire dans la muqueuse et envahissent l'organisme à distance. Les changements sont absents ou modestes (figure 9).

- Le type mixte est le cas du campylobacter, des yersinia, de certaines shigelles qui sont invasifs au niveau du côlon et secrètent une entérotoxine.

- Le type toxigénique (figure 10) : c'est le cas pour l'ETEC certaines souches de shigelles. Ces bactéries adhèrent à la muqueuse intestinale et secrètent une exotoxine qui stimule l'adényl cyclase, donc la production d'AMP cyclique, il y a alors sécrétion d'eau et d'électrolyte vers la lumière intestinale créant ainsi une diarrhée sécrétoire. Dans ce cas, l'épithélium est intact.

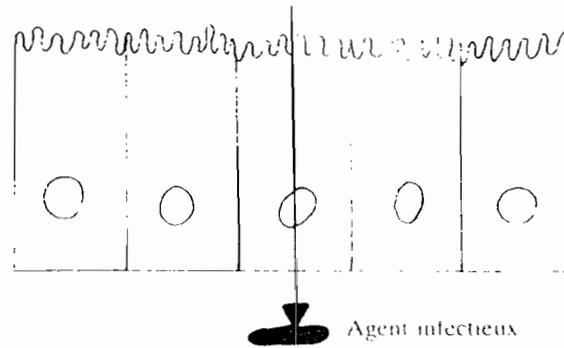
Le clostridium difficile lui, après avoir adhéré à la muqueuse intestinale, libère sa toxine qui entraîne une augmentation de calcium (Ca) intra-cellulaire induisant une synthèse de prostaglandines et entraînant ainsi une sécrétion intestinale persistante.

- Les autres types de mécanismes : il s'agit de l'EPEC et de l'EAEC. Les souches entéroadhérentes dont certaines appartiennent aussi aux sérotypes EPEC, ont la propriété d'adhérer à la bordure en brosse de la muqueuse intestinale et aux cellules des cultures tissulaires.

On connaît au moins trois modes d'adhésion : l'adhésion localisée (LA), l'adhésion diffuse (DA) et l'adhésion par auto-agrégation (AA). Ces souches de E. coli (LA et DA) sont aussi appelées EPEC type I et EPEC type II.

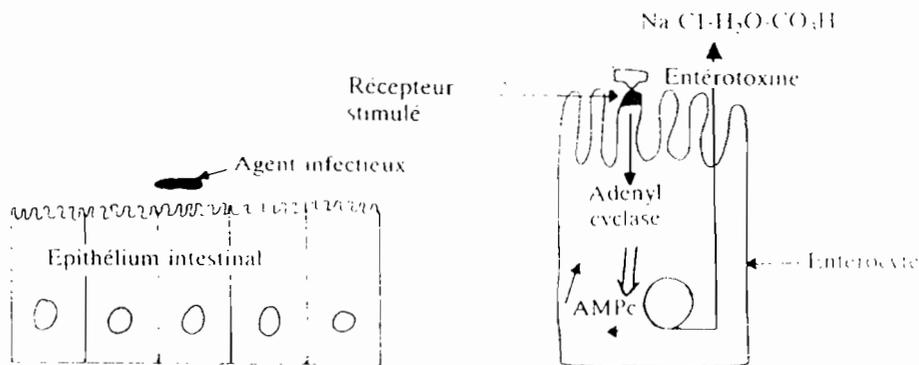
On a établi de façon certaine un lien entre E. coli (LA) et diarrhée persistante, au cours de laquelle les bactéries colonisent totalement l'intestin grêle et peuvent induire des changements caractéristiques dans la muqueuse (effacement de la bordure en brosse et formation de pédicelles).

**figure 9 : Mécanisme d'infection de type invasif profond (L'enfant en Milieu Tropical n° 158).**



L'agent infectieux pénètre profondément l'épithélium, déclenche un processus inflammatoire dans la muqueuse et envahit l'organisme à distance. Les changements épithéiaux sont absents ou modestes.

**figure 10 : Mécanisme d'infection de type toxigénique (L'Enfant en Milieu Tropical, n° 158).**



L'agent infectieux adhère à la muqueuse intestinale et sécrète une exotoxine qui stimule l'adényl cyclase, donc la production d'AMPc : il y a alors sécrétion d'eau et d'électrolyte vers la lumière intestinale créant ainsi une diarrhée sécrétoire.

Le rôle de E. coli de type DA, dans la diarrhée persistante est moins clair. Quand à E. coli de type AA, il s'agglomère en amas et en chaîne qui adhèrent non seulement à la surface des cellules mais les unes aux autres. Ces souches qui n'appartiennent généralement pas aux sérotypes EPEC, peuvent jouer un rôle particulièrement important dans la diarrhée persistante ; bien qu'on ne sache pas encore exactement par quel mécanisme.

Théoriquement, la prolongation de l'état diarrhéique peut être dû à une persistance des lésions de la paroi intestinale ou à une incapacité de la muqueuse intestinale à se cicatriser après un épisode aigu. Quoiqu'il en soit, dans les deux cas, il y a réduction de l'absorption ou sécrétion anormale de sels et d'eau et la diarrhée est prolongée.

La persistance des lésions est probablement due dans certains cas à des micro-organismes, à des constituants du régime alimentaire notamment les disaccharides (en particulier lactose) et les protéines animales, à une altération du métabolisme des sels biliaires.

Cependant, un des principaux facteurs du retard de cicatrisation de la muqueuse est la malnutrition protéino-énergétique chronique.

#### 4. Epidémiologie de la diarrhée persistante :

Elle n'est pas encore parfaitement connue. En effet, on ne dispose à l'heure actuelle que de très rares informations sur la description, l'incidence, les étiologies, le traitement et la prévention de ce syndrome clinique.

Les données recueillies ne sont pas encore complètement analysées et les résultats doivent être considérés comme préliminaires.

Concernant l'incidence, la diarrhée persistante varie fortement d'une région à une autre. En effet, elle est semblablement relativement rare dans les pays développés, elle peut en revanche être assez courante dans les pays en développement (45).

TROISIEME PARTIE :

CADRE DE L'ETUDE

## CADRE DE L'ETUDE :

### 1. Cadre géographique :

Notre étude a été réalisée dans le District de Bamako (voir carte) (24), qui couvre une superficie de 267 Km<sup>2</sup>.

Bamako est limité :

Au Nord par la Commune de Kati et le secteur de Safé (Arrondissement de Kalabankoro, Cercle de Kati),

Au Sud par les Arrondissements de Sanankoroba et de Kalabankoro (Cercle de Kati),

A l'Est par l'Arrondissement de Baguinéda (Cercle de Kati),

A l'Ouest par l'Arrondissement de Siby (Cercle de Kati).

Le District se subdivise en 6 communes : de I à VI et de 58 quartiers.

Le climat est chaud et sec.

Bamako est situé dans une vallée dominé par les collines de Koulouba, du Point G et de Badalabougou.

Il est traversé par le fleuve Niger à l'Ouest et à l'Est.

### 2. Population du district :

Le dernier recensement de 1990 estime la population du district à 691.366 habitants (21).

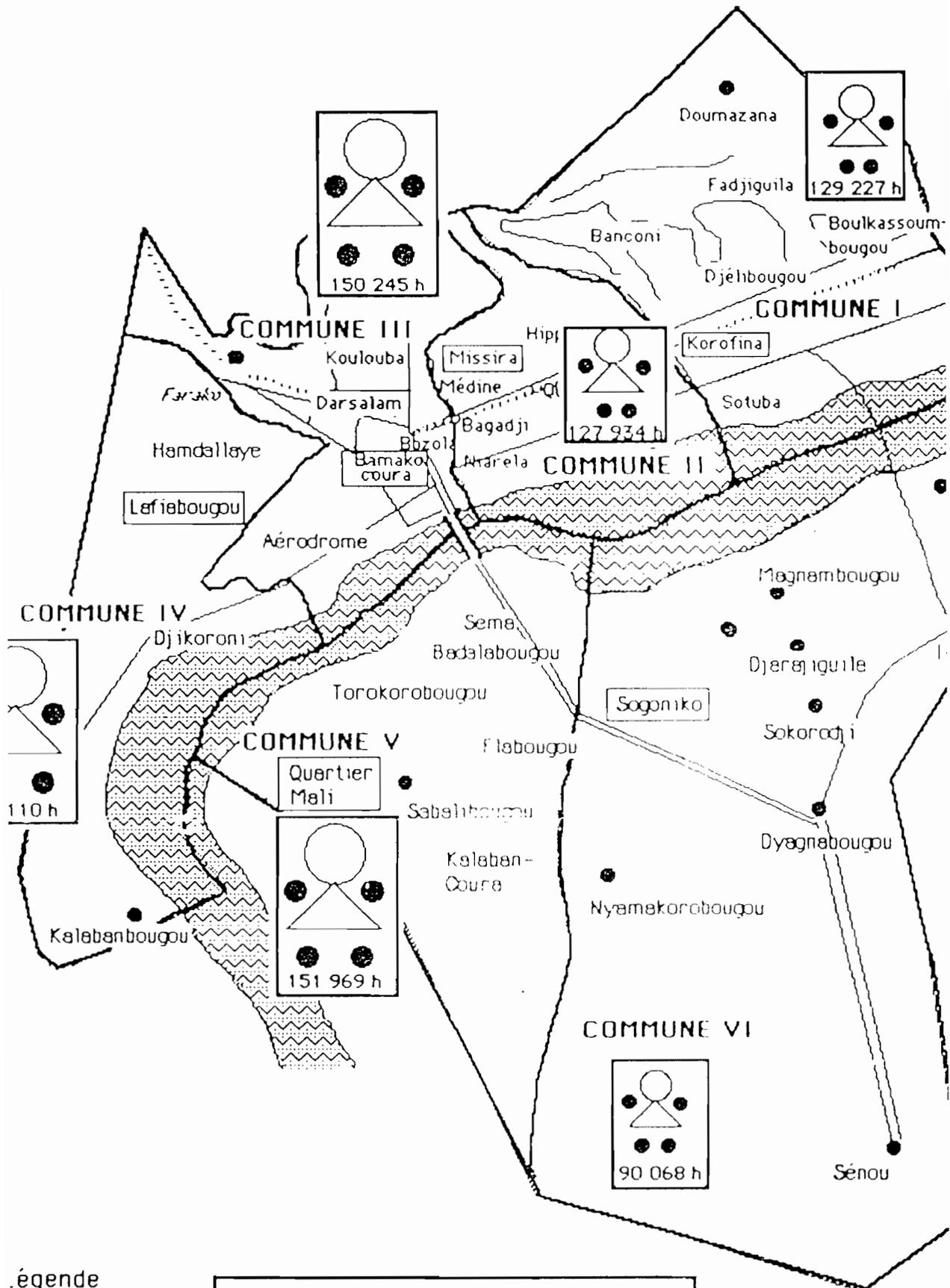
Les principaux groupes ethniques sont : Bambanans, Peulhs, Soninkés, Sénoufos, Mienga, Malinké, Bobos, Bozos, Tamashecks, Maures.

### 3. Structures sanitaires :

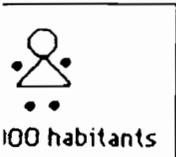
Au point de vue structures sanitaires, Bamako dispose de :

- PMI, dispensaires
- Hôpitaux nationaux : HGT, HPG, H. Kati
- Asacoba, Asacoma,
- Dispensaires des soeurs, communautés religieuses,
- INPS, cabinets privés et les ONG.

figure 11 : Carte du District de Bamako (D.E.P)



légende



**DISTRICT DE BAMAKO**

ECHELLE = 1/100.000.

#### 4. Structure de l'Hôpital Gabriel Touré :

En principe, l'Hôpital Gabriel Touré dessert le centre ville, de par sa situation privilégiée, l'Hôpital reçoit les patients de tous les points du District malgré la décentralisation par les PMI. C'est ainsi que les gens viennent en première intention au détriment de ses objectifs à savoir un hôpital de référence.

L'hôpital comprend plusieurs services. Tous ces services sont gérés par une direction administrative et financière coiffée par une direction générale.

Il s'agit de :

- service des urgences,
- service de médecine,
- service de gynéco-obstétrique,
- service de traumatologie,
- service de radiologie,
- service d'ORL,
- service de pédiatrie.

Le service de pédiatrie, lieu de notre étude est un bâtiment à un seul étage composé de 4 unités principales.

Les unités sont représentées par :

Pédiatrie I et II au rez-de-chaussée,

Pédiatrie III et IV à l'étage.

Chaque unité se compose de deux bureaux de consultations et de salles d'hospitalisation.

Les pédiatries II et IV ont six salles d'hospitalisation de 4 lits chacune.

Les pédiatries I et III ont six salles de 4 lits et deux salles de 2 lits chacune.

Le service de pédiatrie est ainsi doté de 104 lits.

A l'étage, il y a :

- une salle de réanimation mais où ne sont effectuées que des perfusions et transfusions,

- une salle de soins intensifs.

Quant au rez-de-chaussée, il comprend :

- un petit laboratoire biomédical qui effectue pour l'ensemble de la pédiatrie quelques examens courants à savoir :

- . la numération formule sanguine et les tests d'Emmel,
- . l'hémoglobine et l'hématocrite,
- . le groupage sanguin et rhésus,
- . l'ionogramme sanguin,
- . le dosage des protéides totaux,
- . la glycémie,
- . l'examen du liquide céphalo-rachidien,
- . l'examen parasitologique des selles,
- . l'examen cytobactériologique des urines.

- une section de rattrapage PEV,

- une salle de réanimation utilisée en unité de réhydratation orale. En effet, elle a été fonctionnelle en février 1991 dans le but de recevoir les enfants déshydratés par diarrhée nécessitant :

- . une réhydratation par voie orale,
- . une mise en place d'une sonde naso-gastrique,
- . une réhydratation par voie intra-veineuse.

## 5. Ressources :

### 5.1. Ressources humaines :

Concernant les ressources on peut noter le personnel suivant :

- 3 médecins spécialistes,
- 6 médecins généralistes,
- Les étudiants de 6ème année faisant fonction d'interne ; il y en a 5,
- Les étudiants de la 3ème à la 5ème année faisant fonction d'externe. Leur nombre est variable.
- 11 infirmiers d'Etat,
- 6 infirmiers du premier cycle,
- 9 aides-soignantes,
- 6 manoeuvres.

## 5.2. Ressources matérielles :

La pédiatrie fonctionne sur les budgets de l'Etat et les dons. Signalons l'absence de solutés adéquats indispensables à une prise en charge des cas urgents.

## 6. Activités du service :

- Les consultations externes sont payantes à raison de 600 FCFA à partir du guichet à l'entrée de l'hôpital.

Le service de pédiatrie consulte tous les jours de la semaine sauf le vendredi où une seule unité reçoit les urgences à tour de rôle.

La garde est permanente tous les jours après la descente et les jours fériés.

Les malades viennent en consultation soit directement, soit sont évacués par d'autres structures sanitaires.

Le service assure comme autres activités :

- les hospitalisations et gestions des malades internés. L'hospitalisation est gratuite.

- Formations du personnel socio-sanitaire,
- Recherches bio-médicales.

QUATRIEME PARTIE :

METHODOLOGIE

## METHODOLOGIE :

### I. MATERIEL :

#### 1.1. Période et lieu de l'étude :

Il s'agit d'une enquête longitudinale réalisée du 5 juin à 5 septembre 1991 au Service de Pédiatrie de l'Hôpital Gabriel TOURE.

La période de l'étude a été choisie en tenant compte des pics d'incidence annuels de la diarrhée.

A Bamako, la diarrhée semble avoir 2 pics (52) : le plus important se situe à la fin de la saison sèche et au début de la saison des pluies : juin- septembre, période de notre étude ; le deuxième entre novembre et janvier (figure 12).

#### 1.2. Population étudiée :

L'étude a concerné les enfants de 0 à 60 mois atteints de diarrhée et leurs mères, entendant par mère toute femme s'occupant d'enfants de 0 à 60 mois.

Pour inclure les enfants dans notre étude, nous avons tenu compte de la tranche d'âge de 0 à 60 mois et de la présence de diarrhée.

#### 1.3. Echantillonnage :

Notre échantillonnage calculé à partir de la prévalence de diarrhée au cours de l'année 1990, en se référant aux registres de consultation des 4 unités de Pédiatrie et aux registres de garderie nous a permis d'obtenir une prévalence de 13 % selon les calculs suivants :

- Nombre total de consultations en 1990 a été de 23 982,

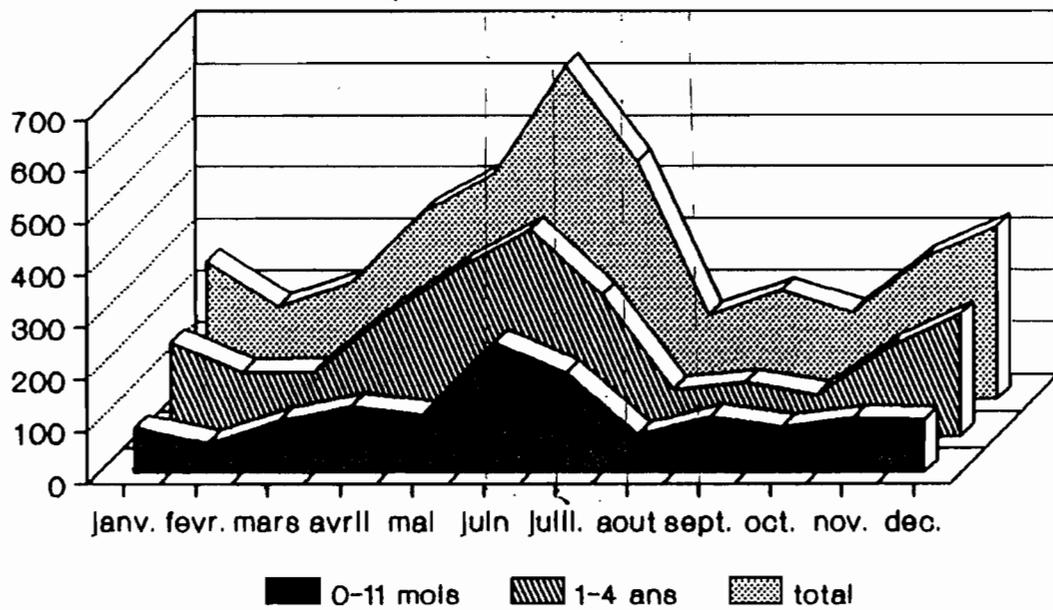
- Nombre total de diarrhées au cours de la même année est de 3 102,

La prévalence de la diarrhée  $P = \frac{3102}{23982} \times 100 = 12,9$

$P = 12,9$  environ 13 %.

**FIGURE 12 : Variations Saisonnières dans les Cas de Diarrhée en 1987**

consultations pour diarrhée CASFN Bamako



source- thèse Mme Touré, 1988

saison de pluie au Mali- juin/septemb

. L'effectif minima N nous a permis d'obtenir la taille de l'échantillon :

$$N = \frac{4 \times P \times Q}{i^2}$$

N = effectif minima

$i^2$  = risque d'erreur =  $0,05^2$

P = prévalence = 13 %

$$Q = 1 - P$$

$$N = \frac{4 \times P \times (1 - P)}{0,05^2} = \frac{4 \times 0,13 \times (1 - 0,13)}{0,0025} = 180$$

L'effectif minima est de 180 cas.

#### 1.4. Le Mode de recrutement a concerné :

- les malades reçus dans le service au cours des consultations des 4 unités de Pédiatrie,
- les malades reçus au cours de la garde.

Parmi ces malades, il y avait ceux qui venaient d'eux-mêmes et ceux qui étaient évacués par d'autres structures sanitaires.

Nous avons recruté 400 cas au cours de notre étude.

#### 2. Méthode d'étude :

##### 2.1. Recueil des données :

L'instrument de recueil des données est un questionnaire (voir annexe II) qui a été testé en Pédiatrie du 14 mai au 3 juin 1991 inclus. Nous avons fait le recueil des données durant 3 mois ; cependant, nous avons été secondé le mois de juillet par un enquêteur. Nous n'avons pas étudié les cas témoins.

Le questionnaire porte sur :

- l'interrogatoire des mères : les mamans ont été soumises à des questions et le questionnaire était rempli par l'enquêteur en fonction des réponses données.

- la seconde partie du questionnaire concerne la grille d'observation du personnel.

L'enquêteur observe le personnel dans la prise en charge de la diarrhée notamment dans l'attitude du personnel à l'interrogatoire à l'examen clinique et à l'éducation du malade.

Pour plus de fiabilité, nous avons repris l'examen clinique notamment :

. Le poids : pour la pesée nous avons utilisé un pèse-bébé pour les nourrissons dont la portée limite est de 20 kgs.; il est de marque chinoise ; et un pèse-personne pour les enfants de plus de 20 kgs de marque "Terraillon".

La technique consiste à mettre l'enfant déchaussé, le moins vêtu possible sur le pèse-bébé ou le pèse-personne, une aiguille indique le poids.

. La taille : pour la taille, nous avons utilisé une toise horizontale pour les enfants de moins de 2 ans. La prise de la mesure nécessite deux personnes.

La technique consiste à mettre l'enfant sur le dos dans la toise, la tête contre la partie immobile. La mère immobilise la tête, les yeux dirigés vers le haut, l'autre personne exerce une pression ferme sur les genoux afin de les faire toucher la planche horizontale, tout en les joignant avec sa main libre. Elle déplace le curseur jusqu'à ce qu'il prenne contact avec les talons de près (12).

Un mesure-mètre a été utilisé pour les enfants de plus de 2 ans.

La technique consiste à enlever les chaussures, l'enfant est maintenu debout sur un plancher plat le long du mesure-mètre, les pieds et talons joints, les fesses, les épaules et la tête bien droite. Un repère, grâce à une règle est placé au sommet de la tête et on se réfère au chiffre correspondant.

. En ce qui concerne la température : nous avons pris la température axillaire, nous l'avons préféré à la température rectale du fait que le thermomètre excite les enfants diarrhéiques à chaque opération.

5°C a été ajouté à chaque chiffre mentionné sur le thermomètre. La température a été groupée en :

- normothermie : 35°5-37°4 C,
- hyperthermie : > 37°4 C.

. Le périmètre brachial (PB) a été mesuré grâce au mètre ruban de couturière à défaut d'un ruban en fibre.

Le périmètre brachial est mesuré au niveau du bras gauche à mi-distance entre l'acromion et l'olécrane avec le mètre ruban en évitant de comprimer les tissus mous.

. Le périmètre crânien (PC) : avec le même ruban de couturière. La technique consiste à mesurer la tête de l'occiput au front en faisant le tour de la tête.

. L'indice de Kanawati Mac Laren a été calculé en faisant le rapport du périmètre brachial sur le périmètre crânien.

Les valeurs préconisées pour classer les enfants sont :

- > 0,31 : état nutritionnel satisfaisant,
- 0,28 à 0,31 : malnutrition protéino-énergétique légère,
- 0,25 à 0,27 : malnutrition protéino-énergétique modérée,
- < 0,25 : malnutrition protéino-énergétique grave.

. Pour déterminer l'âge de l'enfant, nous nous sommes référés aux cartes de vaccination amenées par les mères où était inscrit la date de naissance ; à défaut de la carte, nous avons pris en compte l'âge déclaré par la mère.

La dernière partie du questionnaire concerne :

- l'évolution du malade.

Vu la complexité du service, il nous a été difficile de bien remplir cette variable. Ceci du fait que les malades ne venaient pas tous en contrôle et les malades hospitalisés étant nombreux certains sortaient sans qu'on s'en rende compte. Si bien que concernant les malades hospitalisés, nous nous sommes référés à l'évolution mentionnée dans leurs dossiers d'hospitalisation. L'évolution a été classée en 3 groupes :

- évolution normale lorsque la diarrhée s'estompe en 4 à 7 jours,

- évolution prolongée lorsque la diarrhée dure plus de 7 jours après le traitement institué,

- le troisième groupe est représenté par les décès.

## 2.2. Traitement et analyse des données :

- La saisie et le traitement des données ont été effectuées dans l'unité informatique du Système d'Alerte Précoce (SAP) sur micro-ordinateur avec le logiciel d'analyse épidémiologique EPI INFO.

Après balayage informatique, nous avons recruté 399 cas.

- L'analyse anthropométrique a été réalisée avec le logiciel EPINUT mis au point récemment par EPICENTRE.

Les indices utilisés sont :

Le poids pour la taille (P/T) = WHZ class : Weight Height class

La taille pour l'âge (T/A) = HAZ class : Height Age class

Les indicateurs ont été établis au seuil de -2 écart type ou Z-score. Tout enfant dont l'écart type est inférieur à -2 ET est considéré comme malnutri ; supérieur ou égal à -2ET est un enfant normal.

- Les graphiques et histogrammes ont été réalisés avec le logiciel HARWARD GRAPHICS.

CINQUIEME PARTIE :

RESULTATS

## RESULTATS

### I. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE :

Le nombre total d'enfants recruté s'élève à 399. L'échantillon se répartit de la façon suivante :

#### 1. Répartition selon la période : (N=399)

Le maximum d'enfants a été recruté du 5 juin au 5 juillet avec 170 cas , soit 42,6 %. Pour les autres, du 6 juillet au 5 août nous avons obtenus 151 cas, soit 37,8 % et du 6 août au 5 septembre, 78 cas, soit 19,5 %.

#### 2. Répartition selon la résidence : (tableau 3)

La répartition des enfants selon le lieu de résidence es résumé dans le tableau 3.

Tableau 3 : Répartition des enfants selon le lieu de résidence :  
(N=393)

Effectif enfants	Effectif absolu	Pourcentage
-----		
Résidence		
Commune I	104	26,5
Commune II	83	21,1
Commune III	49	12,4
Commune IV	51	13,0
Commune V	55	14,0
Commune VI	35	8,9
Autre	16	4,1
TOTAL	393	100

Ainsi, 187 enfants, soit 47,6 % proviennent de la Commune et II avec respectivement 104 (26,5 %) et 83 (21,1 %) bien que l'hôpital soit situé en Commune III.

### 3. Répartition selon le sexe : (N = 399)

Nous avons retrouvé sur les 399 enfants recrutés 238 garçons, soit 59,6 % et 161 filles, soit 40,4 % avec un sexe ratio de 1,47.

### 4. Répartition selon l'âge : (N = 396)

Pour ce critère, nous notons que 199 enfants soit 50,3 % ont de 0 à 11 mois, 180 enfants soit 45,4 % ont de 12 à 35 mois et 17 enfants soit 4,3 % ont de 36 à 60 mois.

### 5. Répartition selon l'ethnie de l'enfant : (Tableau 4)

La répartition des enfants selon l'ethnie figure dans le tableau 4. Nous notons une prédominance des bamanans, peulhs et soninkés par rapport aux autres ethnies. La classe autre représente les oulofs et toucouleurs.

Tableau 4 : Répartition des enfants selon l'ethnie :

Effectif enfants	Effectif absolu	Pourcent
----- Ethnie		
Bamanan	98	24,8
Peulh	79	19,9
Songhoï	14	3,5
Sénoufo-Mienga	14	3,5
Bwa	8	2,0
Malinké	62	15,7
Soninké	74	18,7
Dogon	12	3,0
Maure	15	3,8
Bozo	13	3,3
Autres	7	1,8
TOTAL	396	100

### 6. Facteurs familiaux :

## 6. Facteurs familiaux :

### 6.1. Concernant la mère :

#### - Répartition selon l'âge de la mère (N = 377)

L'âge des femmes varie de 15 à 55 ans. Dans la répartition selon les classes d'âge définies, nous avons respectivement :

- 220 enfants (58,3 %) dont l'âge de la mère est compris entre 20 et 29 ans ;
- 92 (24,4 %) entre 30 et 39 ans ;
- 44 (11,6 %) dont l'âge est de moins de 20 ans ;
- 21 (5,7 %) dont l'âge est de 40 ans et plus.

#### - Répartition selon l'ethnie de la mère :

La répartition des enfants selon l'ethnie de la mère est résumée dans le tableau 5. Comme chez les enfants, les bamanans, peulhs et soninkés prédominent.

Tableau 5 : Répartition des enfants selon l'ethnie de la mère :  
(N = 395)

Effectif enfants	Effectif absolu	Pourcent
----- Ethnie mère		
Bamanan	103	26,1
Peulh	84	21,3
Songhoï	14	3,5
Sénoufo-Mienga	14	3,5
Bwa	8	2
Malinké	51	12,9
Soninké	84	21,3
Dogon	12	3
Maure	7	1,8
Bozo	13	3,3
Autres	5	1,3
TOTAL	395	100

- Répartition selon le statut matrimonial des mères  
(N = 395)

Dans la répartition selon le statut matrimonial des mères, nous avons respectivement :

- 211 (53,4 %) monogames,
- 161 (40,7 %) polygames,
- 22 (5,6 %) célibataires,
- 1 (0,3 %) divorcées.

- Répartition selon le niveau d'instruction de la mère :  
Tableau 6

Pour ce critère, nous notons 143 (36,2 %) des mères sont de niveau primaire, suivi des non instruites : 111 (28,1 %).

Tableau 6 : Répartition des enfants selon le niveau d'instruction de la mère

Effectif enfants	Effectif absolu	Pourcen
----- Niveau d'instruction		
Primaire	143	36,2
Secondaire	25	6,3
Supérieur	6	1,5
Langue nationale	3	0,8
Coranique	107	27,1
Non instruite	111	28,1
TOTAL	395	100

- Répartition selon la catégorie socio-professionnelle de la mère

Nous avons dans cette répartition :

- 258 (65,3 %) ménagères ;
- 84 (21,3 %) mères travaillant dans le secteur privé;
- 31 (7,8 %) artisanes ou employées de maison ;
- 22 (5,6 %) fonctionnaires.

- Répartition selon la garde de l'enfant (N = 392)

Pour ce critère, on constate que 307 (78,3 %) des enfants sont gardés par leur mère, par contre 78 (19,9 %) sont gardés par une parente et 7 (1,8 %) par une employée de maison.

6.2. Concernant le père :

- Répartition selon le niveau d'instruction du père :

Tableau 7

Le niveau primaire domine dans notre échantillon avec 108 soit 28,4 %.

Tableau 7 : Répartition des enfants selon le niveau d'instruction du père (N = 380)

Effectif enfants	Effectif absolu	Pourcentage
-----		
Niveau d'instruction		
Primaire	108	28,4
Secondaire	55	14,5
Supérieur	40	10,5
Langue nationale	5	1,3
Arabe	99	26,1
Non instruit	73	19,2
TOTAL	380	100

- Répartition selon la catégorie socio-professionnelle  
du père : Tableau 8

Dans ce tableau , nous notons une prédominance des pères travaillant à leur propre compte : 191, soit 48,3 % sont dans le secteur privé.

Par autres, il faut entendre les maris en exode et ceux présents sans emploi.

Tableau 8 : Répartition des enfants selon la catégorie socio-  
professionnelle du père (N = 395)

Effectif enfants	Effectif absolu	Pource
----- Catégorie professionnelle		
Fonctionnaire de l'Etat	112	28,
Privé	191	48,
Cultivateur	37	9,
Artisan	5	1,
Militaire	15	3,
Employé de maison	2	0,
Autres	33	8,
TOTAL	395	10

## 7. Anamnèse :

### 7.1. Régime alimentaire :

#### - Répartition selon le type d'alimentation

Dans la répartition selon le type d'alimentation :

- 207 enfants (67,4 %) ont une alimentation diversifiée,
- 57 enfants (14,4 %) ont une alimentation sans lait,
- 49 enfants (12,4 %) sont à l'allaitement maternel,
- 19 enfants (4,8 %) à l'allaitement mixte,
- 4 enfants (1 %) à l'allaitement artificiel.

Par diversifié, il faut entendre alimentation lactée associée à d'autres aliments divers.

#### - Répartition selon le mode d'alimentation (N = 331)

Nous avons retrouvé pour les 331 enfants 128, soit 38,7 % recevant comme mode d'alimentation, le repas familial, et 203 soit 61,3 % un repas spécialement préparé par la mère.

#### - Répartition selon le comportement alimentaire de l'enfant

• En ce qui concerne l'acceptation de l'aliment par l'enfant avant l'épisode diarrhéique (N = 333)

- 281 soit 84,4 % acceptaient bien l'alimentation,
- 48 soit 14,4 % l'acceptaient peu,
- 4 soit 1,2 % refusaient.

• Pour ce qui est de l'appétit de l'enfant pendant l'épisode diarrhéique (N = 334)

- 274 soit 82 % avaient l'appétit diminué,
- pour 58 soit 16,8 % l'appétit n'était pas modifié,
- et 4 soit 1,2 % avaient l'appétit augmenté.

• En ce qui concerne les modifications de régime (N = 351) on a relevé que la composition de l'alimentation n'a pas été

modifiée pour 304 cas, soit 86,6 % ; elle l'a été dans 47 cas soit 13,4 %.

## 7.2. Prise en charge antérieure :

### - Répartition selon la consultation antérieure (N = 397)

320 (80,6 %) enfants ont subi une consultation antérieure avant de venir à l'hôpital Gabriel TOURE et 77 (19,4 %) sont venus directement consulter.

### - Répartition selon le premier recours (N = 320)

Il faut entendre par recours : envisager de faire appel à diverses structures sanitaires, de prendre pour se soigner un remède ou de recourir à d'autres personnes avant de venir à l'hôpital Gabriel TOURE.

Ainsi, le premier recours a été les tradipraticiens pour 134 enfants, soit 41,9 % et l'hôpital pour 123, soit 38,4 %. Le reste des enfants ont fait l'objet d'une automédication : 63 soit 19,7 %.

Le traitement reçu a été de type :

- traditionnel pour 134 (41,9 %),
- pharmaceutique pour 117 soit 36,5%,
- SRO + pharmaceutique : 44 soit 13,8 %
- liquide pour 11 soit 3,4 %. Par liquide, il faut entendre : SRO ou SSS,

- Par autre traitement, il faut entendre : SSS associé à un traitement pharmaceutique, SRO associé à un traitement traditionnel et pharmaceutique pour 14 enfants, soit 4,4 %.

Pour le premier recours, l'évolution est connue pour 309 enfants parmi lesquels 225 (72,8 %) ont constitué un échec et on a noté une amélioration pour 84 (27,2 %) cas.

### - Répartition selon le deuxième recours (N = 170)

Pour les 170 enfants qui ont nécessité un deuxième recours :

- 102 soit 60 % ont eu recours à l'hôpital,

- 42, soit 24,7 % aux tradipraticiens,
- et 26 soit 15,3 % à l'automédication.

Le traitement reçu a été de type :

- traditionnel 43 (25,3 %),
- pharmaceutique 51 (30 %),
- SRO + pharmaceutique 54 (31,7 %)
- liquide 11 (6,5 %),
- autres traitements 11 (6,5 %).

L'évolution est connue pour 155 enfants parmi lesquels 114 cas (73,5 %) ont constitué un échec et on a noté une amélioration pour 41 cas (26,5 %).

- Répartition selon le troisième recours (N = 38)

Pour les 38 enfants qui ont nécessité un troisième recours,

- 24 (63,2 %) ont eu recours à l'hôpital,
- 7 (18,4 %) aux tradipraticiens,
- 7 (18,4 %) à l'automédication.

Le traitement reçu a été de type :

- traditionnel 7 (18,4 %),
- pharmaceutique 9 (23,7 %),
- SRO + pharmaceutique 8 (21,0 %),
- liquide 2 (5,3 %),
- autres traitements 12 (31,6 %).

L'évolution est connue pour 27 enfants parmi lesquels 23 (85,2 %) cas ont constitué un échec et 4 (14,8 %) cas une amélioration.

- Répartition selon le statut vaccinal (N = 189)

Pour 135 enfants, soit 71,4 % la vaccination est complète par contre 37 soit 19,6 % ont été incomplètement vaccinés et 17 soit 9 % n'ont pas été vaccinés.

## II. EVALUATION DE L'ATTITUDE DU PERSONNEL MEDICAL

L'évaluation de l'attitude du personnel médical va porter sur les points suivants :

### 1. Signes cliniques retrouvés :

#### 1.1. Signes fonctionnels :

##### - Répartition selon le nombre des selles (N = 269)

Le nombre des selles a été noté pour 269 enfants (67,4 %) de notre échantillon.

- 165 (61,4 %) enfants ont eu de 4 à 10 selles par jour,
- 59 (21,9 %) moins de 4 selles par jour,
- 45 (16,7 %) plus de 10 selles par jours.

##### - Répartition selon l'aspect des selles (N = 397)

Pour 201 (50,6 %) enfants, il a été noté des selles liquides pour 105 (26,5 %) des selles dysentériques ; ils représentent 1/4 de l'effectif, pour 74 (18,6 %) enfants, des selles molles, collantes ou grumeleuses et pour 17 (4,3 %) enfants, des selles alimentaires.

##### - Répartition selon la fréquence de la diarrhée dans les antécédents de l'enfant (N = 392)

203 (51,8 %) enfants ont une fréquence de la diarrhée dans leurs antécédents et 189 (48,2 %) n'en n'ont pas.

##### - Répartition selon le nombre de vomissements (N = 316)

Pour 133 enfants soit 42,1 % on n'a pas retrouvé de notion de vomissement alors que 123 cas (38,9 %) ont présenté 1 à 4 vomissements par jour et 60 (19 %) ont plus de 4 vomissements par jour.

## Répartition des affections associées : (N = 399)

Pour 154 (38,6 %) nous avons retrouvé une affection associée à la diarrhée. Il s'agit :

- infection respiratoire aigüe 109 (27,3 %),
- les associations multiples : 41 (10,3 %) se sont : candidose buccale, infections cutanées, peladisme, anémie, infections urinaires, vulvo vaginite, angine,
- les affections neurologiques 9 (2,3 %) regroupant le peladisme et la méningite,
- et les autres affections associées à la diarrhée (21,6 %) représentées par : infections néonatales, encéphalite, intoxication alimentaire,

• 154 (38,6 %) de notre échantillon n'ont pas présent d'affections associées à la diarrhée.

### 1.2. Signes physiques :

#### - Répartition selon les indicateurs anthropométriques (N = 399)

#### • Répartition selon "l'indice de Kanawati Mac Laren :

Nous retrouvons 348 (87,2 %) enfants malnutris qui ont un indice inférieure ou égal à 0,31 :

- 164 (41,1 %) ont l'indice entre 0,28 et 0,31,
- 128 (32,1 %) ont l'indice entre 0,25 et 0,27,
- 56 (14 %) l'ont inférieure à 0,25

Pour 51 (12,8 %) enfants, l'indice est supérieur à 0,31 ; ils ont donc un état nutritionnel satisfaisant.

#### • Répartition selon l'indice poids/taille :

Pour 229 (57,4 %) enfants, l'indice poids/taille est  $< - 2$  ET et pour 170 (42,6 %) l'indice est supérieur ou égal à  $- 2$  ET.

• Répartition selon l'indice taille/âge :

Pour 309 (77,4 %) enfants, l'indice taille/âge est supérieur ou égal à - 2 ET et pour 90 (22,6 %) l'indice est < - 2 ET.

- Répartition selon l'état de conscience (N = 353)

Nous avons noté :

- 154 (43,6 %) enfants agités ou irritables,
- 119 (33,7 %) enfants ayant un bon état général,
- et 80 (22,7 %) enfants somnolents, inconscients voir dans le coma.

- Répartition selon l'existence de pli cutané et l'état de déshydratation :

L'existence de pli cutané a été noté pour 327 enfants parmi lesquels nous avons retrouvé chez 213 enfants soit 65,1 % une absence de pli cutané, un pli pâteux chez 59 enfants soit 18 % et un pli persistant chez 55 enfants soit 16,9 %.

Par contre l'état de déshydratation globalement a été apprécié seulement chez 235 enfants et nous avons obtenus :

- chez 106 enfants soit 45,1 % une déshydratation modérée,
- chez 68 enfants soit 28,9 % une déshydratation grave,
- et chez 61 enfants soit 26 % une absence de déshydratation.

- Répartition selon la température (N = 356)

La température varie de 35°8C à 41°3C dans notre échantillon. Nous avons noté 239 enfants (67,1 %) fébriles avec une température supérieure ou égale à 37°5C et 117 (32,9 %) à température normale.

## 2. Attitude thérapeutique adoptée :

• Pour le personnel médical ayant pris en charge ces enfants (N = 397) il s'est agi pour le type d'agent de :

- médecins et internes 386 (97,2 %),
- autres personnels de santé 7 (1,8 %)
- infirmiers 4 (1 %).

• Pour leurs attitudes (N = 391) :

- 208 enfants (53,2 %) ont été mis sous thérapie de réhydratation orale,

- 117 enfants (29,9 %) ont subi surtout des perfusions intraveineuses auxquelles a été associée parfois l'utilisation de la sonde naso gastrique,

- pour 36 enfants (9,2 %) les sels de réhydratation orale n'ont été ni donnés, ni conseillés.

- et pour 30 enfants (7,7 %) la diarrhée a été reléguée au second plan à cause d'une affection associée.

• Pour ce qui est de l'explication de la réhydratation par voie orale (N = 380) :

La RVO a été expliquée pour 246 cas (64,7 %) ; elle ne l'a pas été pour 134 (35,3 %).

- Répartition selon la médication :

Dans la répartition selon les médicaments prescrits résumé dans le tableau 9, nous notons que pour 342 cas (86,8 %) il y a eu associations médicamenteuses.

Tableau 9 : Répartition des enfants selon les médicaments prescrits (N = 394) :

Effectif enfants	Effectif absolu	Pourcentage
----- Médicaments		
Adsorbant	12	3
Anti-émétrique	2	0,5
Anti-parasitaire	5	1,3
Anti-pyrétique	5	1,3
Antibiotique	19	4,8
Associations	342	86,8
Aucun	9	2,3
TOTAL	394	100

En plus des associations médicamenteuses un régime a été conseillé pour 98 enfants (24,5 %) comprenant 3 groupes :

- le premier avec un menu à base de riz, carotte ou eau de riz pour 16 enfants (16,4 %),
- le deuxième à base de protides : poissons, viandes ou oeufs, seuls pour 17 enfants (17,3 %),
- et le troisième à base d'associations alimentaires pour 65 enfants (66,3 %).

De plus, des conseils ont été prodigués aux mères de 24 enfants soit 6 % de l'échantillon.

Ont été abordés dans ce cadre des conseils relatifs à l'eau dans 13 cas (54,1 %) et relatifs à l'allaitement maternel, à l'amélioration du sevrage, à l'utilisation de lactrine, à la propreté des aliments pour 11 cas (45,9 %).

- Répartition selon le contrôle :

Sur les 377 enfants, on a recommandé à 313 soit 83,1 % de se présenter systématiquement au contrôle et 11 (2,9 %) en cas d'aggravation du tableau.

Sur cet effectif ont été vus au contrôle seulement 115 enfants sur 325, soit 35,3 %.

Parmi ceux-ci, nous avons eu guérison pour 73 enfants soit 63,4 %, persistance de la diarrhée dans 25 cas (21,8 %) et on a eu déplorer 17 décès (14,8 %).

A noter que 53 enfants (14 %) n'ont été l'objet d'aucun contrôle.

### III. FREQUENCE DE LA DIARRHEE PERSISTANCE

Ce chapitre est consacré à l'étude analytique des travaux de diarrhée que nous avons collecté au cours de notre enquête. Ce chapitre étudiera successivement :

#### 1. L'estimation de la diarrhée persistante :

Sur les 399 enfants, 90 soit 22,6 % ont présenté une diarrhée persistante répondant à tous les critères définis.

#### 2. Les facteurs d'environnement :

- Répartition selon la <sup>période</sup> ~~saison~~ : Tableau 10

Dans la répartition selon la saison, nous notons une prédominance de la diarrhée persistante au cours de la première période de recrutement du 5 juin au 5 juillet.

Tableau 10 : Répartition de la diarrhée selon la période :

----- Type diarrhée	Du 5 juin au 5 juillet		Du 6 juillet au 5 août		Du 6 août au 5 septembre	
	n	%	n	%	n	%
Aigue	129	41,7	119	38,6	61	19,7
Persistante	41	45,6	32	35,6	17	18,9

3. Répartition en fonction de l'âge et du sexe de l'enfant :- Répartition selon le sexe : Tableau 11

Pour ce critère, nous notons une prédominance du sexe masculin sur le sexe féminin au cours de la diarrhée persistante.

Tableau 11 : Répartition de la diarrhée selon le sexe :

----- Type de diarrhée	Sexe		Total		
	Masculin		Féminin		
	n	%	n	%	
Aigue	180	58,3	129	41,7	309
Persistante	58	64,4	32	35,6	90

- Répartition selon l'âge : Tableau 12 :

Quelque soit le type de diarrhée aigue comme persistante elle survient avec une prédominance dans la tranche d'âge de 0 à 1 mois selon le tableau 12.

Tableau 12 : Répartition de la diarrhée selon l'âge : (N = 396)

Classe d'âge ----- Type de diarrhée	0 - 11 mois		12 - 35 mois		36 - 60 mois		T
	n	%	n	%	n	%	
Aigue	151	49,2	140	45,6	16	5,2	
Persistante	48	53,9	40	44,9	1	1,2	

4. Les paramètres liés aux parents :

• La mère :

- Répartition selon l'âge de la mère : Tableau 13 :

L'utilisation du test de  $\chi^2$  a montré qu'il n'y a pas de liaison entre le type de diarrhée et l'âge de la mère.

$$\chi^2 = 1,59$$

Tableau 13 : Répartition de la diarrhée selon l'âge de la mère :  
(N = 377)

Age de la mère ----- Type de diarrhée	Moins de 20 ans		20 - 29 ans		30 - 39 ans		40 ans et plus	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Aigue	34	11,6	168	56,9	75	25,4	18	6,1
Persistante	10	12,2	52	63,4	17	20,7	3	3,7

- Répartition selon le statut matrimonial : Tableau 14

Le fait que la mère soit monogame, polygame, célibataire ou divorcé n'a pas d'influence sur la diarrhée persistante.  $\text{Chi}^2 = 0,57$   
ddl = 3

Tableau 14 : Répartition de la diarrhée selon le statut matrimonial  
(N = 395)

Statut matrimonial ----- Type de diarrhée	Monogamie		Polygamie		Célibataire		Divorcée	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Aigue	166	53,9	123	40	18	5,8	1	0,3
Persistante	45	51,7	38	43,7	4	4,6	0	0

- Répartition selon le niveau d'instruction de la mère :  
Tableau 15 :

Nous notons une légère prédominance de la diarrhée persistante lorsque la mère n'est pas instruite.

Tableau 15 : Répartition de la diarrhée selon le niveau d'instruction  
de la mère :

Niveau d'Instruction ----- Type de diarrhée	Primaire		Secondaire		Supérieur		Langue Nationale		Coranique		Non instr
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Aigue	117	38,1	20	6,5	5	1,6	3	1	81	26,4	81
Persistante	26	29,5	5	5,7	1	1,2	0	0	26	29,5	30

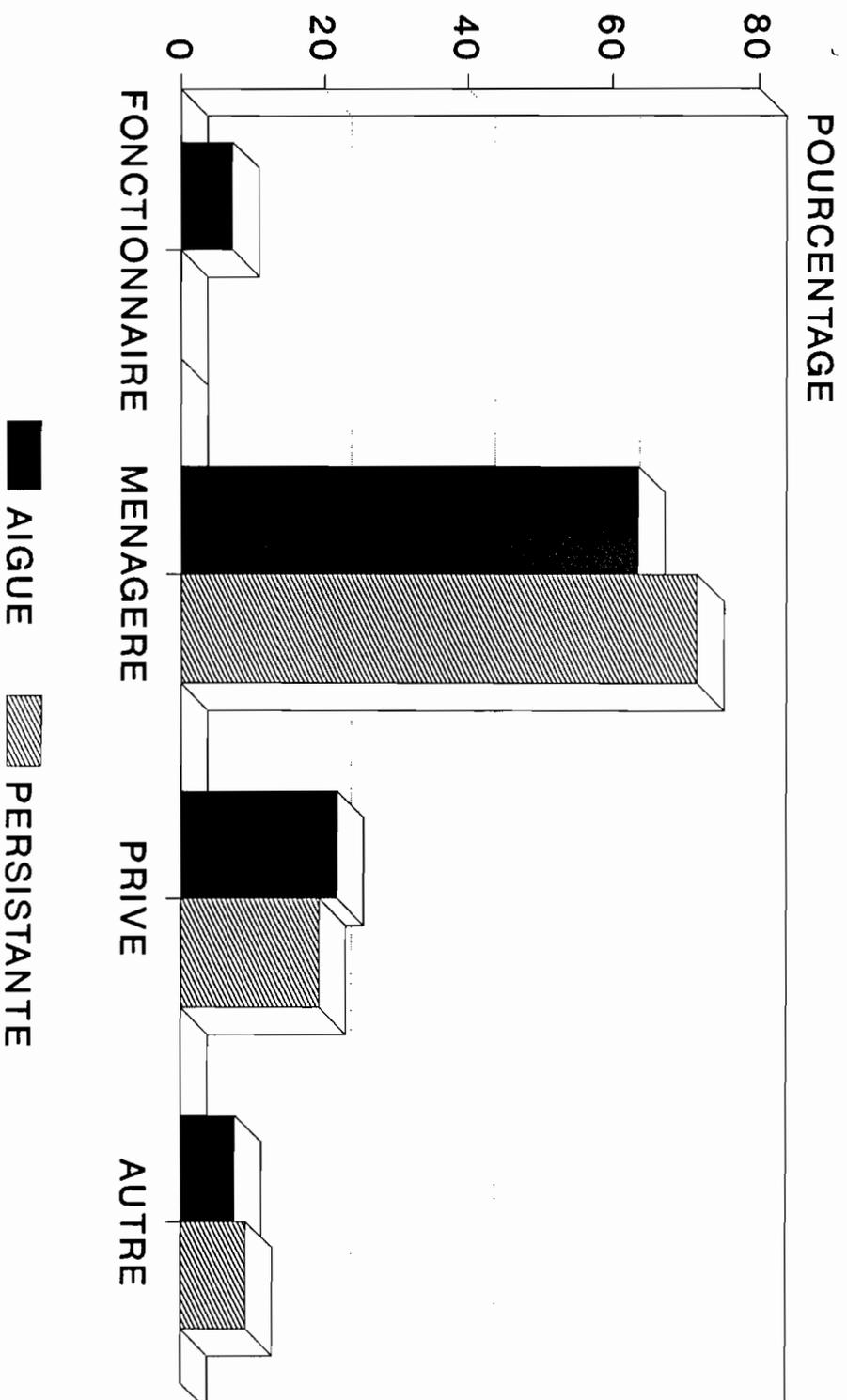
- Répartition selon la catégorie socio-professionnelle de la mère : Tableau 16 , figure 13.

Nous notons une prédominance de la diarrhée persistante lorsque la mère est ménagère.

Tableau 16 : Répartition de la diarrhée selon la catégorie socio-professionnelle de la mère :

Profession ----- Type de diarrhée	Fonctionnaire		Ménagère		Privé		Autre	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Aigue	22	7,2	195	63,5	67	21,8	23	7,5
Persistante	0	0	63	71,6	17	19,3	8	9,1

CATEGORIE SOCIO-PROFESSIONNELLE DE LA MERE  
H.G.T 1991



THESE MEDECINE

• Le père :

- Répartition selon le niveau d'instruction du père :

Tableau 17 :

Dans la répartition selon le niveau d'instruction du père, il n'y a pas de liaison entre le type de diarrhée et le niveau d'instruction.  $\text{Chi}^2 = 3,21$  ddl = 5

Tableau 17 : Répartition de la diarrhée selon le niveau d'instruction du père (N = 380)

Niveau d'instruction ----- Type de diarrhée	Primaire		Secondaire		Supérieur		Langue Nationale		Coranique		non instru	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aigue	81	27,5	43	14,6	34	11,6	4	1,4	79	26,9	53	18
Persistante	27	31,4	12	14	6	7	1	1,2	20	23,2	20	23,

- Répartition selon la catégorie socio-professionnelle du père : Tableau 18 :

Selon les résultats, il apparait une prédominance de survenue des types de diarrhée chez les enfants de père exerçant dans le privé. P = 0,00

Tableau 18 : Répartition de la diarrhée selon la catégorie socio-professionnelle du père (N = 395)

Profession ----- Type de diarrhée	Fonction- naire		Privé		Cultiva- teur		Artisan		Homme en tenue		Employé de maison		Autre
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Aigue	94	30,5	15,2	49,4	24	7,8	4	1,3	11	3,6	1	0,3	22
Persistante	18	20,7	39	44,8	13	15	1	1,1	4	4,6	1	1,1	11

## 5. L'anamnèse :

### 5.1. Le régime alimentaire :

#### 1. Répartition selon le type d'alimentation : Tableau 19 Figure 14 :

Pour ce critère, il apparait une prédominance de survenue des types de diarrhée chez les enfants ayant une alimentation diversifiée.

Tableau 19 : Répartition de la diarrhée selon le type d'alimentation (N = 396)

Alimentation ----- Type diarrhée	Maternel		Artificiel		Diversifié		Mixte		Sans lait	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aigue	39	12,7	4	1,3	207	67,4	14	4,6	43	1
Persistante	10	11,2	0	0	60	67,4	5	5,6	14	1

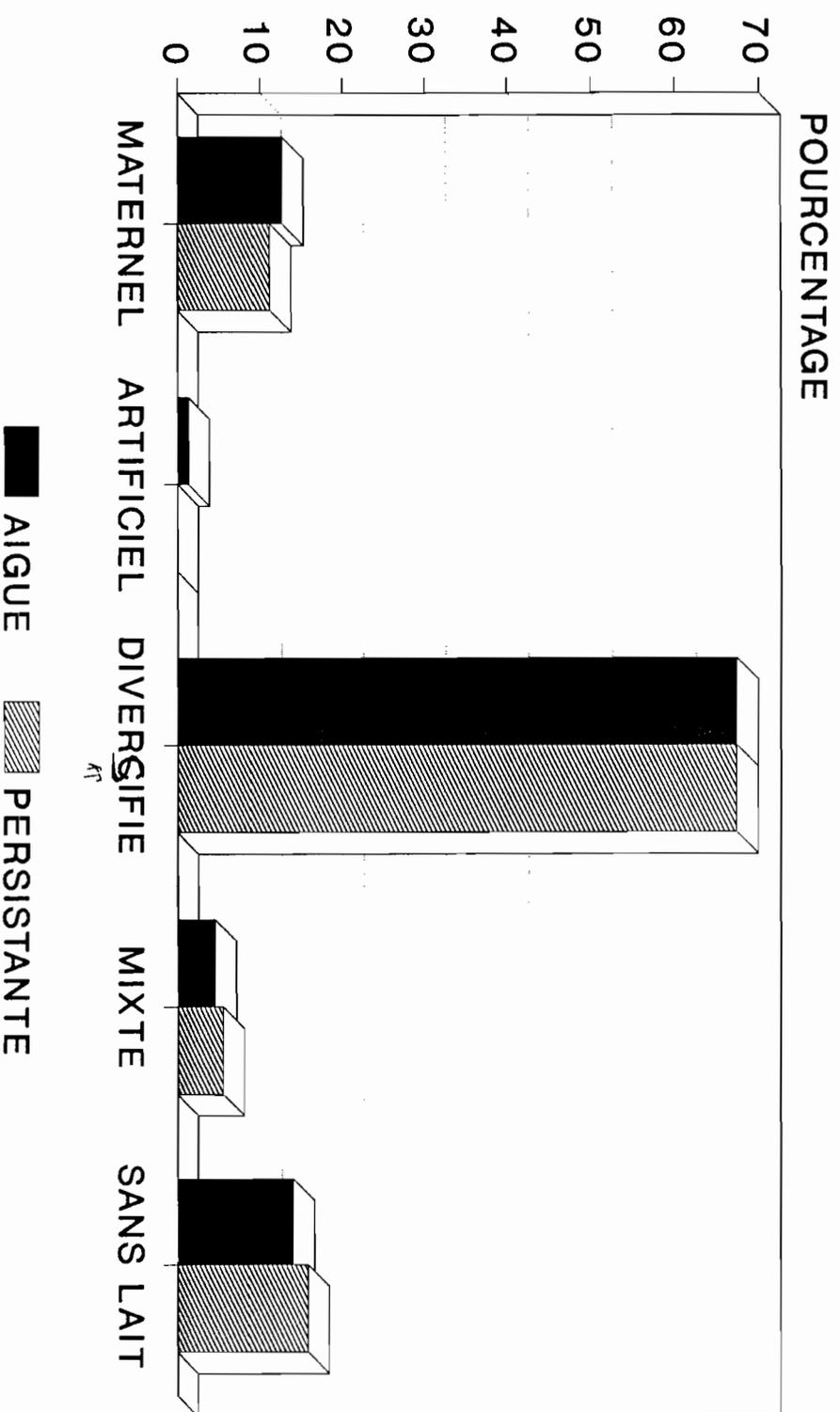
## 2. Répartition selon le mode d'alimentation : Tableau 20

Il n'y a pas de liaison entre le mode d'alimentation et le type de diarrhée  $\text{Chi}^2 = 0,02$  ddl = 1

Tableau 20 : Répartition de la diarrhée selon le mode d'alimentation (N = 331)

Mode d'alimentation ----- Type diarrhée	Spécial		Familial		Total
	n	%	n	%	
Aigue	155	61	99	39	254
Persistante	48	62,3	29	37,7	77

FIGURE 14 : REPARTITION DE LA DIARRHÉE SELON LE TYPE D'ALIMENTATION H.G.T 1991



THESE MEDECINE

### 3. Répartition selon le comportement alimentaire :

#### Tableaux 21 et 22 :

- Dans la répartition de la diarrhée selon l'appétit de l'enfant résumé dans le tableau 21, il apparaît une prédominance d'une diminution de l'appétit dans les deux types de diarrhée.

A noter que l'appétit n'est jamais augmenté au cours de la diarrhée persistante.

Tableau 21 : Répartition de la diarrhée selon l'appétit de l'enfant :  
(N = 334)

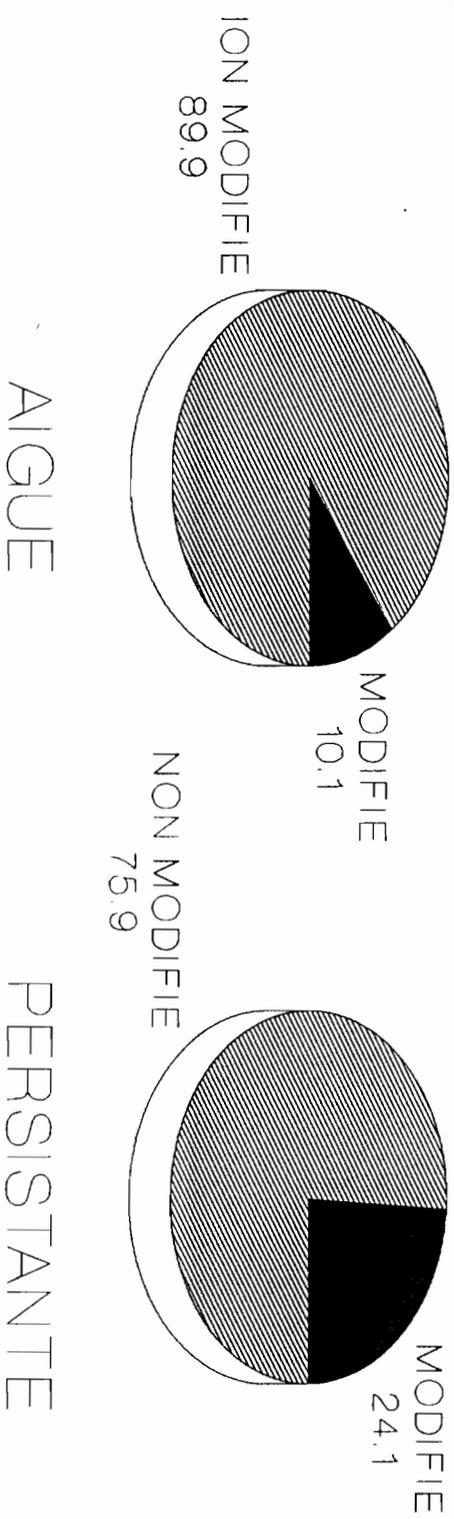
Appétit enfant ----- Type diarrhée	Augmenté		Diminué		Non modifié		T
	n	%	n	%	n	%	
Aigue	4	1,6	211	82,1	42	16,3	2
Persistante	0	0	63	81,8	14	18,2	7

- Pour ce qui est de la répartition selon les modifications de régime figurant dans le tableau 22, figure 15, l'analyse du tableau montre l'apparition de la plus grande fréquence de survenue de la diarrhée persistante par rapport à la diarrhée aigue chaque fois qu'il y a une modification du régime.

Tableau 22 : Répartition de la diarrhée selon les modification de régime : (N = 351)

Modification ----- Type diarrhée	Composition modifiée		Composition non modifiée		Total
	n	%	n	%	
Aigue	27	10,1	241	89,9	268
Persistante	20	24,1	63	75,9	83

FIGURE 15 : REPARTITION DE LA DIARRHÉE SELON LA COMPOSITION DE L'ALIMENT. H.G.T 1991



5.2. La prise en charge antérieure :

1. Répartition selon la consultation antérieure :

Tableau 23 :

Nous notons une prédominance de consultation antérieure en cas de diarrhée persistante. P = 0,00

Tableau 23 : Répartition de diarrhée selon la consultation antérieure (N = 397)

Consultation antérieure ----- Type diarrhée	Pas de consultation		Consultation		Total
	n	%	n	%	
Aigue	73	23,8	234	76,2	307
Persistante	4	4,4	86	95,6	90

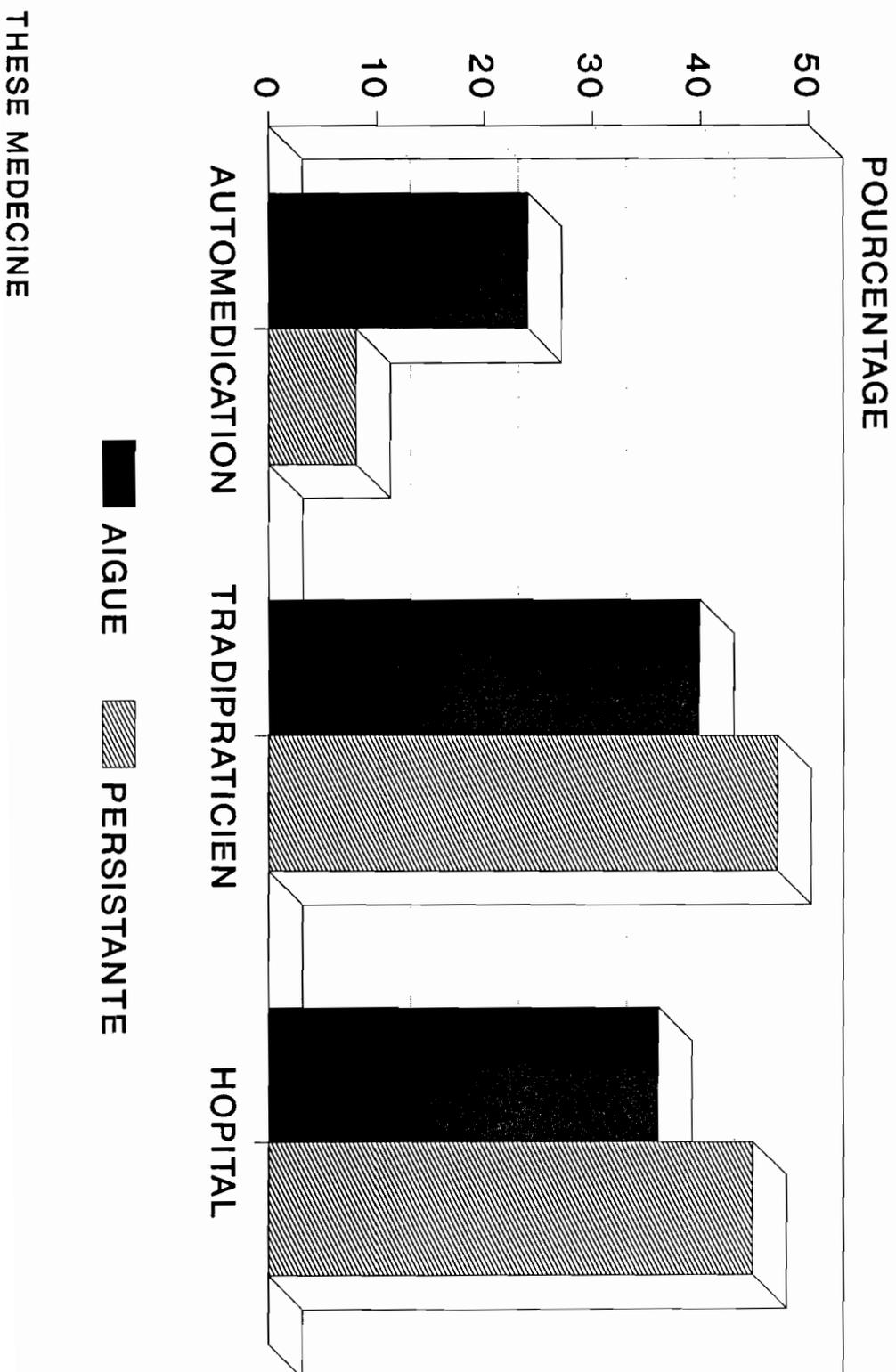
2. Répartition selon le premier recours : Tableaux 24 et 25 ; figure 16 :

- Pour ce critère, nous notons une prédominance du recours au tradipraticien lorsque l'enfant est atteint de diarrhée persistante, suivi de l'hôpital. P = 0,00.

Tableau 24 : Répartition de diarrhée selon le premier recours : (N = 320)

Premier recours ----- Type diarrhée	Automédication		Tradipraticien		Hôpital		Total
	n	%	n	%	n	%	
Aigue	56	24	93	39,9	84	36,9	233
Persistante	7	8,1	41	47,1	39	44,8	87

FIGURE 16 : REPARTITION DE LA DIARRHÉE SELON LE PREMIER RECOURS H.G.T 1991



THESE MEDECINE

- En ce qui concerne le traitement , le tableau 25, nous notons une prédominance du traitement traditionnel lorsque l'enfant est atteint de diarrhée persistante. P = 0,00.

Tableau 25 : Répartition de la diarrhée selon le premier traitement

Traitement ----- Type diarrhée	Liquide		Parmaceu- tique		SRO + pharma- ceutique		Traditionnel		Autre	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	Aigue	8	3,4	92	39,7	28	12,1	93	40,1	11
Persistante	3	3,4	25	28,4	16	18,2	41	46,6	3	3,4

### 3. Répartition selon le deuxième recours :

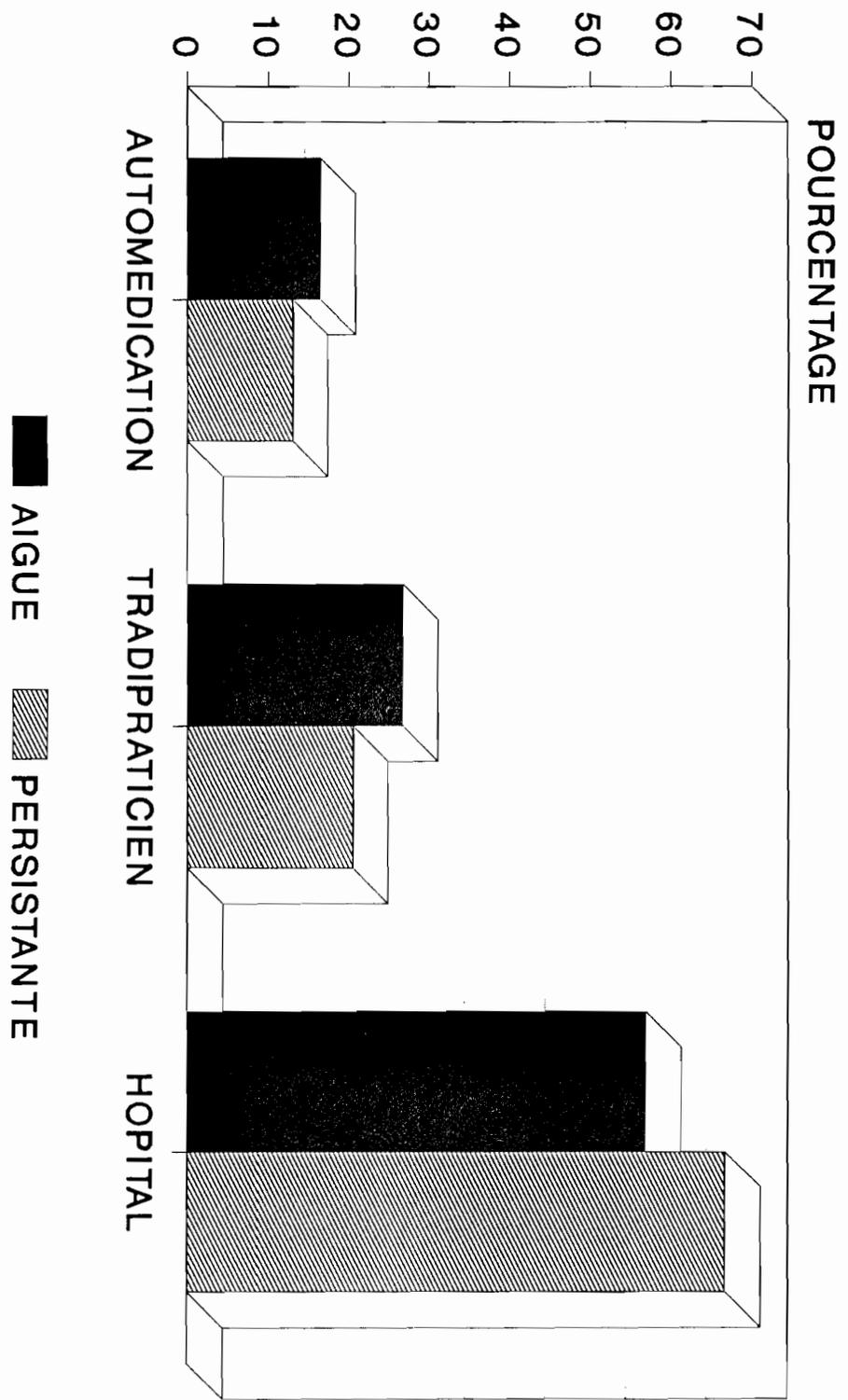
Tableaux 26 et 27, figure 17 :

- Pour ce critère, la tendance prédominante du deuxième recours est l'hôpital pour les enfants atteints de diarrhée persistante. P = 0,00.

Tableau 26 : Répartition de la diarrhée selon le deuxième recours :  
(N = 170)

Deuxième recours ----- Type diarrhée	Automédication		Tradipraticien		Hôpital		Tc
	n	%	n	%	n	%	
	Aigue	19	16,4	31	26,7	66	
Persistante	7	12,9	11	20,4	36	66,7	5

FIGURE 17. DEUXIEME RECOURS H.G.T. 1991



THESE MEDICINE

- En ce qui concerne le deuxième traitement, tableau 27, nous notons une prédominance de l'usage des SRO et des médicaments pharmaceutiques chez les enfants atteints de diarrhée persistante  $P = 0,00$ .

Tableau 27 : Répartition de la diarrhée selon le deuxième traitement

Deuxième traitement ----- Type diarrhée	Liquide		Pharmaceutique		SRO + pharmaceutique		Traditionnel		Autre	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aigue	5	4,3	38	32,8	33	28,4	32	27,6	8	6,9
Persistante	6	11,1	13	24,1	21	38,9	11	20,4	3	5,5

### 3. Répartition selon le troisième recours :

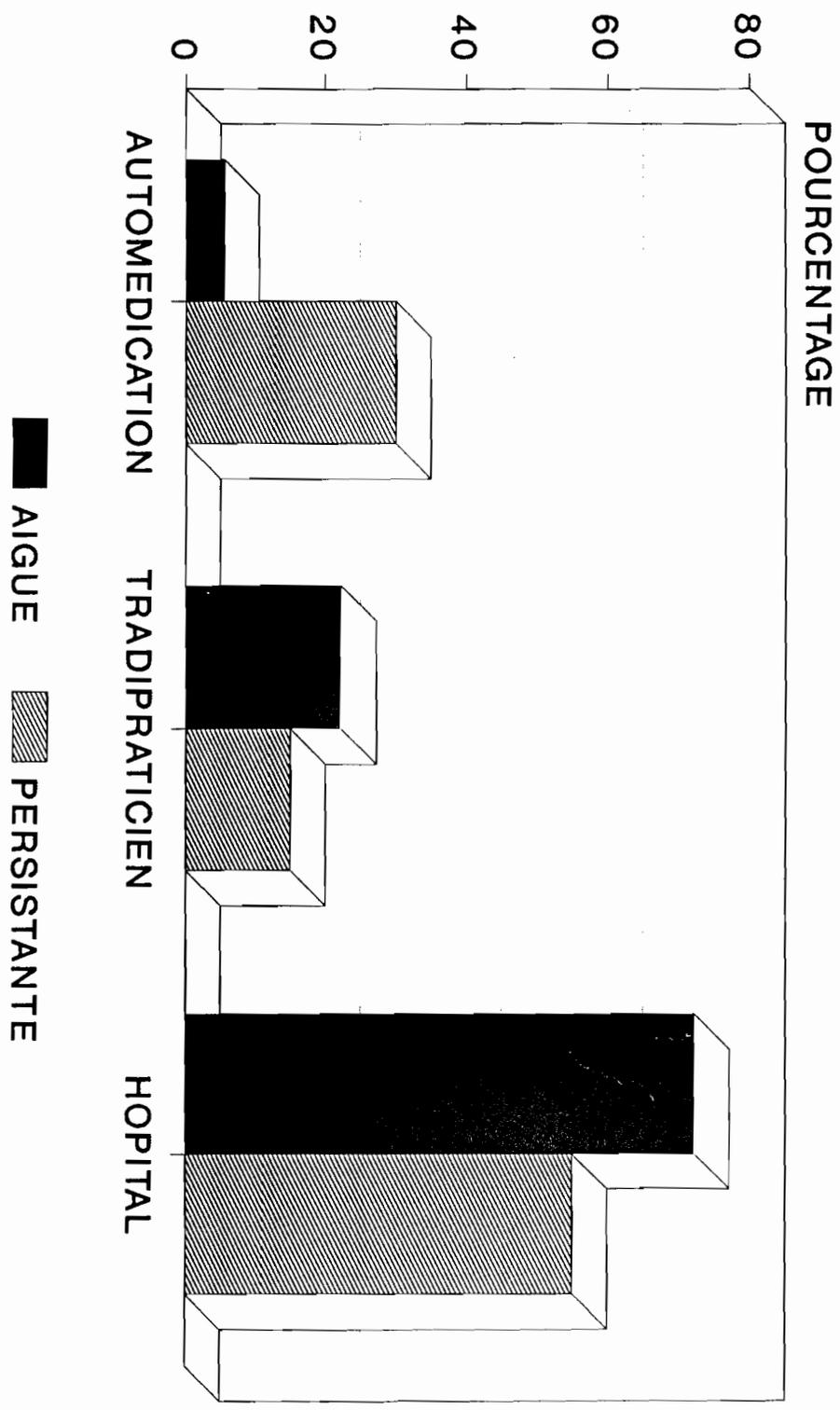
Tableau 28 et 29, figure 18

- Dans la répartition selon le troisième recours résumé dans le tableau 28, figure 18, nous notons une prédominance de l'automédication au cours de la diarrhée persistante.  $P = 0,00$ .

Tableau 28 : Répartition de la diarrhée selon le troisième recours (N = 38)

Troisième recours ----- Type diarrhée	Automédication		Tradipraticien		Hôpital		Total
	n	%	n	%	n	%	
Aigue	1	5,6	4	22,2	13	72,2	18
Persistante	6	30	3	15	11	55	20

# TROISIEME RECOURS H.G.T 1991



THESE MEDECINE

En ce qui concerne le troisième traitement, tableau 29, nous notons une prédominance de l'usage des médicaments pharmaceutiques chez les enfants atteints de diarrhée persistante.  $P = 0,00$ .

Tableau 29 : Répartition de la diarrhée selon le troisième traitement :

Troisième traitement ----- Type diarrhée	Liquide		Pharmaceu -tique		SRO+Phar- maceutique		Traditionnel		Autre	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aigue	0	0	3	16,7	4	22,2	4	22,2	7	38,9
Persistante	2	10	6	30	4	20	3	15	5	25

### 5.3. La vaccination :

- Répartition selon le statut vaccinal : Tableau 30 :

Pour ce critère, nous notons qu'il n'y a pas de liaison entre le statut vaccinal et le type de diarrhée  $\text{Chi}^2 = 0,30$  ddl = 2

Tableau 30 : Répartition de la diarrhée selon le statut vaccinal :  
(N = 189)

Statut vaccinal ----- Type diarrhée	Complet		Incomplet		Aucun		Total
	n	%	n	%	n	%	
Aigue	105	72,4	27	18,6	13	9	145
Persistante	30	68,9	10	22,7	4	9,1	44

## 6. Les signes cliniques :

### 6.1. Les signes fonctionnels :

#### - Répartition selon le nombre des selles : Tableau 31

Dans ce tableau, nous notons une prédominance de la diarrhée persistante chez les enfants qui font de 4 à 10 selles par jour.

Tableau 31 : Répartition de la diarrhée selon le nombre des selles :  
(N = 269)

Nombre d'enfants ayant présenté ----- Type diarrhée	Moins de 4 selles par jour		De 4 à 10 selles par jour		Plus de 10 selles par jour		Total
	n	%	n	%	n	%	
Aigue	47	22,3	127	60,2	37	17,5	211
Persistante	12	20,7	38	65,5	8	13,8	58

#### - Répartition selon l'aspect des selles : Tableau 32 :

Nous notons une prédominance de selles liquides dans les deux types de diarrhée. Par ailleurs, nous remarquons que le pourcentage de selles avec sang plus glaire est plus élevé au cours de la diarrhée persistante qu'au cours de la diarrhée aigue.

Tableau 32 : Répartition de la diarrhée selon l'aspect des selles :  
(N = 397)

Nombre d'enfant selon l'aspect des selles ----- Type diarrhée	Liquide		Sang + glaire		Alimentaire		Autre		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Aigue	157	50,9	80	26	15	4,9	56	18,2	308
Persistante	44	49,4	25	28,1	2	2,3	18	20,2	89

- Répartition selon la fréquence de la diarrhée dans les antécédents de l'enfant : Tableau 33 :

Pour ce critère, nous notons une prédominance de la diarrhée persistante lorsque l'enfant a dans ces antécédents une fréquence de diarrhée.

Tableau 33 : Répartition de la diarrhée selon la fréquence dans les antécédents : (N = 392)

Nombre d'enfant ayant eu une fréquence de la diarrhée ----- Type diarrhée	Oui		Non	
	n	%	n	%
Aigue	151	50	151	50
Persistante	52	57,8	38	42,2

- Répartition selon le type d'affection :  
Tableaux 34 et 35

• La répartition selon le type d'affection résumé dans le tableau 34 ne nous montre pas de liaison entre le type d'affection associé et la diarrhée.  $\text{Chi}^2 = 7,79$  ddl = 4

Tableau 34 : Répartition de la diarrhée selon le type d'affection (N = 399)

Nombre d'enfant ayant ----- Type diarrhée	Infection respiratoire aigue		Neurologique		Multiple		Autre		Pas d'affection	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aigue	85	27,5	9	2,9	31	10	59	19,1	125	40,5
Persistante	24	20,7	0	0	10	11,1	27	30	29	32,2

- Cependant, nous remarquons dans le tableau 35, une prédominance de la diarrhée persistante lorsqu'il existe une affection associée.

Tableau 35 : Répartition de la diarrhée selon l'affection associée

Nombre d'enfant ayant ----- Type diarrhée	Affection		Pas d'affection		Total
	n	%	n	%	
Aigue	184	59,5	125	40,5	309
Persistante	61	67,7	29	32,3	90

## 6.2. Les signes physiques :

- Les indices anthropométriques (N =399)

- Répartition selon l'indice de Kanawati Mac Laren

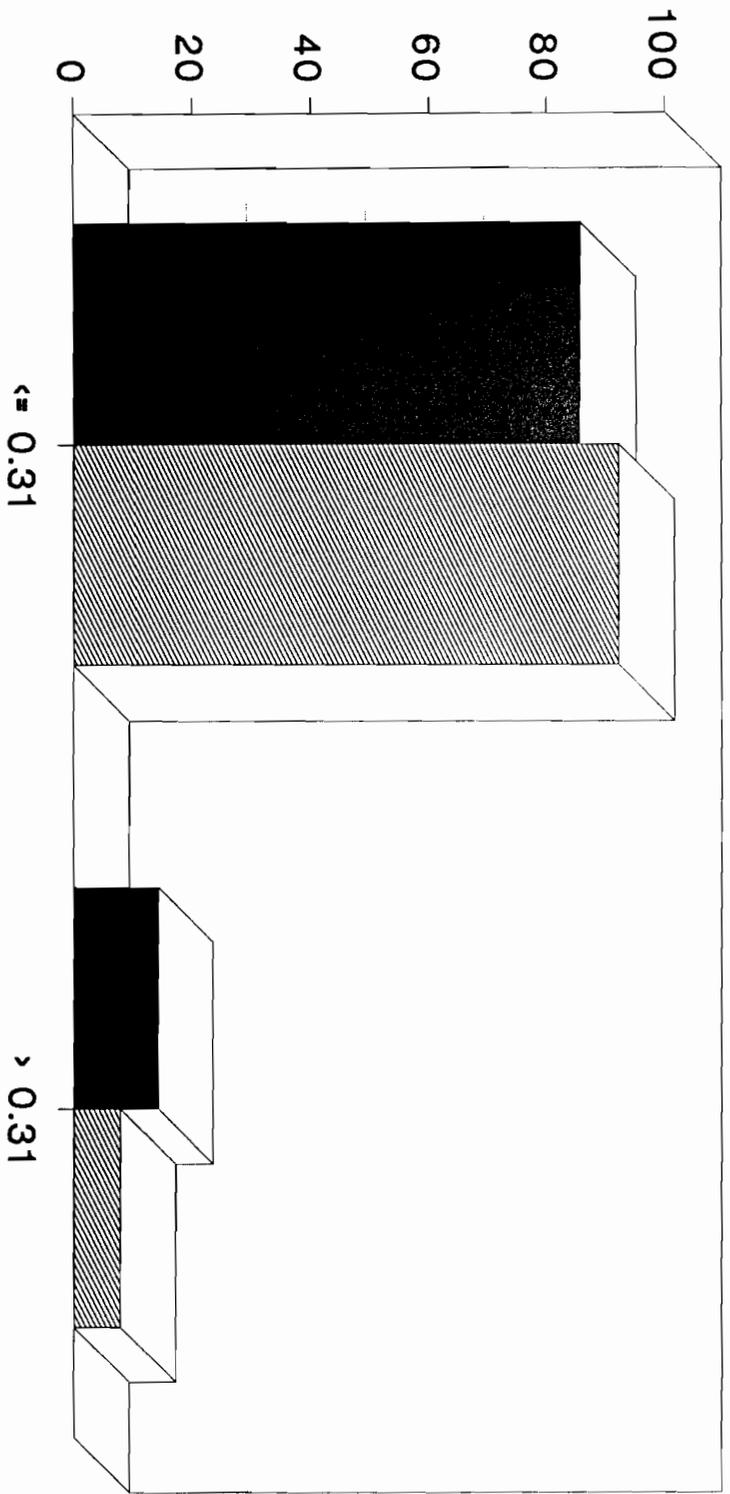
Tableau 36 : Figure 19

Dans cette répartition, nous notons une prédominance de la diarrhée persistante lorsque l'indice est inférieur ou égal à 0,31. P = 0,00.

Tableau 36 : Répartition de la diarrhée selon l'indice de Kanawati Mac Laren

Indice Kanawati Mc. Laren ----- Type diarrhée	Inférieur ou égal à 0,31		Supérieur à 0,31		Total
	n	%	n	%	
Aigue	265	85,7	44	14,3	309
Persistante	83	92,2	7	7,8	90

POURCENTAGE



■ AIGUE    ▨ PERSISTANTE

THESE MEDECINE

- Répartition selon l'indice poids/taille : Tableau 37  
Figure 20

Pour ce critère, nous notons une prédominance de la diarrhée persistante lorsque l'indice poids/taille est  $< - 2ET$ .

Tableau 37 : Répartition de la diarrhée selon l'indice poids/taille  
Distribution en Z-score.

P/T Z-score ----- Diarrhée	Supérieur ou égal à - 2ET		Inférieur à - 2ET		Total
	n	%	n	%	
Aiguë	139	45	170	55	309
Persistante	31	34,4	59	65,6	90

- Répartition selon l'indice taille/âge : Tableau 38.  
Figure 21

Nous notons une prédominance de la diarrhée persistante lorsque l'indice taille/âge est  $< - 2 ET$ .

Tableau 38 : Répartition selon l'indice taille/âge  
Distribution en Z-score

T/A Z-score ----- Diarrhée	Supérieur ou égal à - 2ET		Inférieur à - 2ET		Total
	n	%	n	%	
Aiguë	236	76,4	73	23,6	309
Persistante	65	72,2	25	27,8	90

# H.G.T. 1991

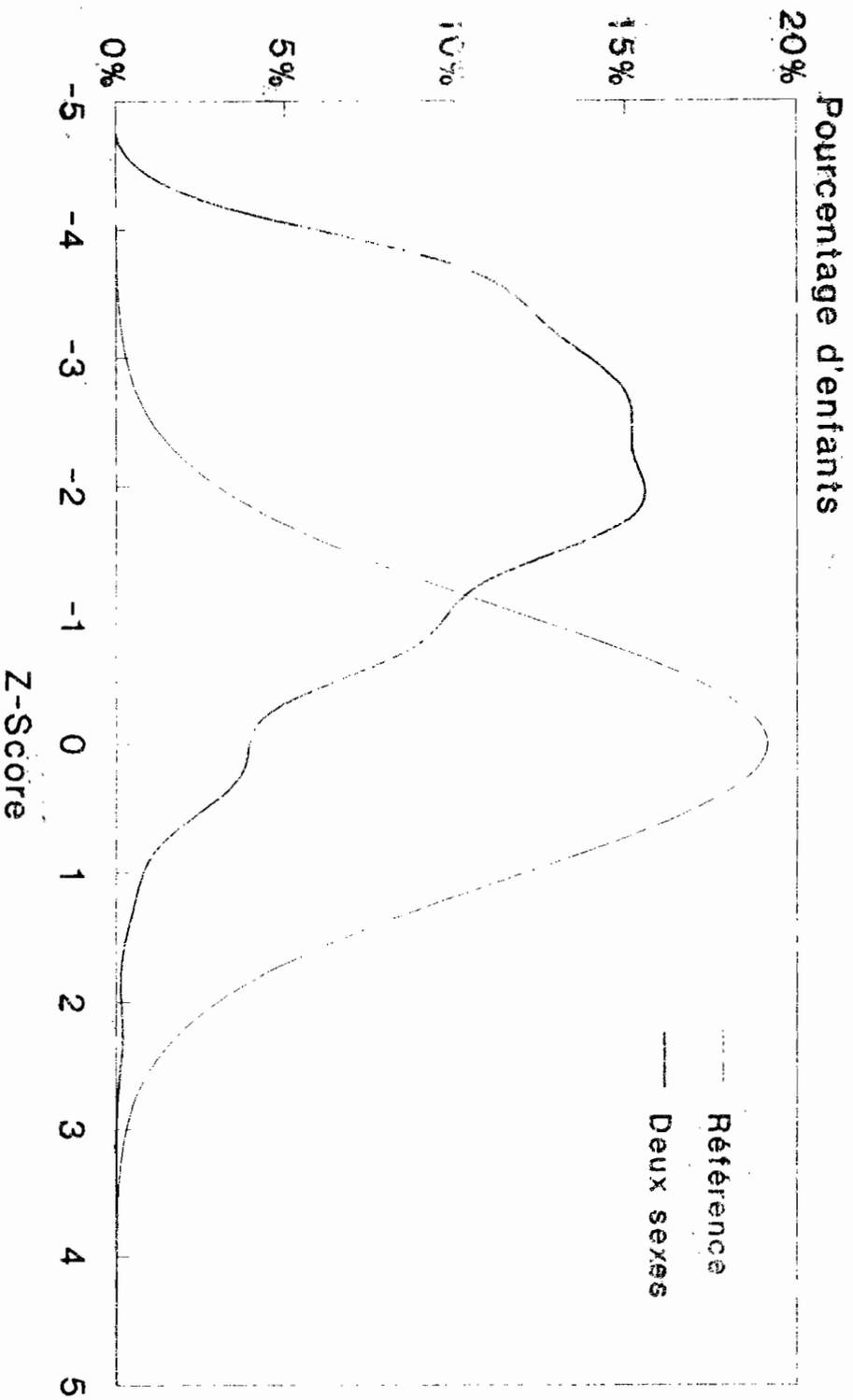
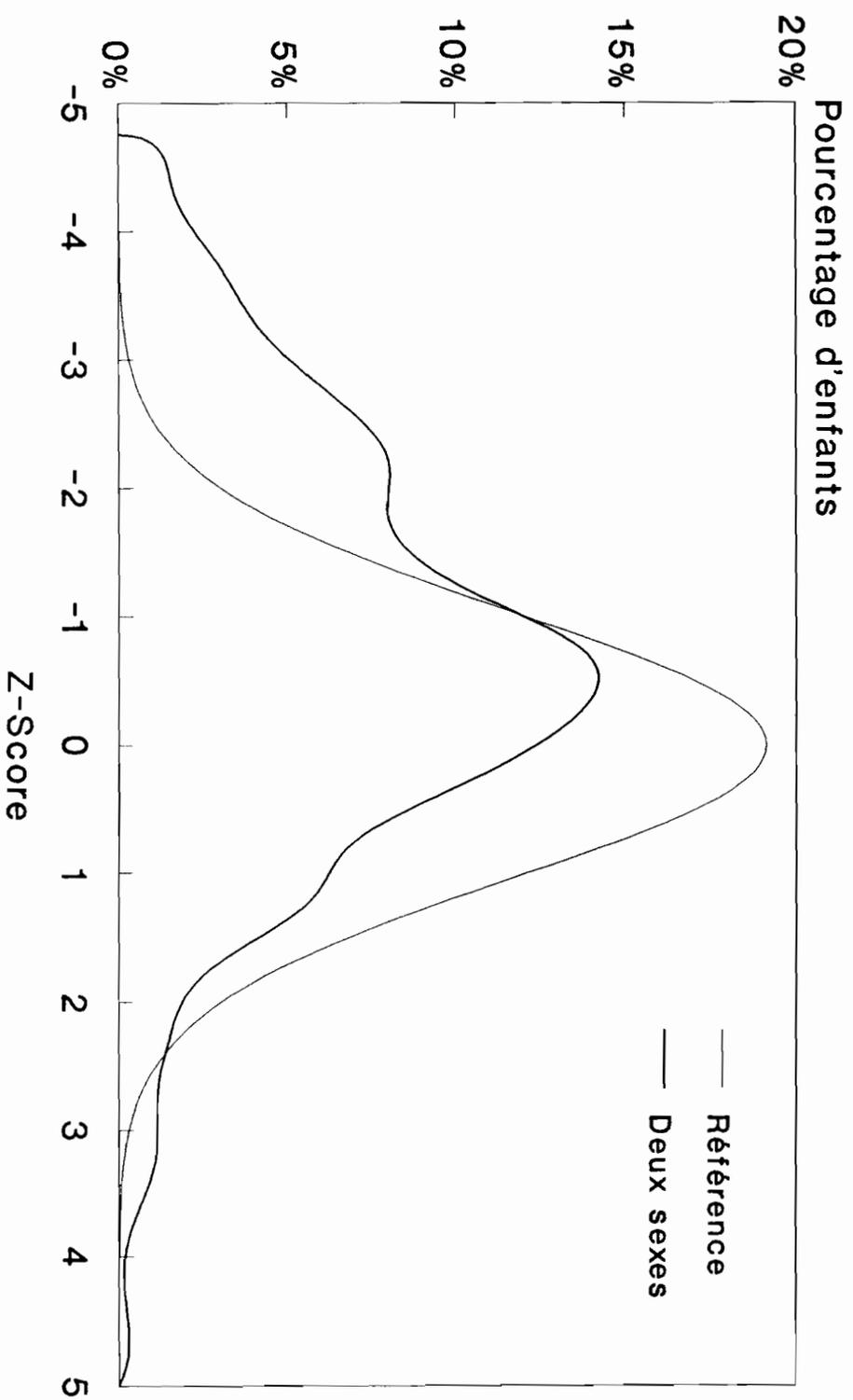


FIGURE 21 :   
**H.G.T. 1991**



## 7. L'Evolution

### - Répartition selon l'évolution : Tableau 39

Dans cette répartition pour 18 enfants (22 %) présentant une diarrhée aigue, l'évolution a été défavorable et a entraîné une diarrhée persistante.

Nous notons par ailleurs une proportion de 18,2 % de décès en ce qui concerne la diarrhée persistante.

Tableau 39 : Répartition de la diarrhée selon l'évolution (N = 115)

Nombre de cas ----- Type diarrhée	Favorable		Défavorable		D C D		Total
	n	%	n	%	n	%	
Aigue	53	64,6	18	22	11	13,4	82
Persistante	20	60,6	7	21,2	6	18,2	33

**SIXIEME PARTIE :**  
**DISCUSSION ET COMMENTAIRE**

## DISCUSSION ET COMMENTAIRE :

La diarrhée persistante est reconnue comme étant une affection importante des jeunes enfants de 0 à 11 mois.

Ainsi, une étude faite par Mc Auliffe et Coll (40) a permis d'identifier 3 % des épisodes de diarrhée de 15 jours ou plus chez des enfants de moins de 5 ans.

Au Maroc en novembre 1990 (46) parmi les diarrhées rencontrées au cours d'une enquête entreprise par le Ministère de la Santé sur les maladies diarrhéïques, 11 % avaient commencé depuis plus de 14 jours.

Plusieurs études ont montré une incidence élevée de la diarrhée persistante notamment au Nord-Est du Brésil 63 % des enfants de moins de 5 ans après une période d'observation de 28 mois, dans une région du Guatemala 21 % des enfants de moins de 30 mois au cours d'une durée d'observation de 7 mois et dans le Nord de l'Inde 15 % des enfants de moins de 35 mois pendant une année (45).

Dans d'autres études rétrospectives faites en Inde, au Pérou, au Brésil (7, 20, 45, 48, 65, 68), l'incidence de la diarrhée persistante varie entre 3 à 20 %.

De notre étude il ressort que 90 enfants étaient atteints de diarrhée persistante lors du recrutement parmi 399 enfants répertoriés, soit 22,6 %. Par ailleurs, au cours de notre suivi, il ressort que 22 % des enfants atteints d'épisodes de diarrhée aigue ont persisté et que 21,2 % des enfants atteints de diarrhée persistante ont vu leur épisode se pérenniser.

Nous en déduisons que la diarrhée persistante de l'enfant dans notre pays se situe dans la même fourchette que les données de la littérature.

Nous n'avons pas eu beaucoup d'études portant sur la saisonnalité de la diarrhée. Selon les quelques études que nous avons eu, il n'a pas été constaté de saison propice à l'apparition de la prolongation de la diarrhée. Dans l'étude de Mc Auliffe (40) ; cependant, il apparait que la diarrhée à ECET est associée à la saison chaude et humide avec un pic au cours de la saison fraîche et les infections à rotavirus ont leur pic en saison froide.

L'incidence saisonnière de la diarrhée persistante n'a pas été établi avec précision mais il semble qu'elle soit plus grande pendant les périodes où la diarrhée aiguë est la plus fréquente (45).

De notre étude, il apparaît une fréquence élevée de la diarrhée persistante en saison pluvieuse de juin à début juillet ; cependant, il faudrait tenir compte du fait que l'étude a été réalisée sur une période restreinte de l'année.

Bon nombre de cas de diarrhée persistante surviennent chez les jeunes enfants. Ainsi une étude faite en Inde en 1986 (55) concernant 68 enfants malnutris de moins de 2 ans présentant des antécédents de diarrhée liquide d'une durée de plus de 2 semaines a montré que 83,7 % des enfants étudiés ont moins d'un an.

Les études faites au Nord-Est du Brésil, au Guatemala, au Nord de l'Inde (45) montrent que les épisodes surviennent pendant les 3 premières années de la vie.

Dans d'autres études (68) la diarrhée persistante a l'incidence la plus élevée dans les groupes d'âges les plus jeunes en particulier le groupe des enfants de moins d'un an.

Dans différentes structures hospitalières à l'hôpital de Chicago aux U.S.A, et à la clinique de Katmandou au Népal au cours d'une étude sur des flambées associées à la présence de germes analogues aux cyanobactéries (ou algues bleues), où la durée moyenne des malades de la diarrhée était de 43 jours, l'âge des patients allait de 1 à 63 ans (44).

De notre étude, il ressort que la tranche d'âge de 0 à 11 mois est celle la plus fréquemment atteinte au cours de la diarrhée persistante suivit de la tranche d'âge de 12 à 35 mois.

Nous déduisons que la diarrhée persistante a l'incidence la plus élevée dans les tranches d'âge les plus jeunes ; nos résultats se rapprochent des études menées au Nord-Est du Brésil, au Guatemala et au Nord de l'Inde où les épisodes surviennent pendant les 3 premières années de la vie pendant les périodes où la diarrhée aiguë est la plus fréquente.

En effet, dans notre étude ce sont les enfants de 0 à 35 mois qui sont les plus affectés par la diarrhée persistante, 88 enfants,

soit 98,8 % et ceci pendant la même période où la diarrhée aigue est la plus fréquente 291 enfants soit 94,7 %.

En ce qui concerne le sexe, aucune différence d'incidence appréciable n'a été constatée entre les sexes (45), mais dans certains milieux des taux plus élevés ont été signalés soit pour les garçons, soit pour les filles, ce qui reflète probablement des différences liées aux sexes en ce qui concerne les soins donnés aux enfants.

D'une manière générale, l'étude sur la diarrhée telle dans celle de TOURE (62) il y a une prédominance du sexe masculin 2 108 (54,4 %) sur les filles 1 663 (45,5 %).

De notre étude il ressort qu'il y a une prédominance du sexe masculin au cours de la diarrhée persistante par rapport au sexe féminin soit respectivement 64,4 % contre 35,6 %.

A noter également que les garçons atteints de diarrhée persistante prédominent par rapport à la diarrhée aigue. La différence est non significative.  $P = 0,29$ .

Pour ce qui est de l'âge de la mère, il n'intervient pas comme un facteur de risque de la diarrhée persistante.  $P = 0,37$ .

L'alphabetisation de la mère intervient dans la survenue de la diarrhée persistante. En effet, les mères non-alphabetisées ont plus leurs enfants atteints de diarrhée persistante que les mères alphabetisées. Par ailleurs, les mères non instruites ont plus leurs enfants atteints de diarrhée persistante que de diarrhée aigue avec 34,1 % contre 26,4 %.

Selon le statut matrimonial, nos résultats nous ont montré que ce facteur n'intervenait pas dans la survenue de la diarrhée persistante.  $P = 0,13$ .

Concernant la profession de la mère, nous remarquons que les mères ménagères ont leurs enfants le plus atteint de diarrhée persistante par rapport aux autres activités professionnelles, et par rapport à la diarrhée aigue. En effet, les mères ménagères ont 71,6 % de leurs enfants atteints de diarrhée persistante contre 63,5 % des enfants atteints de diarrhée aigue.

Concernant le père, de notre étude il ressort que l'alphabétisation du père n'intervient pas dans la survenue de la diarrhée persistante, cependant nous notons que les pères travaillant dans le secteur privé ont leur enfant plus apte à être atteint aussi bien de diarrhée persistante qu'aigüe avec respectivement 44,8 % et 49,4 %. Ceci peut s'expliquer par le fait que les personnes travaillant dans le secteur privé ont peu de temps à consacrer à leurs enfants.

La possibilité que des pratiques alimentaires antérieures à la maladie, en particulier l'allaitement au sein puissent avoir un effet sur le risque de survenue de diarrhée persistante a été étudiée en Inde et au Pérou (45). Selon les résultats préliminaires de ces études, rien n'indique que le risque de diarrhée persistante soit lié au mode d'alimentation antérieur de la maladie, c'est-à-dire l'allaitement au sein exclusif, l'allaitement mixte et l'emploi de substitut du lait maternel. Ces résultats sont surprenant puisqu'on sait que l'allaitement au sein a un effet réducteur marqué sur l'incidence et la gravité de la diarrhée aigüe notamment chez les nourrissons de 0 à 6 mois.

En effet, au cours d'une étude réalisée au Brésil (68) l'allaitement au sein exclusif assurait une protection particulièrement efficace contre la diarrhée persistante.

Les nourrissons qui ont commencé à recevoir des suppléments lactés en plus des tétés au cours de la première semaine de leur vie étaient trois fois plus susceptibles d'être atteints de diarrhée persistante que les enfants de même âge exclusivement nourris au sein.

La même étude a permis une autre constatation d'une importance considérable, à savoir que la protection contre la diarrhée conférée par l'allaitement au sein varie suivant les stades socio-économiques ; il a été constaté que ce rôle protecteur est plus marqué dans les familles où les mères sont relativement peu scolarisées.

De notre étude il ressort que la diarrhée persistante est moins fréquente que la diarrhée aigüe chez les enfants soumis au lait maternel lorsque leurs mères étaient peu instruites (niveau

primaire) ou pas instruites. Au Brésil, l'allaitement artificiel dans la petite enfance concourrait à la diarrhée persistante (66). De notre étude, il ressort que nous n'avons pas enregistré de diarrhée persistante lorsque l'enfant était soumis à l'allaitement artificiel. Cependant, nous n'avons pas tenu compte de la notion d'âge.

La diarrhée persistante est plus fréquente lorsque l'alimentation est diversifiée 67,4 %.

Selon que le mode d'alimentation soit spécial ou familial, notons qu'il n'intervient pas dans le risque de survenue de la diarrhée persistante.

En conclusion, nous déduisons que le risque de diarrhée persistante n'est pas liée à l'allaitement artificiel ; nos résultats rejoignent ceux de la littérature notamment les études menées en Inde et au Pérou (45).

De notre étude l'appétit de l'enfant n'est jamais augmenté au cours de la diarrhée persistante, par contre l'appétit y est diminué dans 81,8 % des cas (N=77).

A noter que la diarrhée persistante est plus fréquente que la diarrhée aiguë lorsqu'il y a une modification dans la composition du régime.  $P = 00$ .

Nous en déduisons que les modifications des régimes élèvent le risque de diarrhée persistante, ceci peut s'expliquer d'autant plus que le choix de l'alimentation est délicat au cours de la diarrhée persistante (31) si l'on tient compte du fait que les causes connues de la diarrhée persistante sont les malabsorptions osmolytiques (65), intolérances aux protéïnes, les malabsorptions aux lactose (45, 48).

Ainsi, dans une étude réalisée par Roy et Coll (54) au Bangladesh, les coefficients médians de l'absorption alimentaire dans la diarrhée persistante des patients N=21 est de 68 % pour le total d'énergie, 60 % pour la graisse, 53 % pour l'azote et 81 % pour l'hydrate de carbone ; les valeurs correspondantes entre les contrôles soumis sont respectivement 90 %, 95 %, 70 % et 93 %.

Nous en déduisons que l'absorption alimentaire est substantiellement réduite dans la diarrhée persistante et que les modifications de régimes doivent être adaptées et appropriées.

De notre étude il ressort que 320, soit 80,6 % des enfants ont eu recours à une consultation antérieure avant de se présenter à l'Hôpital Gabriel TOURE parmi lesquels 95,6 % des enfants atteints de diarrhée persistante.

En ce qui concerne les recours entrepris :

Le premier recours a été les tradipraticiens et l'hôpital avec respectivement 47,1 % et 44,8 % pour les enfants atteints de diarrhée persistante. Il y a une prédominance de recours aux tradipraticiens lorsque l'enfant est atteint de diarrhée persistante que lorsqu'il est atteint de diarrhée aigue, 45,6 contre 30,4 % ; il en est de même pour l'hôpital.  $P = 0,00$ .

Cependant l'automédication prédomine en cas de diarrhée aigue.

Le traitement traditionnel prédomine en cas de diarrhée persistante par rapport à la diarrhée aigue avec 47,2 %.  $P = 0,00$ .

On notera au deuxième recours une prédominance de recourir à l'hôpital au cours de la diarrhée persistante par rapport à la diarrhée aigue.  $P = 0,00$ .

Le traitement a été la SRO+médicaments pharmaceutiques.  $P = 0,00$ .

Au cours du troisième recours, il ressort de nos résultats que l'automédication prédomine au cours de la diarrhée persistante.

On a dénoté aussi que le fait que le troisième recours a été l'automédication, il y a une augmentation de la fréquence de la diarrhée persistante par rapport à la diarrhée aigue : 30 % contre 5,6 %.  $P = 0,00$ .

De ce fait, le traitement reçu est pharmaceutique.  $P = 0,00$ .

Nous pouvons en déduire que la diarrhée persistante nécessite plus souvent le recours à une thérapie antérieure avant de venir à l'Hôpital Gabriel TOURE que la diarrhée aigue.

Le premier recours est aux tradipraticiens, suivi d'une structure sanitaire au 2° recours et d'une automédication en 3° recours ; ceci en cas d'échec des deux premiers recours. Nous en déduisons que le fait de recourir à diverses thérapies peuvent concourir à la pérennisation de la diarrhée.

En effet, selon l'étude menée au Guatemala (45), il semblerait qu'un traitement précoce avec des médicaments était associé à un risque deux fois plus important d'apparition de diarrhée persistante.

Selon certaines études la probabilité qu'une diarrhée devienne persistante est plus élevée lorsque certaines caractéristiques cliniques existent.

Par exemple une étude réalisée au Pérou (45) a montré que le risque de diarrhée persistante était près de 4 fois plus grand chez les enfants qui émettaient 6 selles liquides par 24 heures dans la phase initiale de la maladie que chez les enfants moins gravement atteints.

De notre étude il ressort que 65,5 % des enfants atteints de diarrhée persistante ont de 4 à 10 selles par jours (N=209).

La fréquence de diarrhée persistante est plus élevée que la diarrhée aigue lorsque les selles vont de 4 à 10 selles/jours.

Nous en déduisons que nos résultats rejoignent ceux de la littérature.

Selon la fréquence de la diarrhée dans les antécédents de l'enfant, plusieurs études (7, 15, 45, 48, 66) ont montré que le risque de diarrhée persistante était plus élevé lorsque l'enfant avait présenté des épisodes antérieurs fréquents de diarrhée.

De notre étude, nous avons noté que 57,8 % des enfants atteints de diarrhée persistante avaient eu antérieurement des épisodes fréquents de diarrhée et cette fréquence est d'autant plus élevée que l'enfant est atteint de diarrhée persistante, que de diarrhée aigue.

En ce qui concerne les affections associées, une étude menée au Pérou (45) a montré que les enfants qui avaient eu récemment les oreillons présentaient plus souvent des épisodes de diarrhée au cours du premier mois de leur convalescence (RR=1,6) et que ces épisodes duraient 30 % de plus que chez les enfants n'ayant pas eu les oreillons. Toutefois, l'incidence des épisodes diarrhéïques de plus de 14 jours n'était pas augmentée.

En Inde, une étude a montré que des antécédents récents de maladies aiguës non diarrhéïques (y compris une affection respiratoire, une otite moyenne, ou des exanthèmes fébriles) ne constituaient pas un facteur de risque de diarrhée persistante.

Dans une autre étude menée par SANTHANAKRISHANAN et Coll (55) sur la diarrhée liquide prolongée et chronique des enfants malnutris, 25 sur 68 enfants (36,8 %) avaient en plus développé une septicémie, 16 sur 68 (23,5 %) avaient une infection urinaire associée, 27 enfants (39,7 %) avec d'autres infections respiratoires associées.

De notre étude il ressort que le risque de diarrhée persistante est plus élevé lorsqu'il existe une affection associée, en effet, 6 sur 90 enfants atteints de diarrhée persistante ont une affection associée, soit 67,7 % contre 29/90, soit 32,3 % en absence d'affection. Cependant, la survenue de la diarrhée persistante n'est pas liée à un type d'affection spécifique.

Des études effectuées au Guatemala, en Inde et au Pérou ont montré que le risque de diarrhée persistante était doublé ou triplé lorsque les selles émises dans la phase aiguë contenaient de leucocytes, du mucus ou du sang visible (45).

Peu d'études portent sur l'aspect des selles ; de notre étude il ressort que 48,9 % des enfants atteints de diarrhée persistante ont leurs selles liquides.

On notera par ailleurs que l'aspect des selles n'a pas d'impact sur le type de diarrhée.

En conclusion, nous pouvons dire que l'aspect des selles ne constitue pas un risque de diarrhée persistante.

Le statut vaccinal des enfants n'est noté que pour 189 enfants (47,3 %) de notre échantillon.

Le statut vaccinal au cours de notre étude ne constitue pas de facteur de risque de la diarrhée persistante.

De nombreuses études ont montré que la diarrhée contribue à la malnutrition. En effet, une étude faite par Rowland et Coll (53) :

montré que les maladies diarrhéïques sont estimées à occasionne 1/2 du déficit pondéral pour l'âge.

Par ailleurs, plusieurs études récentes (7, 15, 20, 31, 48, 55) ont montré que la malnutrition était un facteur de risque de la diarrhée persistante.

C'est ainsi que dans une étude réalisée en Inde (63) le risque de diarrhée persistante était plus élevé lorsque le poids pour l'âge était faible.

Au Brésil (45) pendant des périodes successives d'observation de 3 mois, l'incidence de la diarrhée persistante a été deux fois plus élevée chez les enfants dont le rapport taille/âge était inférieur à 90 % et le rapport poids/âge était inférieur à 75 % de normes du NCHS, lorsqu'on les a comparés à des enfants mieux nourris.

De notre étude, il ressort que le risque de diarrhée persistante est plus élevé lorsque le poids pour l'âge est  $< -2 \text{ ET}$ . En effet 70, soit 77,8 % des enfants atteints de diarrhée persistante ont un poids pour l'âge  $< -2 \text{ ET}$ . Le risque est également élevé lorsque le poids pour la taille  $< -2 \text{ ET}$ , 65,6 % des enfants atteints de diarrhée persistante ont leur poids pour la taille  $< -2 \text{ ET}$ .

On remarque que concernant la taille pour l'âge, seulement 2 sur 90 (27,8 %) des enfants atteints de diarrhée persistante ont la taille pour l'âge  $< -2 \text{ ET}$ .

On notera cependant que le risque pour la taille pour l'âge  $< -2 \text{ ET}$  est plus élevé en cas de diarrhée persistante que pour la diarrhée aiguë.

Pour ce qui est de l'indice de Kanawati, 92,2 % des enfants ont leur indice inférieur ou égal à 0,31 et ce taux est plus élevé en cas de diarrhée persistante qu'en cas de diarrhée aiguë.

Nous en déduisons que le risque de la diarrhée persistante est plus élevé en cas de malnutrition aiguë.

Le risque est modéré en cas de malnutrition chronique contrairement à l'étude réalisée au Brésil où le risque était deux fois plus élevé bien que ce risque soit plus élevé en cas de diarrhée persistante qu'aiguë.

Nous pouvons également noter que le risque est plus élevé lorsque le poids pour l'âge <-2ET ; dans ce cas notre étude se rapproche de celles réalisées dans la littérature.

En ce qui concerne l'attitude du personnel au point de vue prescription médicamenteuse, conseils hygiénique et alimentaire, l'attitude est idem quelque soit le type de diarrhée.

Nous en déduisons qu'il n'y a pas de différence dans la prise en charge des cas de diarrhée, qu'il s'agisse de diarrhée aigue ou persistante.

Un certain nombre d'études (20, 45, 66, 68) ont montré que chez les enfants de moins de 5 ans, entre 3 à 20 % tous les épisodes aigus deviennent persistants.

Les épisodes de diarrhée persistante, même s'ils sont moins nombreux que les épisodes de diarrhée aigue sont plus susceptibles que ces derniers d'avoir des conséquences sérieuses (45, 66). Dans certaines régions, une proportion appréciable des décès liés à la diarrhée chez les jeunes enfants est associée à la diarrhée persistante (45). Par exemple en 1982 (45), dans un bidonville de Lima au Pérou, 44 % des décès chez les enfants de moins de 5 ans ont été liés à la diarrhée. La moitié de ces enfants avaient eu la diarrhée pendant plus de 2 semaines avant leur mort. Vu sous un autre angle, l'étude effectuée dans le Nord de l'Inde a montré que si 5 % seulement de tous les épisodes diarrhéïques duraient plus de 14 jours, le taux de mortalité, pour ces épisodes était de 14 %, contre 0,7 % pour des épisodes de courte durée.

De notre étude, il ressort que 18,2 % des enfants atteints de diarrhée persistante sont décédés, contre 13,4 % des enfants atteints de diarrhée aigue.

Nous en déduisons que la diarrhée persistante expose davantage l'enfant au risque de décès que la diarrhée aigue.

Nos résultats se rapprochent de ceux de la littérature.

**SEPTIEME PARTIE :**  
**CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

## CONCLUSION

L'étude portant sur la diarrhée persistante réalisée au service de pédiatrie nous a permis de trouver lors du recrutement des enfants de 0 à 60 mois, 22,6 % atteints de diarrhée persistante. Parmi les diarrhées aiguës, 22 % ont persisté et 18,2 % de décès ont été enregistrés au cours de la diarrhée persistante. Cette dernière touche une population relativement jeune, les moins de 12 mois. Le sexe masculin est prédominant.

En dehors de la catégorie socio-professionnelle de la mère, on note que les facteurs familiaux n'interviennent pas comme facteur de risque de la diarrhée persistante.

Les pratiques alimentaires antérieures en particulier l'allaitement maternel, l'allaitement mixte et l'allaitement artificiel n'ont également pas d'impact sur le risque de survenue de la diarrhée persistante. Cependant, le risque est élevé en cas d'alimentation diversifiée avec 67,4 %.

On note aussi l'importance de la diarrhée persistante en cas de modification de régime.

Nous retenons la grande fréquence de consultation antérieure 320 enfants (80,2 %) atteints de diarrhée, parmi lesquels 87 enfants (27,1%) atteints de diarrhée persistante.

Nous notons au cours des trois recours envisagés lors des consultations antérieures :

- qu'au premier recours, les tradipraticiens dominent au cours de la diarrhée persistante avec 47,1 %.
- qu'au deuxième recours, l'hôpital domine avec 66,7 %.
- qu'au troisième recours, l'automédication prédomine avec 30 %.

Nous notons la grande fréquence des affections associées au cours de la diarrhée persistante 61, soit 67,7 % contre 29 soit 32,3 %. Parmi les affections associées, notons la prédominance de la malnutrition.

Nous retenons également que la fréquence de la diarrhée persistante est plus élevée lorsque l'enfant a des épisodes fréquents de diarrhée dans ces antécédents avec 57,8 %.

## RECOMMANDATIONS

Nous sommes loin d'avoir totalement exploré le domaine très vaste de la diarrhée persistante.

Pour l'avenir, il nous apparaît opportun de formuler certaines suggestions :

- la nécessité d'entreprendre d'autres études afin de mieux cerner les facteurs de risque liés à la diarrhée persistante,
- l'instauration au niveau de l'hôpital de structures adéquates pour la prise en charge nutritionnelle des enfants atteints de diarrhée persistante,
- la recherche d'un arsenal thérapeutique efficace pouvant transformer de façon favorable l'évolution des diarrhées persistantes,
- l'intensification d'une éducation pour la santé de type permanent orientée vers les mères en vue de présenter précocement les enfants en consultation, réduisant ainsi l'automédication et le recours aux <sup>soins</sup> tradipraticiens,
- l'intégration d'un volet spécifique à la diarrhée persistante au programme national de lutte contre les maladies diarrhéiques.

## BIBLIOGRAPHIE

1. AG BENDECH M ; SANOGO N ; DIARRA A ; DIAKITE M.

Rapport d'évaluation de certains aspects du programme de vision mondiale internationale (survie de l'enfant à Koutiala et à M'Pessoba), Juillet 1991, INRSP, 61 p.

2. AGBO (K.), ASIONGBON et ASSIMADI (K.)

La giardiasse chez les enfants de 0-5 ans et de 0-20 ans à Lomé. Afr. Méd., 1990, 29, 289, pp 493-494.

3. BAUDON J.J

Diarrhées aiguës. Encycl. Méd. Chir. Paris. Pédiatrie 4014 n<sup>10</sup>, 2, 1986, 6 p.

4. BEAUFILS F.

Déshydratation aiguë in AUJARD Y., BOURRILLON A., GAUDELUS J., Pédiatrie, Ellipse 1989, pp 235-242.

5. BHAN M.K, KHOSHOO V., CHOWDHURY D.

Malabsorption in children with persistent diarrhea : A rapidly reversible phenomenon., J. Pédiatr. gastroentérol. Nutr., vol 8, n°1, 1989, pp 134.

6. CANDOZ M.

Développement de vaccin contre les maladies diarrhéiques : situation actuelle et perspectives., Méd. Malad. Infect., n°11, spécial Nov. 1989, pp 571-576.

7. CANDY D.

Réunion OMS sur la diarrhée persistante dans les pays en développement (WHO/CDD/88.27), in DIARRHEE DIALOGUE, n°37, Juin 1990, pp 2.

8. CERPOD, DNSI

Enquête sur la mortalité infantile dans le district de Bamako. Analyse des principaux résultats, Nov. 1989, vol III, 83 p.

## 9. CERPOD, INSTITUT DU SAHEL.

Santé maternelle et infantile, enquête démographique et de santé au Mali 1987, rapport de synthèse, DHS, pp 12-16.

## 10. CHAULIAC M.

Le besoin en eau : physiologie et physiopathologie, l'enfant en milieu tropical, CIE-Paris, n° 158, pp 11-20.

## 11. CHAULIAC M., MASSE-RAIMBAULT A.M.

Etat nutritionnel : interprétation des indicateurs. Les indicateurs anthropométriques de l'état nutritionnel., L'enfant en milieu tropical., 1989, n° 181/182, C.I.E, Paris, pp 10-44.

## 12. CISSE B.

Evaluation de l'état nutritionnel des enfants âgés de moins de 3 ans dans le cercle de Kolondiéba., Thèse de Médecine, ENMP Bamako, 1990, 45 p.

## 13. COLEBUNDERS et al.

Persistent diarrhea, strongly associated with HIV infection in Kinshasa, Zaïre, The american journal of gastroenterology., vol 82, n°9, 1987, USA, pp 859-864.

## 14. COULIBALY Y.

Contribution à l'étude du phénomène diarrhéique dans une population infanto-juvénile en milieu rural (cercle de Kolokani). Thèse de Médecine, ENMP, Bamako, 1986, n° 17, 54 p.

## 15. CRIPPEN P.

Persistent diarrhoea., EMP épidémiol. Bull., n° 15, 1989, pp 14-17.

## 16. CUTTING W.A.M.

Pathophysiologie de la diarrhée., DIARRHEE DIALOGUE., n°35-36, Mars 1990, pp 4-5.

## 17. DIALLO M. S.

Intérêt du test du D.- xylose au cours de l'étude des diarrhées chroniques au Mali., Thèse de Médecine, ENMP, Bamako, 1985, n° 9, 47 p.

## 18. DIARRA M. M.

Rapport de l'étude sur les modes de sevrage des enfants chez le Bambara, le Bozo, et le Peulh dans l'arrondissement de Sansanding. - cercle de Ségou (Mali), 15 Janv. 1986, 272 p.

## 19. DIARRHEE-DIALOGUE.

Intolérance au lactose, questions-réponses, n° 37, Juin 1990, pp 6-7.

## 20. DIARRHEE-DIALOGUE.

La diarrhée persistante, n° 31, Mars 1989, pp 1-4, supplément Afrique n° 10.

## 21. DIRECTION NATIONALE DE LA STATISTIQUE ET DE L'INFORMATIQUE, D.N.S.I - Ministère du Plan.

F.I.S. Flash information, statistiques, 1990, Bamako, Mali, p 18.

## 22. DOGORE R. et coll.

Données de la coprologie dans les maladies diarrhéiques chez les enfants de moins de 5 ans en Côte-d'Ivoire et implication thérapeutique de première intention, Afr. Méd., 1990, 29,281, pp 13-17.

## 23. DOGORE R. et coll.

Etude descriptive des maladies diarrhéiques dans un centre PMI d'Abidjan., Afr. Méd., 1988, 264, pp 291-294.

## 24. E.N.M.P. D.E.R de santé publique.

Evaluation de la couverture vaccinale dans le district de Bamako., Janv.- Fév. 1988, 17 p.

## 25. E.N.M.P.

Evaluation sanitaire dans la zone CMDT (Mali 84-85), évaluation épidémiologique, projet Mali Sud II., document photocopié, Bamako, 1986.

## 26. GENTILLINI M., DUFLO B.

Diarrhé aigue in MEDECINE TROPICAL, Flammarion Médecine Science, Paris, 1986, pp 589-594.

## 27. GERSHY G.M. et coll.

Etiologie virale des diarrhées du nourrisson dans la commune de Yopougon., Rev. de Péd., T. XXV Août-Septembre 1989, n° 7, pp 315-318.

## 28. GHANNEN H., MARZOURI M., PINEAULT R.

Les maladies diarrhéiques traitées au centre de PMI de Kalaa - Kébira (Sousse - Tunisie)., Rev. Epidém. et santé publ., Masson. Paris, 1987, 35, n° 6, pp 458-462

## 29. GIRARDET J. Ph., FONTAINE J.L.

Traitement actuel des diarrhées aigues du nourrisson. Annales de Pédiatrie., Paris, vol. 35, n° 9, Nov. 1988, pp 609-612.

## 30. GRASSET E.

Transport intestinal de l'eau et des électrolytes in NAVARRC J, GASTRO-ENTEROLOGIE Pédiatrique, Flammarion, Paris, 1986, 527 p, 26 cm, Chap., pp 50-56.

## 31. HAIDER R., ROY S.K.

Diarrhée persistante - Prise en charge diététique appropriée. DIARRHEE-DIALOGUE, n° 37, Juin 1990, pp 4-5.

## 32. KADENDE et al.

Diarrhée infectieuse au cours du syndrome d'immuno dépression acquise africain SIDA : à propos de 100 malades étudiés à Bujumbura, Burundi., Méd. Trop., vol. 49, n° 2, 1989, pp 129-133.

33. KHOSHOO V. et al.

Rotavirus infection and persistent diarrhea in young children, the Lancet, vol 336, n° 8726, 1990, p 1314-1315.

34. KOFFI - AKOUA G., et al.

Cryptosporidies et candida dans les diarrhées infantiles à Abidjan., Bull. soc. path. esc, 82, n° 4, 1989, pp 451-457.

35. KONE M.

Morbidité et mortalité dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel TOURE., Thèse de Médecine, ENMP, Bamako, 1989, 52 p.

36. LUNN P.G., NORTHROP - CLEVES C.A, and DOWNES R.M

Chronic diarrhea and malnutrition in the Gambia : studies on intestinal permeability., Transaction of the Royal Society of Tropical Medecine and Hygiene, 1991, 85, pp 8-11.

37. MACKENZIE A., BARNES G., SHANN F.

Signes cliniques de la déshydratation chez l'enfant., The Lancet, édition française, Déc. 1989, p 42-44.

38. MATA L.

Diarrhée et SIDA., DIARRHEE-DIALOGUE, n° 35-36, Mars 1990, p 7.

39. MAURAGE C.

Les diarrhées chroniques de l'enfant., La pratique médicale africaine, n° 20, 1985, p 5-16.

40. Mc AULIFFE J.E et al.

Prolonged and recurring diarrhea in the Northeast of Brasil : Examination of cases from a community-based study., J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr., vol. 5, n° 6, 1986, pp 901-906.

## 41. MINTA D. K.

Contribution à l'étude des diarrhées infectieuses chez l'adulte à Bamako : Place des cryptosporidium et d'isospora Belli et du SIDA., Thèse Médecine, 1989.

## 42. NAVARRO J.

Traitement nutritionnel des diarrhées sévères et prolongées, Annales Nestlé, 1989, 47, pp 39-52.

## 43. ODIEVRE M., NARCY C.

Une diarrhée aigue du nourrisson. Orientation diagnostic et conduite à tenir., Rev. Prat., Paris, Fév. 1989, 39, n° 4, pp 355-357.

## 44. OMS, Genève.

Maladies diarrhéiques. Flambées associées à la présence de germes analogues aux cyanobactéries (algues bleues)., Relevé Epidémiologique Hebdomadaire, OMS, 16 Août 1991, 66, n° 33, pp 241-243.

## 45. O.M.S, Genève.

La diarrhée persistante chez les enfants dans les pays en développement : Mémoire d'une réunion de l'O.M.S., Bulletin n° 2 1989, 67, pp 123-132.

## 46. O.M.S, Genève.

Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques. Etude sur la morbidité et la prise en charge des cas de maladies diarrhéiques. Maroc, Relevé Epidémiologique Hebdomadaire, O.M.S 29 Mars 1991, 66, n° 13, pp 89-91.

## 47. O.M.S, Genève.

Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques. Impact de la thérapie par réhydratation orale sur les admissions dans les hôpitaux et les taux de létalité par maladie diarrhéiques Résultats pour 11 pays., Relevé Epidémiologique Hebdomadaire. O.M.S, 1988, 63, n° 8, pp 49-56.

48. O.M.S, Genève.

Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques. La diarrhée persistante de l'enfant, priorités en matière de recherche., CDD/DDM/85.1, pp 1-6.

49. O.M.S, Genève.

Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques. Faits nouveaux., Relevé Epidémiologique Hebdomadaire, O.M.S, 13 Oct. 1989, 64, n° 49, pp 313-317

50. O.M.S, Genève.

Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques (L.M.D) et programme élargi de vaccination (P.E.V). Enquêtes conjointes sur les programmes. Zambie., Relevé Epidémiologique Hebdomadaire, O.M.S, 1988, 63, n° 10, pp 65-68.

51. O.M.S.

Usage rationnel : traitement rationnel de la diarrhée chez l'enfant., MEDICAMENTS ESSENTIELS : LE POINT., 1991, N° 11, pp. 10-11.

52. ORANA, PRITECH.

Les maladies diarrhéiques dans le sahel. Données épidémiologiques et premiers résultats des programmes de lutte., Août 1989, Dakar, Sénégal, 128 p.

53. ROWLAND M. et al.

Impact of infection on the growth children from 0 to 2 years in an urban West African community., Am. J. Clin. Nutr., 1988, 47, pp 134-138.

54. ROY S.K. et al.

Persistent diarrhoea : clinical efficacy and nutrient absorption with a rice based diet., Archives of diseases in childhood., 1990, 65, pp 294-297.

## 55. SANTHANAKRISHANAN B.R., UMA DEVI L.

Chronic protracted watery diarrhea in malnourished children.,  
Indian Ped., 1986, 23, n° 7, Jul., pp 515-519.

## 56. SCHMITZ. J.

Diarrhees aiguës in AUJARD Y., BOURRILLON A., GAUDELUS J.,  
Pédiatrie, Ellipse, 1989, pp 229-234.

## 57. SENE M.

Epidémiologie des diarrhées aiguës infantiles à Dakar. (Etude  
préliminaire de la prévalence des rotavirus dans la région du Cap  
Vert)., Thèse de Pharmacie, 1984, n° 4, 97 p.

## 58. STANTON B. et al.

Chronic diarrhoea : a methodologic basic for its apparent  
heterogeneity., Trop. Geog. Med., n° 4041, 1989, pp 100-107.

## 59. TALL M.M.

Appréciation de l'état nutritionnel chez les enfants de 0 à  
5 ans hospitalisés dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel  
TOURE à Bamako, Thèse de Médecine., E.N.M.P, Bamako, 1989, n° 53,  
75 p.

## 60. TEYSSIER J. et coll.

Etude de la morbidité et de la mortalité dans un service de  
pédiatrie à Dakar., Médecine Tropicale., vol. 46, n° 1, Janv-Mars  
1986, pp 51-61.

## 61. THOMAS A.G. et al.

Nutritional management of chronic diarrhoea and/or  
malabsorption., J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr., vol. 11, n° 1, 1990,  
pp 142-143.

## 62. TOURE F.D.

Etude de l'utilisation de la réhydratation orale dans le poste  
de référence du centre d'application en santé familiale et  
nutritionnelle de Bamako., Thèse de Médecine, E.N.M.P, Bamako,  
1988, n° 14, 48 p.

## 63. TRAORE M.

Etude épidémiologiques des diarrhées chez les enfants d'âge pré-scolaire du quartier de Mékinsikoro (Bamako)., Thèse de Pharmacie., E.N.M.P, Bamako, 1988, n° 36, 87 p.

## 64. TREBUCQ A. et al.

Les maladies diarrhéiques infantiles en Guinée Equatoriale. Enquête épidémiologique dans l'île de Bioco., Santé Publique., Mai 1990, pp 225-228.

## 65. UNICEF-PNUE

L'eau, un grand agent de contamination., Pop-Sahel., Bamako, CERPOD, n° 14, Oct 1990, pp 13-14.

## 66. WHO/CDD/88-28.

Composante recherche - projet de recherche.

Diarrhée persistante., Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques, sixième rapport du programme, 1986-1987, pp 49-50.

## 67. WHO/CDD/88-28.

Service de santé : activités du programme. Evaluation des progrès du programme. Enquête sur la morbidité et la mortalité par diarrhée et le traitement de la diarrhée., Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques, sixième rapport du programme, 1986-1987, pp 19-21.

## 68. WHO/CDD/90-34.

Recherche : projet de recherche., Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques, septième rapport du programme 1988-1989, pp 57-82.

## 69. WHO/CDD/90-34.

Services de santé : formation.

Révision du tableau de traitement de la diarrhée., Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques, septième rapport du programme, 1988-1989, pp 13-15.

## ANNEXES I

# PROTOCOLE D'ENQUETE SUR LA DIARRHEE PERSISTANTE AU MALI

## INTRODUCTION

Le personnel sanitaire au Mali ayant compris et adapté de façon uniforme l'importance de la TRO permettant ainsi d'avoir une prise en charge efficace des cas de diarrhées aiguës, il a été remarqué au sein des services que ces diarrhées pouvaient durer plus longtemps.

On utilise la réhydratation pour tous les cas de diarrhées, qu'elles soient aiguës ou persistantes.

Ce traitement ne tient pas compte très souvent de l'aspect nutritionnel.

Il serait important de se pencher sur cet aspect. Une description des diarrhées persistantes aussi bien qu'une prise en charge plus adaptée de ces cas seraient nécessaires, d'où l'objet de notre étude :

- une étude descriptive des cas de diarrhée persistante.

## ETUDE DESCRIPTIVE

### Objectifs :

1. Evaluer l'ampleur des diarrhées persistantes au niveau de la structure sanitaire choisie.
2. Déterminer les facteurs familiaux intervenant dans la survenue de la diarrhée persistante.
3. Déterminer les attitudes et pratiques des mères face à la diarrhée persistante.
4. Analyser le comportement du personnel soignant dans la prise en charge de la diarrhée persistante.

5. Déterminer les conséquences de la diarrhée persistante sur les normes anthropométriques.

6. Préconiser des suggestions pouvant améliorer la prise en charge des cas.

### METHODOLOGIE

L'enquête se fera dans une structure de la ville de Bamako. Il s'agit de :

- l'hôpital Gabriel TOURE (HGT) qui est situé en plein centre ville.

#### La population d'étude :

- toutes les mères d'enfants consultant pour diarrhée, âgés de 0 à 60 mois. Mère comprise comme toute femme s'occupant d'enfant de 0 à 60 mois.

#### Variables étudiées :

- pour les mères un questionnaire sera utilisé pour chaque cas d'enfant diarrhéique portant sur l'identification du malade, les différentes sources de consultations antérieures, les traitements antérieurs, le type d'alimentation administré à l'enfant avant et pendant l'épisode diarrhéique, les interdits alimentaires au cours de la diarrhée, les conseils éventuels reçus par la mère ainsi que la possession de la carte de vaccination (vérification des cartes),

- pour les enfants hospitalisés, un suivi sera fait, jusqu'à leur sortie afin de déterminer la durée de la diarrhée au sein du service, ainsi que le traitement reçu,

- pour le personnel soignant, il y aura un questionnaire portant sur l'interrogatoire, l'appréciation de l'état clinique, l'attitude thérapeutique et les conseils donnés face à chaque cas de diarrhée.

#### Effectif et durée de l'étude :

Un total de 200 cas sera nécessaire et pour cela l'étude devra s'étendre sur 3 mois.

Ressources nécessaires :

- Personnel :

Ce travail constituera un sujet de thèse de doctorat d'une étudiante en médecine de l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali.

Celle-ci sera chargée de l'élaboration des questionnaires, du testing des questionnaires, de la formation de l'enquêteur, de la collecte des données, du dépouillement de l'analyse et de la supervision dans le centre sanitaire choisi.

Un enquêteur sera recruté dans la formation sanitaire choisi, il sera responsable des recrutements des cas, du remplissage des questionnaires aux mères de malade.

## ANNEXE III

# QUESTIONNAIRES

## I- IDENTIFICATION

### 1- Date d'entrée :

Nom

Prénom

### 2- Quartier :

District de Bamako

- |               |   |              |   |
|---------------|---|--------------|---|
| - Commune I   | 1 | - Commune IV | 4 |
| - Commune II  | 2 | - Commune V  | 5 |
| - Commune III | 3 | - Commune VI | 6 |

### 3- Age en mois :

- |                  |          |   |         |   |
|------------------|----------|---|---------|---|
| 4- <u>Sexe</u> : | Masculin | 1 | Féminin | 2 |
|------------------|----------|---|---------|---|

### 5- Ethnie :

- |                  |   |                     |    |
|------------------|---|---------------------|----|
| - Bamanan        | 1 | - Malinké           | 6  |
| - Peulh          | 2 | - Soninké           | 7  |
| - Songhaï        | 3 | - Dogon             | 8  |
| - Sénoufo Mienga | 4 | - Maure             | 9  |
| - Bobo           | 5 | - Bozo              | 10 |
|                  |   | - Autres (Précisez) | 11 |

### 6- Age Mère :

### 7- Ethnie Mère :

- |                  |   |                     |    |
|------------------|---|---------------------|----|
| - Bamanan        | 1 | - Malinké           | 6  |
| - Peulh          | 2 | - Soninké           | 7  |
| - Songhaï        | 3 | - Dogon             | 8  |
| - Sénoufo Mienga | 4 | - Maure             | 9  |
| - Bobo           | 5 | - Bozo              | 10 |
|                  |   | - Autres (Précisez) | 11 |

### 8- Etat Civil :

- |              |   |               |   |
|--------------|---|---------------|---|
| - Monogame   | 1 | - Polygame 3  | 4 |
| - Polygame 1 | 2 | - Célibataire | 5 |
| - Polygame 2 | 3 | - Divorcée    | 6 |
|              |   | - Veuve       | 7 |

### 9- Niveau d'Instruction :

- |              |   |                 |   |
|--------------|---|-----------------|---|
| - Primaire   | 1 | - Nationale     | 4 |
| - Secondaire | 2 | - Coranique     | 5 |
| - Supérieur  | 3 | - Non instruite | 6 |

**10- Occupation Mère :**

- Fonctionnaire de l'Etat 1
- Employée dans le secteur privé 2
- Grande commerçante 3
- Petite commerçante 4
- Employée de maison 5
- Artisane 6
- Ménagère 7
- Autre (Précisez) 8

**11- Nombre d'enfants vivants**

**12- Nombre d'enfant (s) DCD avant 5 ans**

**13- Rang de l'enfant dans la ~~partie~~ Fratrie**

**14- Intervalle entre les 2 derniers enfants**

**15- Garde de l'enfant :**

- Mère 1
- Parente 2
- Employée de Maison 3

**16- Niveau d'Alphabétisation :**

- Primaire 1 - Nationale 4
- Secondaire 2 - Coranique 5
- Supérieur 3 - Non Alphabétisé 6

**17- Profession Père :**

- Fonctionnaire de l'Etat 1
- Employé dans le secteur privé 2
- Grand commerçant 3
- Petit commerçant 4
- Employé de maison 5
- Artisan 6
- Cultivateur 7
- Militaire : . Officier 8
- . Sous-Officier 9
- . Caporal 10
- . Sergent 11
- . Soldat 12
- Autre (Précisez) 13

## II- REGIME ALIMENTAIRE

### 18- Quel était le type d'alimentation avant l'épisode diarrhéique ? :

- Allaitement maternel exclusif 1
- Allaitement maternel + autre liquide 2
- Allaitement artificiel exclusif 3
- Allaitement mixte (+ lait industriel) 4
- Allaitement mixte (+ lait domestique) 5
- Lait + Diversification 6
- Alimentation diversifiée sans lait 7

### 19- Si alimentation diversifié ou enfant sevré quel était la composition ? :

- |                    |    |                        |    |
|--------------------|----|------------------------|----|
| - Rouillie         | 1  | - Mil                  | 11 |
| - Bouillie de riz  | 2  | - Maïs                 | 12 |
| "  de mil          |    | - Fonio                | 13 |
| - Soupe de poisson | 3  | - Pomme de terre       | 14 |
| - Soupe de viande  | 4  | - Aliment secs biscuit | 15 |
| - Haricot          | 5  | - Lipton               | 16 |
| - Jaune d'oeuf     | 6  | - Café                 | 17 |
| - Fruit            | 7  | - Cérélac              | 18 |
| - Légumes          | 8  | - Autres (Précisez)    | 19 |
| - Riz sauce        | 9  |                        |    |
| - Riz au gras      | 10 |                        |    |

### 20- Comment se faisait cette alimentation ? :

- Plat personnel préparé par la Mère 1
- Plat familial 2
- Plat acheté dans la rue (déjà préparé) 3
- Produits industriels 4

### 21- L'enfant acceptait-il cet aliment avant l'épisode diarrhéique ? :

- Oui, normalement 1
- Peu 2
- Avec difficulté, refusait très souvent 3

### 22- Depuis l'épisode diarrhéique, comment est l'appétit de l'enfant ? :

- Augmenté 1
- Non modifié 2
- Diminué 3
- N'a plus d'appétit 4
- ne mange plus

### 23- Depuis l'épisode diarrhéique, la maman a-t-elle modifié la composition

- Oui 1
- Non 2

**24- Si Oui, quelles ont été les modifications apportées ? :**

-----  
-----  
-----  
-----

**25- Est-ce qu'il y a des aliments interdits à l'enfant au cours de la DIARRHÉE**

- Oui 1
- Non 2

**26- Si Oui, lesquels :**

- |                         |   |                     |   |
|-------------------------|---|---------------------|---|
| - Jaune d'oeuf          | 1 | - Poisson           | 6 |
| - Couscous              | 2 | - Viande            | 7 |
| - Tô                    | 3 | - Haricot           | 8 |
| - Aliments sec, biscuit | 4 | - Autres (Précisez) | 9 |
| - Aliments de la veille | 5 |                     |   |

**PRISE EN CHARGE ANTERIEURE**

**27- La Maman est-elle venue directement consulté ? :**

- Oui 1
- Non 2

**28- Si non, quel a été le 1er recours ? :**

Vous l'avez traité :

- A domicile 1
- Dans un centre de santé :
  - . PMI ou dispensaire 2
  - . Cabinet privé 3
  - . Maternité 4
  - . Hôpital 5
- Avec un personnel de santé de votre entourage 6
- Avec tradipraticien 7

Comment a-t-il été traité ?

- Nature :
  - . Réhydratation/Sel de réhydratation Orale 1
  - . Réhydratation/Solution sucrée salée 2
  - . Modification de régime alimentaire 3
  - . Sonde naso-gastrique 4
  - . Perfusion. intraveineuse 5
  - . Injection musculaire 6
  - . Médicament traditionnel 7
  - . Médicament pharmaceutique 8
  - . Autres (Précisez) 9

**29- SI RVO :**

- Quantité : . 1 litre 1
- . Moitié d'1 litre 2
- . Moins de la moitié 3
- . Plus d'1 litre 4
- . Autres 5

**30- Evolution du malade après ce traitement :**

- Aggravation 1
- Stationnaire 2
- Amélioration 3

**31- Quel a été le 2<sup>e</sup> recours s'il y en a eu ? :**

Vous l'avez traité ?

- A domicile 1
- Dans un centre de santé :
  - . PMI ou dispensaire 2
  - . Cabinet privé 3
  - . Maternité 4
  - . Hôpital 5
- Avec un personnel de santé de votre entourage 6
- Avec un tradipraticien (ne) 7

Comment a-t-il été traité ?

- Réhydratation par solution sucrée salée 1
- Réhydratation par sel de réhydratation orale 2
- Modification de régime alimentaire 3
- Sonde naso-gastrique 4
- Perfusion. intraveineuse 5
- Injection intramusculaire 6
- Médicament traditionnel 7
- Médicament pharmaceutique 8
- Autres (Précisez) 9

**32- Si RVO :**

- Quantité : . 1 litre 1
- . Moitié d'1 litre 2
- . Moins de la moitié 3
- . Plus d'1 litre 4
- . Autres 5

**33- Evolution du malade après ce traitement :**

- Aggravation 1
- Stationnaire 2
- Amélioration 3

**34- Quel a été le 3è recours, s'il y en eu ?**

Vous l'avez traité :

- A domicile 1
- Dans un centre de santé :
  - . PMI ou dispensaire 2
  - . Cabinet privé 3
  - . Maternité 4
  - . Hôpital 5
- Avec un personnel de santé de votre entourage 6
- Avec un tradipraticien (ne) 7

Comment a-t-il été traité ?

- Réhydratation par solution sucrée salée 1
- Réhydratation par sel de réhydratation orale 2
- Modification de régime alimentaire 3
- Sonde naso-gastrique 4
- Perfusion. intraveineuse 5
- Injection intramusculaire 6
- Médicament traditionnel 7
- Médicament pharmaceutique 8
- Autres (Précisez) 9

**35- Si RVO :**

- Quantité : . 1 litre 1
- . Moitié d'1 litre 2
- . Moins de la moitié 3
- . Plus d'1 litre 4
- . Autres 5

**36- Evolution du malade après ce traitement :**

- Aggravation 1
- Stationnaire 2
- Amélioration 3

# OBSERVATION DU PERSONNEL DE SANTE

## III- CLINIQUE

### SYMPTOMATOLOGIE FONCTIONNELLE :

#### 37- Depuis combien de jour l'enfant a-t-il la DIARRHEE ? :

- Moins de 7 jours 1
- De 7 à 14 jours 2
- 15 à 30 jours 3
- > à 30 jours 4

#### 38- Nombre de selles par jour :

- Moins de 4 selles par jour 1
- De 4 à 10 selles par jour 2
- Plus de 10 selles par jour 3

#### 39- Aspect des selles :

- Liquide 1
- Contiennent du sang 2
- Contiennent de la glaire 3
- Selle fétides 4
- Selles collantes ou visqueuses 5
- Présence de débris alimentaires 6
- Autres (Précisez) 7

#### 40- Est-ce un enfant qui fait souvent de la DIARRHEE ? :

- Oui 1
- Non 2

#### 41- Vomissement :

- 0 1
- 1 à 4/jour 2
- Plus 4/jour 3

#### 42- Soif :

- Normale 1
- Accrue 2
- Incapable de boire 3

**Examen Physique :**

**43- Poids**

**44- Taille**

**45- Température**

**46- Poids normal pour l'âge**

**47- PB**

**48- PC**

**49- Indice de Kanawati :**

$$. PB/PC =$$

**50- Etat de conscience :**

- Bon : altéré 1
- Peu altéré : Somnolent, irritable 2
- Très altéré : mou-inconscient, très somnolent-abattu convulsion 3

**51- Aspect des yeux de l'enfant :**

- Normaux 1
- Enfoncés 2
- Très enfoncés et secs 3

**52- Larmes :**

- Présentes 1
- Absentes 2

**53- Aspect de la bouche et de la langue :**

- Humide 1
- Collante 2
- Sèche 3

**54- Pli cutané :**

- Pas de pli cutané 1
- Pli cutané pâteux 2
- Pli cutané persistant 3

**55- Etat d'hydratation :**

- Pas de déshydratation A 1
- Déshydratation modérée B 2
- Déshydratation sévère C 3

**56- L'enfant a-t-il d'autres pathologies associées ?**

- Oui 1
- Non 2

**57- Si Oui, la (les) quelles (s) ?**

- |                     |   |                        |    |
|---------------------|---|------------------------|----|
| - Pneumopathie      | 1 | - Anémie               | 6  |
| - Candidose buccale | 2 | - Méningite            | 7  |
| - Rougeole          | 3 | - Infections urinaires | 8  |
| - Paludisme         | 4 | - Dermatoses           | 9  |
| - Affectation ORL   | 5 | - Autres (Précisez)    | 10 |

**58- Vaccination**

**59- Catégorie du Personnel de santé :**

- Médecin 1
- Interne 2
- Externe 3
- Infirmier (e) d'Etat 4
- Aide-soignant (e) 5
- Autres (Précisez) 6

**60- Service ou lieu de fonction :**

- Hôpital Gabriel TOURE 1
- Asacoba 2
- PMI Centrale 3

**61- Quelle a été l'attitude du personnel de santé face à la diarrhée ? :**

- Renvoyé à domicile sans conseil pour SRO ou SSS 1
- Renvoyé à domicile avec seulement conseils pour SSS 2
- Renvoyé à domicile avec SRO 3
- Traité avec SRO dans une unité de réhydratation 4
- Admis ou référé pour perfusion IV 5
- Référé pour sonde naso-gastrique 6
- Admis pour une autre maladie 7
- Précisez 8
- Autres conseils ou traitement 9

**62- Le personnel de santé a-t-il expliqué à la Mère la RVO :**

- Oui 1
- Non 2

**63- Des médicaments ont-ils été proposés ? :**

- Aucun 1
- Antibiotique 2
- Anti parasitaire 3
- Anti diarrhéique 4
- Anti émétique 5
- Anti pyrétique 6
- Autres (Précisez) 7

**Nom (s) du (des) produit (s) :**

- Nature
- Dose
- Durée

**64- La mère a-t-elle reçu des conseils sur l'alimentation de l'enfant ? :**

- Oui 1
- Non 2

**Si Oui, lesquels ?**

- Soupe de poisson 1
- Soupe de viande 2
- Jaune d'oeuf 3
- Haricot 4
- Bouillie enrichie 5
- Bouillie de mil enrichi de lait ou riz 6
- Autres (Précisez) 7

**65- Lui a-t-on expliqué le mode de préparation ? :**

- Oui 1
- Non 2

**66- La mère a-t-elle reçu des conseils sur la prévention de la diarrhée ? :**

- Oui 1
- Non 2

**Si Oui, lesquels ?**

- Allaitement au sein 1
- Amélioration de sevrage 2
- Hygiène de l'eau 3
- Lavage des mains au savon 4
- Bouillir les ustensiles 5
- Utilisation des latrines 6
- Vaccination contre la rougeole 7
- Autres (Précisez) 8

**67- La mère a-t-elle eu des instructions pour une consultation suivante ? :**

- Aucun (pas à revoir) 1
- A revoir si aggravation ou pas amélioration de l'état 2
- A revoir systématiquement pour contrôle 3

## **S** E R M E N T D ' **H** I P P O C R A T E

*<<En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et jure 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 permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*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.*

*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 condisciples si j'y manque.>>*

# FICHE SIGNALÉTIQUE

**TITRE THESE** : Contribution à l'étude des diarrhées persistantes du nourrisson et de l'enfant de 0 à 60 mois au service de pédiatrie de l'Hôpital Gabriel TOURE.

**AUTEUR** : Dado DIARRA

**ANNEE** : 1992

**VILLE DE SOUTENANCE** : BAMAKO

**PAYS D'ORIGINE** : MALI

**LIEU DE DEPOT** : Bibliothèque de l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie - BP : 1805 - Bko - MALI

**SECTEUR D'INTERET** : Maladies diarrhéiques : Facteurs de risques ; état nutritionnel.

**RESUME** : Une étude longitudinale de 3 mois a été effectuée au Service de Pédiatrie de l'Hôpital Gabriel TOURE à Bamako sur 399 enfants âgés de 0 à 60 mois atteints de diarrhée. La fréquence de la diarrhée persistante a été estimée à 22,6 %. Les principaux facteurs de risque sont l'âge inférieur à 3 ans, l'alimentation diversifiée, les modifications de régime, la malnutrition, les affections associées, les antécédents fréquents de diarrhée. La létalité de la diarrhée persistante est de 18,4 %.

**MOTS CLES** : - Diarrhée du nourrisson et de enfant  
- Tiers Monde  
- Fréquence et facteurs de risque.