

REPUBLIQUE DU MALI

Un peuple - un but - une foi

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI

Année 1980

N° 13

**Etude hematologique et étiologique
des anémies en Médecine interne
à Bamako**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le Janvier 1981
devant l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

par : Ouman Siaka DEMBELE
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)

Examineurs :

Président	Professeur	Marc GENTILINI
Membres	Professeur	Bernard DUFLO
	Professeur	Ag A. AG-RHALY
	Docteur	Ami-Paule BAH

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI

ANNEE ACADEMIQUE : 1979 - 1980

Directeur Général	: Professeur Aliou BA
Directeur Général Adjoint	: Professeur Bocar SALL
Secrétaire Général	: Monsieur Godefroy COULIBALY
Econome	: Monsieur Diounounda SISSOKO
Conseiller Technique	: Professeur Agrégé Philippe RANQUE

PROFESSEURS MISSIONNAIRES

Professeur Sadio SYLLA	: Anatomie-Dissection
- Francis MIRANDA	: Biochimie
- Michel QUILICI	: Immunologie
- Humbert GIONO-BARBER	: Pharmacodynamie
- Jacques JOSSELIN	: Biochimie
Docteur Bernard LANDRIEU	: Biochimie
- Gérard TOURAME	: Psychiatrie
- Hean DELMONT	: Santé Publique
- Boubacar CISSE	: Toxicologie-Hydrologie
- Mme P.GIONO-BARBER	: Anatomie-Physiologie Humaines
- Me Thérèse FARES	: Anatomie-Physiologie Humaines

PROFESSEURS TITULAIRES RESIDANT A BAMAKO

Professeur Aliou BA	: Ophtalmologie
- Bacar SALL	: Anatomie-Orthopédie-Traumatologie-Sécourisme
- Mamadou DAMBELE	: Chirurgie général
- Mohamed TOURE	: Pédiatrie
- Souleymane SANGARE	: Pneumo-Phtisiologie
- Mamadou KOUMARE	: Pharmacologie-Matière Médicale
- Mamadou-Lamine TRAORE	: Gynécologie-Obstétrique-Médecine Légale
- Aly GUINDO	: Gastro-Entérologie
- Abdoulaye AG-REHALY	: Médecine Interne
- Sidi Yaya SIMAGA	: Santé Publique
- Siné BAYO	: Histologie-Embryologie-Anatomie Pathologique
- Pierre SAINT-ANDRE	: Dermatologie-Vénérologie-Léprologie
- Philippe RANQUE	: Parasitologie
- Bernard DUFLO	: Pathologie Médicale-Thérapeutique-Physiologie
- Robert COLOMAR	: Gynécologie-Obstétrique
- Oumar COULIBALY	: Chimie Organique
- Adama SISSOKO	: Zoologie
- Amadou Baba DIALLO	: Physique
- Boubou DIARRA	: Microbiologie

ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Abdel Karim KOUMARE	: Anatomie-Chirurgie
- Bréhima KOUMARE	: Bactériologie
- Abderhamane Sidèye MAIGA	: Parasitologie
- Sory KEITA	: Microbiologie
- Yaya FOFANA	: Microbiologie-Hématologie
- Sory Ibrahima KABA	: Santé Publique
- Moctar DIOP	: Sémiologie Chirurgicale
- Bahla COULIBALY	: Pédiatrie - Médecine du Travail
- Bénitiéni FOFANA	: Obstétrique
- Boubacar CISSE	: Dermatologie

Docteur Yacouba COULIBALY : Stomatologie
 - Sanoussi KONATE : Santé Publique
 - Issa TRAORE : Radiologie
 - Mamadou Kouréïssi TOURE : Séméiologie Cardio-Vasculaire
 - Mme SY (Assitan) SOW : Gynécologie

H
GARGES DE COURS

Docteur GAUCHOT : Microbiologie
 - Gérard TRUSCHEL : Anatomie-Sémiologie chirurgicale
 - Boulkassoum HAIDARA : Galénique-Diététique-Nutrition
 - Philippe JONCHERES : Urologie
 - Hamadi Mody DIALL : Chimie Analytique
 - Mme Brigitte DUFLO : Sémiologie Digestive
 - Mme KEITA O. BA : Biologie Animale
 - Cheick Tidiani TANDIA : Hygiène du Milieu

Professeur Tiémoko MALLET : Mathématiques
 - Kalilou MAGUIRAGA : Mathématiques
 - N'Golo DIARRA : Botanique-Cryptogamie-Biologie Végétale
 - Abdoulaye DIALLO : Gestion-Législation
 - Souleymane TRAORE : Physiologie générale
 - Daouda DIALLO : Chimie Générale-Minérale
 - Mme GAKOU Fatou NIANG : Anglais
 - Mme Odile VIMEUX : Chimie Analytique.

Je dedie cette thèse :

A mon Père , A ma Mère , A mes Frères et Soeurs

Ce travail est le résultat de la conjonction de vos multiples efforts

A mes Tantes et Oncles

A mes Nièces et Neveux

A mes Cousins et cousines

Pour leur participation sans relache

Aux Familles : Soumeyla KONATE , Bougouna Moussa SOGOBA , Kartier DAOU,
Bafing KEITA et Faoussoubi KEITA

En témoignage de ma reconnaissance

Aux religieuses et religieux de la Mission Catholique
de Karangasso, de Koutiala

A Soeurs Colette, Marie-Charles

Au Reverend Père Lucien Zadua

Au personnel du dispensaire de Karangasso

Vous avez su joindre à votre tâche quotidienne qui est celle
d'apporter la bonne nouvelle de Dieu, l'éducation et la santé

A mes camarades de Karangasso - Koutiala - Sougoumba -
Molobala - Zébala et N'Togonasso

A mes camarades de Torokorobougou

Vous avez été les compagnons de tout temps

A Nouhoum KONE dit "Copain", Salimata DAGNO, Tongo
DOUMBIA, Oumou COULIBALY, Malick TRAORE, Ténin TRAORE,
Aminata DEMBELE, Kassim GOITA, Ema DEMBELE, Issa SOGOBA

Ce travail est le vôtre . Soyez en rejoui

A toute la promotion 1975 - 1980 en particulier Yelli SYLLA , Dapa DIALLO,
Sirima FAIENKE, Siaka SIDIBE, Mamadou Niantié DEMBELE, Birama MAYENTAO,
HAIDARA Souleymane, Boubacar TRAORE, Boubacar DOUMBIA et Idrissa Alidou MAIGA

A tous les camarades de l'école nationale de médecine et pharmacie :

Edmond DEMBELE, Zanga KONE , Mamadou Sory DEMBELE , Daouda MALLE , Robert DEMBELE,
Karim COULIBALY, Karim CAMARA et Abdramane DEMBELE

Merci pour votre esprit de tolérance et votre bonne
collaboration

* * * *

* *

*

A notre Maître le Docteur BRIGITTE DUFLO - MOREAU

Vous avez su nous faire profiter de votre enseignement
et de votre expérience de clinicien.

Nous vous prions de croire à notre respectueuse recon-
naissance.

Au Docteur MARC LOMBES dont la fructueuse collaboration et le bon sens doivent être
cités en exemple.

Aux Docteurs P. CANTRELLE, D. BENOIT, P. LEVY de l'institut
démographique de Paris pour leur participation à l'informati-
que de l'enquête "Selingué". Toute notre gratitude.

Au Professeur RICOSSE du PHARO à Marseille
et au Docteur CLAIRE - MATHIOT de COCHIN à Paris

Vous avez bien voulu nous apporter un coup de main pour nos examens
cytologiques et anatomopathologiques

Nous vous exprimons notre profonde gratitude

Au Docteur ALI DIALLO

Malgré la différence d'âge vous nous avez considéré comme des
camarades en minimisant les rapports de maître - élève.

Vous méritez d'être cité en exemple

Nous vous garantissons de notre reconnaissance

Nous ne saurons l'oublier.

* * * * *

* * * *

* *

*

Au Directeur de l'école nationale de medecine et
pharmacie du Mali

Au personnel de l'école nationale de medecine et
pharmacie du Mali

A mes maîtres et directeurs de stage

Au Directeur de l'hopital du Point G.

Au personnel de l'hopital du Point G. avec mention
particulière pour les Majors DIAKITE, Mme SANOGO et tout le reste du personnel
de la medecine IV A

A notre patron au Laboratoire "DUFLO" : Adama BAGAYOGO

A mon secrétaire Dramane GOITA pour avoir accepté
humblement de mettre ce texte sur stencil

A tous nos malades, qu'ils veillent bien nous excuser de
nos multiples prélèvements

A

MON

JURY

A notre Maître et Président de thèse

Monsieur le Professeur MARC GENTILINI

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Chef de service au Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière

Vous nous faites honneur en acceptant de
bien vouloir présider ce Jury
Veuillez trouver ici l'expression de
notre profond respect, de notre grande
admiration et de notre reconnaissance

A notre Maître et Directeur de thèse

Monsieur le Professeur BERNARD DUFLO

Maître de conférences Agrégé à l'Ecole de Médecine de Bamako

Vous nous avez fait l'honneur en nous confiant
ce travail, pour la réalisation duquel vous
n'avez menagé aucun effort
Vous vous êtes évertué à nous donner, en classe
et à l'hôpital, une formation de qualité, nous
nous efforcerons de rester sur cette ligne
Soyez toujours assuré de notre attachement et de
notre sincère reconnaissance

A notre Maître

Le Docteur BAH AMI-PAULE

Pharmacien - Chef du Laboratoire Centrale de Bamako

Vous nous faites honneur, Madame, en acceptant
de bien vouloir siéger dans ce Jury
Veuillez trouver ici l'expression de notre
profond respect et de notre reconnaissance.

A notre Maître

Monsieur le Professeur Agrégé ABDOULAYE AG RHALY

Médecin-Chef des services de Médecine IV

de l'hôpital du Point G.

Vous avez su nous faire profiter
de votre riche enseignement, de votre
expérience de clinicien

Vous nous honorez en acceptant de bien
vouloir juger ce travail

Nous vous prions de croire à notre
respectueuse reconnaissance

-: **S** O M M A I R E :-
=====

	<u>Pages</u>
<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>PREMIERE PARTIE. MALADES ETUDIES ET METHODES</u>	2
A. <u>MALADES ETUDIES</u>	3
1. Malades explorés au Laboratoire d'hématologie.....	3
2. Malades anémiques hospitalisés.....	4
B. <u>METHODES</u>	7
1. Examens hématologiques.....	7
- hémogramme.....	7
- étude de l'hémoglobine	7
- Etude de la G6 PD.....	8
- dosage du fer sérique et de la siderophile ..	8
- test de Combs.....	8
- examens cytologiques et anatomopathologiques ..	8
2. Autres examens	8
<u>DEUXIEME PARTIE - RESULTATS</u>	10
A. <u>EPIDEMIOLOGIE DES ANEMIES EN MEDECINE INTERNE</u>	11
1. Prévalence des anémies en médecine interne.....	11
2. Prévalence en fonction de l'âge et du sexe.....	11
3. Prévalence en fonction des ethnies.....	12
4. Prévalence en fonction du service.....	12
B. <u>CLASSIFICATION HEMATOLOGIQUE DES ANEMIES EN MEDECINE INTERNE</u> 16	16
1. Introduction	16
2. Résultats globaux	16
3. Etudes analytiques des principaux types hématologiques d'anémies.....	19
3.1-anémies hypochromes et/ou microcytaires	
arégénératives.....	19
-hémorragies chroniques.....	19
-anémies inflammatoires	19
-hémorragies et inflammations.....	20
-carences martiales non hémorragiques.....	20
3.2-anémies hypochromes et/ou microcytaires	
régénératives.....	23
3.3-anémies normochromes régénératives hémoly-	
tiques.....	24
3.4-anémies normochromes régénératives hémorra-	
giques.....	24
3.5-anémies normochromes normocytaires arégéné-	
ratives.....	27
3.6-anémies normochromes normo cytaires arégéné-	
ratives.....	30

	Pages
Tableau récapitulatif de l'étude hématologique.....	31
C. <u>ETUDE DES PRINCIPALES ETIOLOGIES</u>	32
- les hémorragies	32
- les inflammations.....	35
- les hémoglobinopathies et déficit en G6 PD.....	37
- les parasitoses.....	40
- hémopathies et aplasie.....	41
- anémies hémolytiques en dehors des hémoglobino- pathies et du paludisme	41
- les insuffisances rénales et myxoedème.....	42
- Anémies carencielles.....	42
- anémies de la femme enceinte.....	43
- anémies des maladies du foie.....	43
<u>TROISIEME PARTIE - OBSERVATIONS REMARQUABLES</u>	46
A. <u>L'ANEMIE HEMORRAGIQUE</u>	47
- hémorragie aiguë.....	47
- hémorragie chronique.....	48
- hémorragie associée à d'autres facteurs anémian- ts.....	48
B. <u>ANEMIE INFLAMMATOIRE</u>	48
- anémies inflammatoire hypochrome.....	48
- anémie normochrome inflammatoire	49
- inflammation et hémorragie.....	50
C. <u>HEMOGLOBINOSES</u>	51
- anémies normochromes hémolytiques.....	51
- anémies hypochromes et/ou microcytaires régéné- ratives.....	53
D. <u>AUTRES HEMOLYSES</u>	55
E. <u>PARASITOSE</u>	58
F. <u>LES HEMOPATHIES MALIGNES</u>	57
G. <u>ANEMIES NORMOCHROMES AREGENERATIVES DIVERSES</u>	58
<u>QUATRIEME PARTIE - DISCUSSION COMMENTAIRES</u>	60
A. <u>PLACE DES ANEMIES EN MILIEU TROPICAL</u>	61
- prévalence globale des anémies en médecine in- terne	61
- prévalence des anémies de l'adulte en fonction du sexe et de l'âge.....	63
- prévalence des anémies chez l'enfant.....	65
B. <u>ASPECTS HEMATOLOGIQUES DES ANEMIES EN MILIEU TROPICAL</u>	66
C. <u>PRINCIPALES ETIOLOGIES DES ANEMIES DE L'ADULTE EN DEHORS DE LA GROSSESSE</u>	67
- les hémorragies	67
- les anémies inflammatoires.....	67
- l'hémopathie génotypique.....	68
- les parasitoses.....	70

	Pages
	v
- les anemies carencielles en dehors de la grossesse	71
- causes diverses.....	71
- les anemies plurifactorielles.....	72
<u>D. ETIOLOGIES DE L'ANEMIE DE LA FEMME ENCEINTE ET DE L'ENFANT.....</u>	72
- chez l'enfant.....	72
- chez la femme enceinte.....	72
CINQUIEME PARTIE - CONCLUSION GENERALE.....	73

-: **I**NTRODUCTION :-

La constatation d'une pâleur conjonctivale par abaissement de la paupière inférieure permet de reconnaître aisement les anémies, du moins en l'absence de conjonctivite ou des cris ou pleurs (chez l'enfant). Mais préciser l'étiologie d'une anémie est loin d'être aisé.

En Afrique, les anémies sont fréquentes. Certaines étiologies (hémoglobinopathies, carences multiples, parasitoses) sont originales.

La littérature consacrée aux anémies tropicales est abondante, mais les travaux publiés sont essentiellement centrés sur les anémies de l'enfant, de la femme enceinte, ou sur certaines étiologies particulières. L'anémie de l'adulte en dehors de la grossesse ne fait pas l'objet de données assez nombreuses et récentes. Le Mali Pays Tropical n'échappe pas à cette insuffisance.

C'est la raison qui nous a amené à faire cette étude sur les aspects hématologiques et étiologiques des anémies dans les services de Médecine interne de l'Hôpital du Point G.

PREMIERE PARTIE
===== =====

MALADES ETUDIES METHODES

Notre étude porte sur :

1814 malades explorés au Laboratoire d'hématologie

197 malades anémiques ayant bénéficié d'une étude bio-clinique complète

1°) Malades explorés au Laboratoire d'hématologie

1814 malades ont été explorés par nous mêmes sur un plan hématologique au Laboratoire du Professeur Agrégé Bernard Duflo d'octobre 1979 à Octobre 1980

a) La provenance des malades

Elle est indiquée au tableau 1

- 1405 malades étaient hospitalisés (77 %) dans les différents services de médecine interne de l'Hôpital du Point G.

Le service de Médecine I du Professeur Duflo, La Médecine II du Docteur Brigitte Duflo-Moreau, Médecine IV_A du Docteur Lombès, La Médecine IV_B du Professeur Abdoulaye Ag Rhaly

- 409 malades (23 %) provenaient des consultations externes, de la cardiologie, de la neurologie, de la phthisiologie, de la chirurgie et de la maternité.

b) Structure démographique de notre échantillon

- La répartition selon l'âge reflète l'activité d'un service de médecine générale avec un petit nombre d'enfants (voir tableau 2)

NB: La tranche d'âge non précisée est exclue du calcul des pourcentages respectifs.

- La répartition selon le sexe montre une prédominance masculine dans notre échantillon (60,4%) contre 39,6%) cela tient sans doute à des raisons autant socio-culturelles que médicales (voir tableau n°3)

- La répartition selon l'âge et le sexe (voir tableau n° 4) montre que le sex-ratio homme/femme est particulièrement élevé chez les sujets âgés alors qu'il est moins de 1 chez les sujets de 10 à 20 ans. On peut penser qu'à cet âge la pathologie des femmes est d'une telle importance qu'elle impose plus souvent l'hospitalisation malgré les contingences socio-culturelles évoquées plus haut.

- La repartition ethnique (voir tableau n°5) est la suivante : Bambara 38,7% Malinké et Kassonké 14,7%, Sarakolé 11,4%, Sonraï: 4,02%, Dogon: 2,3%, Bozo-Somono: 1,1%, Senoufo et Minianka : 2,9%, Bobo et Mossi: 1,15 %, Peulh: 19,9% Toureg et Maure : 1,7 %.

Les Bambara, les peulh, les Malinké-Kassonké et les Sarakolé sont majoritaires dans notre recrutement comme dans l'ensemble de la population de Bamako et les petites différences ne sont pas significatives.

Les Sonraï, les Dogon, les Bobo et Mossi, les Senoufo et Minianka les Toureg et Maure sont peu nombreux.

2°) Malades anémiques hospitalisés au Point G

- 197 malades anémiques ont fait l'objet d'une enquête bio-clinique complète. Ils ne représentent que 47,5% des 413 malades anémiques effectivement hospitalisés en médecine interne d'octobre 1979 à octobre 1980.

- 215 malades ont échappé à cette enquête détaillée pour les raisons suivantes:

- affectation dans les services de médecine interne en Janvier 1980 seulement
- année scolaire passablement perturbée
- absence pendant 3 semaines pour une enquête épidémiologique dans la zone du barrage de Sélingué
- panne du photomètre pendant le mois d'Août
- transfusion prématurée avant tout bilan hématologique de certains sujets à l'anémie profonde.

Cela étant dit, les 197 malades complètement explorés constituent un reflet fidèle de l'ensemble des sujets anémiques hospitalisés au cours de l'année.

La repartition par âge et sexe est comparable à celle de l'ensemble des anémiques étudiés d'octobre 1979 à Octobre 1980.

On dénombre 104 hommes (53%) pour 93 femmes (47%) sexe-ratio 1,12

TABLEAU : 1 Provenance des malades

	Hospita- lisés	externes	Total
Nombre	1405	409	1814
Pourcentage	77 %	23 %	100 %

TABLEAU : 2 Repartition selon l'âge des 1814 malades étudiés

Tranche d'âge	Nombre	Pourcentage	Pourcentage dans la population générale
0 - 10	107	5,8 %	35 %
11 - 20	271	14,9 %	85,5 %
21 - 30	389	21,4 %	12 %
31 - 40	298	16,4 %	10,5 %
41 - 50	250	13,7 %	9 %
51 - 60	200	11 %	5 %
Sup. 60	165	9,1 %	2 %
indéterminée	134	-	-
Total	1814	100 %	100 %

TABLEAU : 3 Repartition selon le sexe des 1814 malades étudiés

	Nombre	Pourcentage	Pourcentage dans la population générale
Hommes	1096	60,4 %	49,8 %
Femmes	718	39,6 %	50,2 %
Total	1814	100 %	100 %

Tranche d'âge	Nombre d'hommes	Nombre de femmes	sex-ratio	Sex-ratio de la population générale
0 - 10	63	44	1,4	1,027
11-20	129	142	0,9	1,051
21 - 30	214	175	1,22	1,041
31 - 40	178	120	1,48	0,774
41 - 50	163	87	1,8	0,86
51 - 60	147	53	2,77	1,102
Supérieur à 60	124	41	3,02	1,056
Indéterminé	78	56	-	-
Total..	1.096	718	1,52	0,99

Tableau 4 : Repartition selon l'âge et le sexe des 1814 malades étudiés (tableaux 2 et 3)

	Ethnies	Nombre	Pourcentage	Pourcentage de la population Bamakoise
Mandingue	Bambara	705	38,7 %	28,3 %
	Malinké Kassonké	268	14,7 %	19,5
Soudanien	Sarakolé	207	11,4 %	11,2
	Sonraï	73	4,02 %	
	Dogon	43	2,3 %	
Voltaïque	Bozo-Somono	20	1,1 %	
	Senoufo Minianka	53	2,9 %	
	Bobo-Mossi	21	1,15 %	
Nomade	Peulh	361	19,9 %	16 %
	Touareg-Maure	31	1,7 %	
	Autres	32	1,76 %	
	Total	1814	100 %	

Tableau 5 : Repartition selon les ethnies des 1814 malades étudiés

1°/- Examens hematologiques

Pour ces examens hematologiques notre équipe se compose d'un laborantin (Adama BAGAYOGO) , de deux étudiants de l'école nationale de Medecine et Pharmacie (Souleymane HAIDARA et Dapa DIALLO) preparant leur thèse de doctorat en Medecine et moi même

a) L'hemogramme

- L'hematocrite fut mesuré sur tube capillaire, ultracentrifugé à 12.000 tours / minute pendant 4 minutes
- Le dosage de l'hemoglobine a été effectué par la méthode photométrique à la cyanéthempglobine sur la dilution au 1/500 préalablement faite pour le comptage des globules blancs
- Les numérations globulaires ont toutes été effectuées au compte globule électrique COULTER DN. Les dilutions au 1/500 pour les leucocytes et au 1/50.000 pour les hematies ont été réalisées à l'aide d'un double diluteur automatique COULTER. L'étalonnage des appareils a été régulièrement vérifié à l'aide d'un sang témoin (COULTER standard normal et pathologique)
- La formule leucocytaire fut établie sur frottis mince coloré au May - Grünwald
GIEMSA
- Le comptage des plaquettes a été effectué à la cellule de Malassez après dilution au 1/1 000 dans la plaxon .R.
- Les Réticulocytes furent comptés sur frottis coloré au bleu de crésyl brillant

b) Etude de l'hemoglobine

- Une électrophorèse standard sur acetate de cellulose à P^h alcalin a été réalisée systematiquement chez tous les malades. La technique en est classique:

Depôt à l'aide d'un applicateur spécial d'un hemolysat effectué sur un culot globulaire lavé, migration sur plaque d'acetate de cellulose préalablement imprégnée du tampon tris borate EDTA à P^h 8,6 sous une différence de potentiel de 350 Volts pendant 20 minutes, coloration par le rouge ponceau

- Dans certains cas cette électrophorèse a été complétée par le dosage spectrophotométrique des fractions hemoglobiniques pu par le dosage de l'hemoglobine A₂ par électrophorèse sur cellogel puis élution des bandes et dosage photométrique

c) Dosage Semi - quantitatif de la Glucose 6 Phosphate Déshydrogenase
(G6PD)

Nous avons utilisé le test de Beutler dont le principe est le suivant :

En presence de G 6 PD, le G6P libère de l'hydrogène (H₂) susceptible de réduire le NADP en NADPH. Ce dernier composé est fluorescent à la lumière U V. En pratique on fait agir un hemolysat sur un mélange de G6P et de NADP en tampon tris à pH convenable si le sang contient de la G6PD, on observe une fluorescence à l'inverse en cas de deficit en G6PD il n'apparait pas de NADPH; par conséquent le sang ne devient pas fluorescent. Cette réaction a l'avantage d'être peu onéreuse rapide facile à exécuter. La lecture des résultats demande cependant une certaine habitude.

d) Etude du fer serique et de la siderophile

- Fer serique Il a été dosé par la méthode photometrique au TPTZ (Biotrol) sur des échantillons de sang recueilli dans des tubes exempts de fer

- Siderophile Elle a été dosée par la méthode de la Garaway (Biotrol) en respectant les mêmes précautions

e) Test de Coombs

Il a été effectué par le technique classique sur lame en mélangeant le serum antiglobuline à une dilution à 40 % à un culot globulaire lavé

f) Examens cytologiques et anatomopathologiques

Les myelogrammes et les ponctions ganglionnaires ont été lus par notre collègue Dapa DIALLO, puis contrôlés à Marseille par le Professeur Ricossé ou à Paris par le Docteur Claire Mathiot. Les biopsies ganglionnaires ont été examinées par le Professeur Ricossé

2°/ Autres examens

Pour l'orientation étiologique un protocole détaillé fut établi (voir observation type en Annexe) comprenant

- un interrogatoire sur l'identité , l'histoire de la maladie et les antécédents
- un examen clinique complet
- des examens paracliniques : constitués par

- les examens bio-cliniques
- la parasitologie des selles et urines
- les radiographies et les radioscopies
- les examens endoscopiques (fibroscopie et rectoscopie, la laparoscopie)
- Etude sérologique
- Hemoculture et recherche de BK

Nous tenons à noter que les examens paracliniques sont faits suivant l'orientation étiologique.

DEUXIEME PARTIE

RESULTS

Nous etudierons successivement

- l'épidémiologie des anémies en médecine interne
- les aspects Rematologiques
- Les principales étiologies

A/- Epidémiologie des anémies en médecine interne

1°/ Prévalence des anémies en médecine interne

• Sur les 1814 malades étudiés au Laboratoire d'hématologie

- 812 (44,7 %) sujets ont un taux d'hémoglobine inférieur à 12 grammes / 100 ml
- 439 (24,1 %) personnes ont un taux inférieur à 10 grammes /100 ml
- 194 (10,6 %) anémies à taux d'hémoglobine inférieur à 8 grammes /100 ml
- 82 (4,4 %) personnes ont un taux inférieur à 6 grammes /100 ml

• Ainsi, si on s'en tient à la définition de l'organisation mondiale de la santé (OMS) près de la moitié des malades hospitalisés en médecine interne est anémique

• Si on adopte le seuil de 10 grammes /100 ml le quart (1/4) des malades hospitalisés en médecine interne est anémique

2°/ Prevalence des anémies en fonction de l'âge et du sexe

• Le tableau n°6 montre que les anémies sont beaucoup plus fréquentes chez les femmes que chez les hommes. Les différences sont statistiquement hautement significatives

($X^2 = 58$, seuil de signification très supérieur à 0, 001). C'est aussi chez les femmes que s'observent les anémies les plus importantes

• Le tableau n°7 montre que la fréquence des anémies est plus élevée chez les moins de 20 ans (différence significative au seuil de 0,001). Toutefois les anémies restent courantes jusqu'à un âge avancé.

• Le tableau n°8 montre que la prévalence des anémies est comparable chez les hommes et chez les femmes de moins de 10 ans et après 50 ans, par contre elle est beaucoup élevée chez les femmes entre 20, et 50 ans. C'est à dire les femmes en période d'activité génitale (différence hautement significative , $X^2 = 11$)

3°/ Prevalence des anemies en fonction des Ethnies

- Le tableau n°9 montre qu'il n'existe aucune différence significative entre les principales ethnies représentées à Bamako.

4°/ Prevalence des anemies dans les différents services de

l'Hopital du Point G

- Le tableau n°10 montre qu'il n'existe pas de différence significative dans la fréquence des anemies dans les différents services de medecine interne du Point G. Il y a autant d'anemies dans le service de medecine I qui recrute principalement les malades privilégiés et le service de medecine IV qui reçoit les indigents.

Hemoglobine ponderale	Hommes		Femmes	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
	680	62,10 %	322	44,93 %
11,9 - 10 g	188	17,17 %	185	25,80 %
9,9 - 8 g	128	11,69 %	117	16,31 %
7,9 - 6	66	6,03 %	46	6,42 %
	34	3,01 %	48	6,61 %
Total	1096	100 %	718	100 %

Tableau 6 : Prevalence des anemies en fonction du sexe

Tranche d'Age	Nombre d'anemies inferieures à 10g/100 ml	Nombre total des sujets etudiés	Prevalence
0 - 10	32	107	29,2 %
11 - 20	94	271	34,7 %
21 - 30	81	389	20,6 %
31 - 40	64	298	21,5 %
41 - 50	54	250	21,6 %
51 - 60	43	200	21,5 %
	30	165	18,2 %
?	41	134	-
Total	439	1814	24,11 %

Tableau 7 : Prevalence des anemies en fonction de l'Age

Tranche d'âge	Hommes		Femmes	
	Nombres	Prevalence	Nombres	Prévalence
0 - 10	21/62	32 ‰	11/44	25 ‰
11 - 20	40/129	32 ‰	54/142	38 ‰
21 - 30	36/214	17 ‰	45/174	26 ‰
31 - 40	32/178	18 ‰	32/120	27 ‰
41 - 50	30/163	18 ‰	24/87	28 ‰
51 - 60	31/147	21 ‰	12/53	23 ‰
	21/123	17 ‰	9/41	22 ‰
?	17/78	-	24/56	-
Total.....	228/1096	21 ‰	211/718	29 ‰

Tableau 8 : Prevalence des anemies (inférieures à 10 gr/100 ml en fonction de l'âge et du sexe

	Ethnies	Nombre d'anémies inférieures à 10 g/100 ml	Nombre de malades étudiés	Prevalence
Madingue	Bambara	170	705	24 %
	Malinké	79	268	29 %
	Kassonké	41	207	20 %
Soudanien	Sarakolé	14	73	19 %
	Sonraï	6	43	
	Dogon	3	20	
Voltaïque	Bozo-Somono	14	53	26 %
	Senoufo	3	21	
	Minianka	87	361	24 %
Nomade	Peulh	5	31	
	Touareg-Maure	17	32	
	Divers	439	1814	
	Total			

Tableau 9 : Prevalence des anémies en fonction des ethnies

Services	Nombres d'anémies inférieures à 10 g/100 ml	Nombre de malades étudiés	Prevalence
Medecine I	154	576	27 %
Medecine II	109	360	30 %
Medecine IV	150	470	32 %
Total	413	1406	29 %

Tableau 10: Prevalence des anémies en fonction des services de Medecine interne du Point G

B/- Classification hematologique des anemies en Medecine interne

1°/ Introduction

- Nous avons choisi la classification de Jean-Bernard et Coll resumée dans le tableau 11
- Dans notre étude , pour les critères de classification , nous avons retenu comme normes

- Volume globulaire moyen VGM compris entre 80 et 100
- Concentration corpusculaire Hemoglobinique moyenne CCHM comprise entre 30 et 38 %
- Reticulocytes : bas Inf. à 75 000 / mm³
elevés Sup. à 75 000 / mm³
ou mieux 120 000 / mm³

- Cette etude hematologique se fait pratiquement sur les 197 dossiers étudiés complètement

2°/ Resultats globaux

- Les anemies normochromes (62 %) sont plus fréquentes que les hypochromes et/ou microcytaires (38 %)
- Parmi les anemies hypochromes et/ou microcytaires, les anemies aregeneratives sont de loin les plus fréquentes (81 %). Elles correspondent le plus souvent à une hemorragie chronique un syndrome inflammatoire ou l'association des deux. Les carences isolées en fer sont rares. Les anemies hypochromes et /ou microcytaires régénératives sont rares (7 % de l'ensemble des 19 % des anemies hypochromes et/ou microcytaires). Elles correspondent en règle à une thalassemie.

- En ce qui concerne les anemies normochromes, elles se repartissent équitablement en regeneratives (46 %) , et aregeneratives (44 %). A noter 12 observations d'anemies normochromes non classées.

Les anemies normochromes regeneratives. Elles sont hemolytiques dans 34 % des cas, Hemorragiques dans 46 % des cas

Les anemies normochromes aregeneratives sont presque toujours normocytaires (94 %) dues surtout à une insuffisance renale, une Hemopathie maligne ou un syndrome inflammatoire

Les anemies normochromes aregeneratives macrocytaires sont exceptionnelles 3 cas seulement dans notre serie

Anemie	Anemie Hypochrome et/ou microcytaire	Anemie Aregenerative	Hemorragie chronique et autres carences en fer
			anemie inflammatoire
		Anemie regenerative	Thalassemie
	Anemie Normochrome (à VGM normal ou élevé)	Anemie Regenerative	
			Hemolyse
Anemie Aregenerative		Normocytaire	Insuffisance renale
		Macrocytaire	Myxodeme Léiomyosarcome Mémopathie Maligne Anemie inflammatoire Carence en Vitamine B12 Carence en folates

TABLEAU 11: Classification hematologique des principales anemias d'après
Jean BERNARD et Coll.

Anémie	Anémies Hypochromes et/ou microcytai- re (74) (38 %)	Aregenerative (60) (30 %)	Carence en fer.....(3)		
			Hémorragie chronique.....(27)		
			Anémies inflammatoires.....(11)		
			Hémorragies + inflammatoires.....(19)		
			Thalassémie.....(7)		
		Regenerative (14) (7 %)	X ?(7)		
		Anémies normochrome (123) (62 %)	Aregenerati- ves (54) 27%	Regenerative (57) (29 %)	Hémolyse.....(31)
					Hémorragie aiguë.....(26)
				Normocytaires (51)	Insuffisance rénale(10)
					Myxoédème.....(1)
Hémopathie Maligne (6)					
Anémie inflammatoire (34)					
Macrocytaires.....(3)					
Non Classés (12)(12)				

TABEAU 12 : Classification hématologique de nos 197 anémies

3°/ Etude analytique des principaux types hematologiques d'anemies

3-1. Anemies Hypochromes et/ou microcytaires aregeneratives

Elles sont dominées par les hemorragies chroniques et les inflammations

a) Hemorragies chroniques

- Nous avons retenu 27 observations dans lesquelles l'anemie était consécutive à des hemorragies chroniques . Ces observations remplissent les critères suivants

- . C C H M inf. à 30 %
- . ou/ et VGM inf. à 80 microns³
- . fer serique bas
- . siderophile élevée

Elles sont donc des anemies hypochromes et/ ou microcytaires

- ces 27 observations representent 13,8 % de nos 197 cas
- la moyenne du taux d'hémoglobine est de $6,6 \pm 1,7$ gr/100 ml ce qui montre que les hemorragies chroniques sont à l'origine d'anemies graves
- l'âge moyen des 27 malades est de 32 ± 16 ans . Par conclusion , les jeunes en sont les victimes
- La repartition par sexe nous donne presque le même nombre chez les hommes et chez les femmes
- les differentes étiologies d'hemorragies chroniques sont énumérées dans le tableau 13

b) Anemies inflammatoires

-- 11 dossiers remplissent les critères hematologiques suivants :

- . C C H M inf. à 30 %
- . ou/et VGM inf. à 80 microns³
- . fer serique bas
- . siderophile normale ou basse

Ils sont donc hypochromes et/ou microcytaires avec syndrome inflammatoire

Ces 11 observations représentent 5,64 % des 197 dossiers

- la moyenne du taux d'hémoglobine est de $7,7 \pm 1,6/100$ ml donc légèrement supérieure à celle des Hémorragies chroniques mais restent néanmoins des anémies graves
- L'âge moyen de 26 ± 16 montre que les jeunes sont plus touchés
- Ici les hommes dominent : 7 hommes pour 4 femmes
- Les différentes étiologies sont citées dans le tableau 14

c) Hémorragies et inflammations

- Dans ce cas nous n'avons pas pu faire le diagnostic différentiel entre hémorragie et inflammation. Nous considérons donc que l'anémie est probablement due à l'association des 2 facteurs

- Pour la classification nous avons retenu les critères suivants

- C C H M inf. à 30 %
- ou/et VGM inf. à 80 microns³
- fer sérique bas
- siderophile non faite
- existence d'un syndrome inflammatoire et d'une hémorragie chronique

- 19 observations (9,74 %) répondent à ces critères

- Avec une moyenne de $7,6 \pm 1,8$ gr d'hémoglobine /100 ml, ces anémies restent tout de même des cas graves

- L'âge moyen de 39 ± 18 ans montre que les adultes sont ceux qui présentent ces anémies complexes

• Le tableau 15 montre les étiologies associées

d) Carence martiale non hémorragique

Une carence en fer isolée est retenue dans 3 observations:

2 cas de diarrhée chronique et 1 cas chez une femme enceinte.

Dans ces 3 cas, il n'existait ni hémorragie chronique ni syndrome inflammatoire susceptible d'expliquer une anémie hypochrome arégenerative.

Type d'hémorragie	Hommes	Femmes	Total
Hématémèse Melena	7	2	9
Rectorragie	2	4	6
Metrorragie		4	4
Epistaxis	1	3	4
Necator Americanus	3	1	4
Total	13	14	27

Tableau 13 : Differentes hemorragies chroniques

Type inflammation	Hommes	Femmes	Total
Tuberculose	4	2	6
Cancer		1	1
Abcès -diabetique	1		1
Lèpre		1	1
R A A	1		1
Cirrhose	1		1
Total	7	4	11

Tableau 14 : Etiologies d'anemies inflammatoires
Hypochromes et/ou macrocytaires

Type d'hémorragie	Inflammation
10 Hématémèse Mélena.....	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Cancéreux • 5 Cirrhoses • 2 Cancérs primitifs du foie
1 Rectorragie.....	• 1 Tuberculose
2 Épistaxis.....	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Hodgkin (maladie de) • 1 Plaie infectée
4 Hématurie.....	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Tuberculose • 2 Infections non précisées • 1 Pneumopathie
2 Métorragie.....	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Cancer • 1 Pneumopathie
Total	19 associations

Tableau 15 : Différentes associations d'hémorragie et inflammation

3.2 - Anemies hypochromes et/ou microcytaires regenerative

- 14 observations repondent à aux critères suivants

- C C H M inf à 30 %
- et/ou VGM inf à 80 % microns³
- fer serique élevé
- reticulocytes inf à 125 000/mm³

Elles sont donc des anemies hypochromes et/ou microcytaires regeneratives

- Nous avons divisé ce groupe en 2 sous-groupes étiologiques

- 7 observations sont des ~~bêta~~ thalasseemies
 - 2 cas de ~~bêta~~ thalassemie homozygote
 - 1 cas de bêta⁺ thalasso-drepanocytose (Hb SA)
 - 3 cas de bêta⁰ thalasso drepanocytose (Hb SF)
 - 1 cas de ~~bêta~~ thalassemie heterozygote

Ces 7 observations ne soulevent pas de problème de classification hematologique . Nous reviendrons ultérieurement sur les particularités des thalasseemies

- 7 autres observations sont plus difficiles à interpreter

Dans 3 cas , il s'agit de cirrhotiques presentant une hemorragie aigue mais ayant déjà peut être une carence martiale du fait de saignements repetés

Dans 1 cas il s'agit d'un rhanatisme articulaire aigu et la mesuro de la reticulocytose était probablement expposée

Enfin dans 3 cas nous n'avons pas retrouvé d'etiologie satisfaisante

- Les thalasseemies ont un taux d'hemoglobine moyen de :

8,17 ± 1,16 gr/100 ml

l'âge moyen de 22 ± 20 ans est la moyenne d'âge la plus basse de notre serie . Cela explique bien que les thasseemies sont une pathologie predominant en bas âge.

La repartition par sexe donne 6 hommes pour une femme

- Les 7 autres observations avaient les constantes suivantes

taux moyen d'hemoglobine 7,37 ± 1,8 gr/100 ml

âge moyen des sujets 26 ± 15 ans

repartition par sexe 6 femmes pour 2 hommes

3.3 - Anemies Normochromes regeneratives hemolytiques

- 31 de nos observations sont des anemies hemolytiques repondant aux criteres suivants:

- C C H M normale
- VGM normal ou superieur à 100 microns³
- fer serique eleve
- ictere ou hyperbilirubinemie non conjuguee
- Hyperreticulocytose franche avec erythroblastose souvent

- Ces 31 dossiers representent 15,38 % des malades anemiques complement etudies

- Le taux moyen d'hemoglobine de $7,27 \pm 1,9$ gr/100 ml montre le caractere souvent dramatique des anemies hemolytiques

- l'age moyen 28 ± 13 ans refilete bien la frequence des 2 principales etiologies (Hemoglobinose, et paludisme) chez les jeunes

- La repartition par sexe montre une dominance feminine 18 femmes pour 13 hommes ($\lambda = 4,3; \alpha = 0,05$)

- Le tableau n°16 resume les etiologies d'anemie hemolytique

- Il ressort de cette repartition que le paludisme est un facteur determinant de l'anemie hemolytique surtout chez la femme. Mais les hemoglobinopathies occupent la premiere place des anemies hemolytiques à l'hopital

3.4 - Anemies Normochromes Regeneratives hemorragiques

- Dans ces observations on retrouve souvent plusieurs facteurs anemiants chez la meme personne. Nous avons rattache la cause essentielle de ces anemies à une hemorragie en presence des elements determinants suivants

- normochromie
- normocytose
- reticulocytose elevee
- fer serique normal
- signes d'hemorragie aigue exteriorisee ou interne

- 26 observations (13,23 %) des 197 dossiers se trouvent ainsi etiquetes

- Le taux moyen d'hémoglobine $7,35 \pm 1,7$ grammes / 100 ml montre à quel point une hémorragie peut influencer l'évolution de certaines maladies
- l'âge moyen 33 ± 18 s'explique par les cirrhoses, Cancer Primitif du foie et cancers qui sont surtout rencontrés chez l'adulte et dont l'évolution est très souvent emmaillée d'hémorragie gravissime
- La repartition par sexe ne montre aucune particularité
- Le tableau 17 montre que :
 - Les hémorragies digestives sont plus fréquentes ce qui explique en partie l'orientation gastro-entérologique de nos services. Ces hémorragies digestives se repartissent en 13 hématémèses et mélena 2 rectorragies
 - Les hémorragies gyneco-obstétricales sont rares du fait de l'existence d'un service gynécologique. On a noté cependant 2 métrorragies et une rupture de grossesse extra-utérine égarées en médecine
 - Epistaxis-Hématuries sont beaucoup plus rarement en cause
 - Il faut souligner la fréquence des associations d'hémorragies multiples (Hématémèse -epistaxis chez les cirrhotiques d'hémorragie aiguë associée à d'autres facteurs anémiantes
 - Hématémèse chez les insuffisants rénaux (1 cas) cancéreux 3 cas cirrhotique 6 cas typhique 1 cas.
 - Dans 3 cas l'hématurie est retenue comme étant à l'origine de l'anémie hémorragique chez 2 malades cirrhotiques et un cas de septicémie.

Etiologie	Hommes	Femmes	Total
Hemoglobine SS	6	2	8
Hemoglobine SC	1	3	4
Paludisme	2	8	10
Septicemie	1	3	4
Anemie auto Immune	1	1	2
Deficit en G6PD	1		1
Cirrhose		1	1
Leucemie Myeloïde chronique	1		1
Total	13	18	31

Tableau 16 : Etiologies des anemias hemolytiques

Hemorragies	Hommes	Femmes	Total
Hematemèse Melena	6	7	13
Rectorragique	1	1	2
Métrorragie		2	2
Grossesse extra-uterine		1	1
Epistaxis	3	1	4
Hematurie	2	1	3
Dysenterie Aigue		1	1
Total	12	14	26

Tableau 17 : Les différentes hemorragies

3-5 . Anémies Normochromes Normocytaires Aregeneratives

- 51 observations ont des caractères hématologiques satisfaisants les critères suivants:

- CC HM normale
- VGM normal
- Numération des reticulocytes inférieure à 60 000/ mm³
- Une corrélation hémato-étiologique acceptable

Faute de moyen nous n'avons pas pu faire la mesure de la masse globulaire par le chrome 51 pour nous assurer qu'il n'existe pas d'hémodilution dans les cas de grossesse de cirrhose ou de syndrome de rétention hydrique
Par contre le myélogramme et la Biopsie ont été faits dans le cas des hémopathies malignes

- Nous avons divisé en 3 groupes ces 51 dossiers

- les hémopathies malignes
- Insuffisances rénales et myxoedème
- Les anémies inflammatoires

a) Les hémopathies malignes

- 6 personnes présentent une hémopathie maligne

- soit 3,04 % des 197 observations
ou 11,9 % des 51 anémies normochromes normocytaires aregenerative
- Le taux moyen d'hémoglobine est de $7,38 \pm 2$ gr/100 ml
- L'âge moyen est de 34 ± 21 ans
- La répartition par sexe montre une prédominance masculine soit
5 hommes pour 1 femme

- Les différentes hémopathies sont énumérées dans le tableau 18

b) Les insuffisances rénales et Myxoedème

11 observations se partagent ces 2 étiologies

10 insuffisances rénales

1 myxoedème chez une femme

- Ils représentent 5,64 % des 197 observations
ou 21,5 % des 51 observations

• Le taux moyen d'hémoglobine ne diffère presque pas de celui des hémopathies. Il est de $7,13 \pm 1,6$ gr/ 100 ml

- L'âge moyen 41 ± 15 ans reflète une légère dominance de la fréquence de l'insuffisance rénale chez les adultes

- Nous avons 8 hommes et 2 femmes

3) Les anémies inflammatoires

-- Elles constituent la majorité des anémies Normochromes normocytaires aregeneratives. Ces anémies inflammatoires sont aussi caractérisées par le polymorphisme des etiologies responsables (voir tableau 19)

- 34 observations soit $17,43 \%$ des 197 dossiers

ou $66,66 \%$ des 51 anémies normochromes; normocytaires aregeneratives

- Avec $8,02 \pm 1,7$ gr /100 ml d'hemoglobine ces anémies normochromes normocytaires aregeneratives ont le taux moyen d'hemoglobine le plus élevé. Est ce dire qu'elles sont moins graves

- L'âge moyen est de 33 ± 97 ans

- La repartition par sexe ne montre aucune difference

Types Hemopathies malignes	Hommes	Femmes	Total
Erythroblastopenie	1		1
Angiosarcome		1	1
Hodgkin (maladie de)	2		2
Leucose aigue	2		2
Total	5	1	6

Tableau 18 : Différents types d'hémopathies malignes

Etiologies Inflammatoires	Hommes	Femmes	Total
Tuberculose	2	5	7
Cirrhose	5	5	10
Typhoïde	1	5	6
Septicémie	2	1	3
Amibiase Hépatique	1		1
Pneumopathie	2	1	3
R A A	2		2
Gangrène diabétique	1	1	2
Total.....	16	18	34

Tableau 19 : Etiologies des anémies inflammatoires Normochromes Normocytaires Régénératives

3.6 .- Anémies normochromes -macrocytaires aregeneratives

- 3 observations repondent aux critères de

- CCHM normale
- VGM supérieur à 100 microns³
- reticulocytose basse

- Elles sont ainsi réparties :

- une anémie de Biermer chez un homme de 75 ans
- un homme atteint d'un cancer primitif du foie avec probablement une carence en folates
- une femme manifestant une diarrhée chronique avec un syndrome neuroanémique ayant bien réagi à l'association vitamine B12 acide folique est une anémie macrocytaire carencielle authentique

		Etiologie	Homme	Femme	Hemoglobi- ne moyen- ne	Age moyen	Total	Pour- centa- ge
Anemie hypochrome et/ou micro- cytaire	Aregenera- tive	Hemorragie chronique	13	14	6,6±1,7	32±16	27	13,84%
		anemie in- flammatoi- re	7	4	7,7±1,6	26±18	11	5,64%
		Hemorragie +inflam- mation	13	6	7,6±1,8	39±18	19	9,74%
		Carence martiale	1	2	7,93±0,5	27±6	3	1,5%
		Hemoglobi- nopathie	6	1	8,17±1,2	22±20	7	4%
		X ?	2	5	7,37±1,8	26±15	7	4%
Anemie normochrome	Regenerati- ve	anemies hemolyti- ques	13	18	7,27±1,9	28±13	31	15,38%
		anemies hemorragi- ques	12	14	7,35±1,7	33±18	26	13,33%
	Aregenera- tive	Hemopathie maligne	5	1	7,38±2	34±21	6	3,04%
		Insuffisan- ce renale myxoedeme	8	3	7,13±1,6	41±15	11	5,64%
		Infection inflamma- tion	16	18	8,02±1,7	33±97	34	17,43%
	Aregenera- tive macrocy- taire	Carence en Vit B12 folates	2	1	8,03±0,6	63±22	3	1,5%

Tableau 20 : Recapitulation de l'étude hematologique

N.B.: 12 observations d'anemies normochromes, normocytaires ne sont pas classées

C/- Etude des principales étiologies

Il ressort de notre étude hématologique les points suivants :

- une même étiologie peut donner des tableaux hématologiques variés
- les étiologies sont souvent intriquées chez un même malade
- nous étudierons les principales étiologies par ordre de fréquence décroissante

1/- Les Hémorragies

- Les hémorragies chroniques et aiguës ou associées à un syndrome inflammatoire occupent la première place étiologique par leur fréquence soit 68 observations (34,5 %) des 197 dossiers complètement étudiés
- Les hémorragies chroniques entraînent une carence martiale
Elles déterminent des anémies hypochromes et/ou microcytaires arégeneratives. Nous avons noté 23 cas soit (11,67 %) des 197 observations ou (33,82 %) des cas d'hémorragies
- Les Hémorragies aiguës entraînent un tableau d'anémie normochrome, normocytaire régénérative. 26 cas ont été retenus dans notre série soit 13,19 % des 197 dossiers ou (38,23 %) des hémorragipares
- Dans 19 cas l'hémorragie coexiste avec une inflammation. Le tableau hématologique est celui d'une anémie hypochrome et/ou microcytaire arégenerative. Cette association étiologique a été notée dans 19 cas soit 9,64 % des 197 cas ou (27,94 %) des hémorragies
- Les Hémorragies se répartissent en :
 - Hémorragies digestives (Hématémèse méléna, rectorragie), On note 42 cas soit (21,31 %) des 197 observations ou (61,76 %) des hémorragies
 - Hémorragies gynéco-obstétricales (métrorragie, avortement grossesse extra-utérine) 9 cas soit (4,57 %) des 197 observations ou (13,23 %) des cas d'hémorragies
- Hémorragies diverses regroupant les épistaxis, les hématuries, Nous avons noté 17 cas soit 8,63 % des 197 observations ou 25 % des 68 cas d'hémorragies

a) Les hémorragies digestives

Leur fréquence dans notre série est sans doute majorée par la pratique endoscopique qui est devenue courante au Point G. En effet elle permet de préciser l'origine du saignement.

• La fibroscopie oesogastroduodenale a permis de faire le diagnostic d'hémorragie haute de 9 ruptures de varices oesophagiennes, 4 ulcères gastroduodenaux, 6 cancers de l'estomac, 4 oesophagites peptiques, 4 gastroduodenites hémorragiques, 1 Mallory Weiss chez un insuffisant renal, 3 observations relevaient d'une hémorragie intraperitoneale secondaire à un hepatome

• La rectoscopie a revelé l'existence d'une stenose rectale d'étiologie inconnue, un cancer du rectum, 3 rectocolites hémorragiques, 6 hémoroïdes hémorragiques

• Nous avons retenu un cas de dysenterie aigue

b) Les hémorragies gyneco-obstetricales

Elles sont faiblement representées dans notre échantillon. Cela s'explique par l'origine de notre échantillon. **provenant** uniquement des services de medecine générale. Ainsi dans notre serie nous n'avons que :

- 1 rupture de grossesse extra-uterine
- 2 metrorragies l'une chez une canceruse et l'autre associée à une pneumopathie
- 4 Metrorragies sont isolées dont déterminent des anémies hypochromes et/ou microcytaires
- 2 avortements provoqués

c) Les hémorragies diverses

Ce sont les epistaxis, les hematuries à *Schistosoma haematobium* et autres causes d'hématurie

• Seul 7 cas retiennent notre attention

- 4 epistaxis ayant entraîné des anémies normochromes normocytaires regeneratives. Ces epistaxis sont certes été des cas aigus
- 3 hematuries donnent des anémies normochromes normocytaires regeneratives

• Dans les autres cas, l'hémorragie est très souvent associée à une inflammation ou une infection

- Le tableau 21 recapitule les différentes hémorragies

- Le tableau 22 retrace les étiologies associées aux hémorragies

	Hémorragies chroniques	Hémorragies inflammatoires	Hémorragies Aigues	Total
Hématémèse Melena	9	10	13	32
Rectorragie	6	1	2	9
Métrorragie	4	2	3	9
Epistaxis	4	2	4	10
Hématurie		4	3	7
Dysenterie Aigue			1	1
Total	23	19	26	68

Tableau 21 : Recapitulation des différentes hémorragies

	Hémorragies isolées	Cirrhose Hepatome	ulcères	Cancer	Divers	Total
Hémorragies digestives	10	12	7	7	6	42
Hémorragies gyneco-obstétricales	7			1	1	9
Hémorragies diverses	4	5			8	17

Tableau 22 : Etiologies associées aux hémorragies

2°/- Les Inflammations

- Elles viennent au 2ème rang dans notre étude . Mais les anémies inflammatoires déterminent des tableaux hématologiques polymorphes
 - Dans 30 cas l'inflammation a déterminé une anémie hypochrome, microcytaire aregenerative. Ces 30 cas se ventilent en deux sous-groupes:
 - Dans 11 observations, l'anémie a été rattachée à une inflammation sans un autre facteur en cause soit 5,64 % de notre série (voir tableau 14)
 - Dans 19 observations le syndrome inflammatoire coexiste avec une hémorragie soit 9,74 % des 197 observations étudiées (voir tableau 15)
 - Dans 34 cas l'anémie est normochrome, normocytaire aregenerative. Ces cas représentent 17,43 % de notre série. Dans ce groupe on note surtout que les étiologies responsables sont d'origine infectieuse (voir tableau 19)
 - Les syndromes inflammatoires les plus fréquemment rencontrés sont :
 - les cirrhoses hépatomes 18 cas soit 9 % des 197 malades ou 28% des inflammations
 - La tuberculose toute forme 15 cas soit 8 % des 197 observations ou 23 % des inflammations
 - Les typhoïde 6 cas soit 3 % des 197 dossiers ou 9 % des inflammations
- Les autres affections sont représentées à un même pourcentage (voir tableau 23)
- On note aussi dans certaines observations, l'association du syndrome inflammatoire à une autre cause.
 - Ainsi on trouve 2 hémoglobinopathies SC avec dans un cas une typhoïde et dans l'autre une pneumopathie
 - Chez 3 femmes enceintes on a noté une cirrhose, une tuberculose, une typhoïde
 - Une septicémie avec une insuffisance rénale
 - 1 Infection banale avec insuffisance rénale
 - Une parasitose à *Necator Americanus* dont la charge parasitaire n'était pas en faveur de son rôle anémiant est retrouvée dans un cas de rhumatisme articulaire aigu
 - Le paludisme est évoqué dans 5 cas en association à une infection aiguë, 3 cas de gangrène diabétique, et une inflammation non précisée

	Anemies Hypo- chromes et/ou microcytaires inflammatoires	Inflammtions + hemorragie	Anemie normochro- mes inflammatoires	Total
Cirrhoses -Hepatomes	1	7	10	18
Tuberculose	6	2	7	15
Typhoïdes			6	6
Septicemie			3	3
Cancer	1	4		5
Pneumopathie		2	3	5
R A A	1		2	3
Lèpre	1			1
Gangrène diabetique	1	1	2	4
Abcès amibien du foie			1	1
Infection non' précisée		2		2
Hodgkin (maladie de)		1		1
Total	11	19	34	64

Tableau 23 : Classification des étiologies inflammatoires selon le schema
hematologique

3°/ Les hemoglobinopathies et deficit en glucose 6 phosphate deshydrogenase
(G 6 PD)

La 3ème place étiologique est occupée par les homoglobinopathies et deficit en G 6 PD

Dans notre serie 23 personnes présentent une hemoglobinose et une personne déficitaire en G 6 PD

a) Les hemoglobinoses

• Parmi nos 197 observations figurent 22 hemoglobinoses se ventilant de la manière suivante :

- 9 drepanosytoses homozygotes SS
- 5 hemoglobinoses SC
- 1 hemoglobinose CC
- 2 béta thalasseemies homozygotes
- 1 béta thalassemie heterozygote
- 4 béta thalassodrépanocytoses (1 SA, 3 SF)

• En ce qui concerne les 9 drepanocytoses homozygotes , l'anemie étant toujours de type hemolytique, normochrome très regenerative avec souvent erythroblastose sanguine, le diagnostic de ces cas ne souleve aucun problème puisque l'électrophorèse montre soit une bande unique S ou soit une bande S et une bande F mais le caractère normochrome et macrocytaire de l'anemie permet d'écarter une thalassodrepanocytose. Signalons enfin que ces anemies figurent parmi les plus sevéres rencontrées à Bamako

• Sur les 5 hemoglobinoses SC anemiques, l'hémolyse pouvait rendre compte de 3 d'entre elles. Par contre les 2 autres presentaient une anemie de type inflammatoire sans rapport avec une hemoglobinopathie mais liée à un salmonellose ou une pneumopathie

• En ce qui concerne l'hémoglobinose CC qui figure dans notre serie, il est difficile de dire si l'anemie constatée était due à l'hémoglobinopathie, ou à la septicemie à staphylocoque post abortum associée

• Les 2 béta thalasseemies homozygotes sont particulièrement interessantes. La première réalisait le tableau typique d'une maladie de Cooley chez un jeune enfant de 11 ans. La seconde était aussi une béta 0 thalassemie homozygote avec à l'électrophorèse un profil FA mais plus bénigne. Elle a été diagnostiquée à l'âge de 40 ans. Dans les 2 cas l'anemie était de type hemolytique mais microcytaire.

• Le cas de bêta thalassémie Hétérozygote anémique se présentait comme une anémie microcytaire régénérative avec forte élévation du taux d'hémoglobine A₂ réalisant le tableau classique de la maladie de Rietti Greppi Micheli

• Les 4 bêta thalassodrepanocytoses sont également remarquables. L'hémoglobinosé SA recensée est une bêta thalassodrepanocytose avec anémie modérée dépistée chez un homme de 61 ans. Les 3 bêta 0 thalassodrepanocytoses maintenues présentaient des anémies plus sévères dont le caractère microcytaire et dans certains cas l'étude familiale permettait d'affirmer qu'il s'agissait d'une bêta thalassémie et non d'une drepanocytose homozygote avec taux élevé d'hémoglobine F

• Le tableau 24 qui étudie le taux d'hémoglobine des 1814 malades étudiés au Laboratoire d'hématologie en fonction de leur type hémoglobinique permet de faire les remarques suivantes :

- ni l'hémoglobine^{SS} AS ni l'hémoglobinosé AC et AF ne sont anémiantes, en d'autres termes la fréquence des anémies n'est pas plus élevée que chez les sujets à hémoglobine A

- 85 % seulement des hémoglobinosés SS ou SF ont une anémie inférieure à 10 gr/100 ml

- moins de la moitié des hémoglobinosés SC ou SA est anémiante (48 %)

- Les hémoglobinosés CC ne sont habituellement pas anémiantes

Par contre les thalassémies homozygotes sont toujours très anémiques

b) Déficit en glucose 6 phosphate deshydrogenase

• Sur 197 malades nous n'avons retenu qu'un seul cas d'anémie en rapport avec un déficit en G6PD

• Pourtant le déficit en G6PD est fréquent à Bamako sur 1130 tests de Beutler, 68 (6,01 %) révèlent un déficit en G6PD. La fréquence est évidemment plus élevée chez les hommes (56/623 soit 8,9 %) que chez les femmes (12/439 soit 2,7 %)

• Si l'on étudie le taux d'hémoglobine des sujets déficitaires et non déficitaires on constate que la fréquence des anémies ne diffère pas chez les deux.

Taux d'hémoglobine	AA	AS	AC	AF	SS SF	SC SC F	SA	CC	CA	FA	Rapide	D	Total
Hb inférieure à 8	129	20	16	7	14	5	-	1		2	-	-	194
8 - 9,9	176	28	16	9	5	8	3	-	-	-	-	-	245
10, 11,9	278	38	19	26	1	8	1	2	-	-	-	-	373
Supérieure à 12	756	108	74	50	2	6	2	2	1	-	1	-	1002
Total.....	1339	194	125	92	22	27	6	5	1	2	1	-	1814

Tableau 24 : Repartition des 1814 malades étudiés au Laboratoire
d'hématologie en fonction du type hémoglobinique et du
taux d'hémoglobine

4°/- Les parasitoses

a) L'Ankylostomiase

• Pour retenir ce diagnostic, nous avons exigé l'association de trois critères

-- une charge parasitaire supérieure à 1000 oeufs par gramme de selles
(technique de Kato-calibré)

-- Une anémie de type ferriprive

-- Un test thérapeutique efficace (regression de l'anémie sous sel ferreux et anti-parasitaire comme le tetrachlorethyle. ne ou le mebendazole)

• L'examen parasitologique des selles a révélé 19 cas d'ankylostomiase sur les 197 malades. Mais seulement 4 d'entre eux répondaient aux critères définis ci-dessus. Les 15 autres observations avaient une charge parasitaire insuffisante ou un type hématologique discordant. Ainsi l'examen parasitologique des selles a révélé des *Necators Americanus* chez 2 tuberculeux, 5 cirrhotiques, 1 insuffisant cardiaque, un ulcèreux, un sujet présentant une épistaxis, un malade présentant une gastrite purpurique, 2 cas de RAA un diabétique, un cas de typhoïde

b) Le paludisme

Dans notre étude le paludisme est certes la parasitose la plus répandue. Cependant nous n'avons retenu que 19 observations où le paludisme est la cause unique ou essentielle de l'anémie. Ce nombre est très peu représentatif. Nous expliquons cela par les raisons suivantes :

• Il s'agit d'une enquête hospitalière dans des services de médecine adulte; or les adultes font rarement des accès palustres graves et utilisent presque systématiquement les antipaludeens dès l'installation d'une hyperthermie

• D'autre part l'absence de numération systématique des parasites ne nous a pas permis de juger d'une manière sérieuse, le rôle pathologique des hématozoaires.

Nous avons retenu comme critères d'anémies palustres

- une goutte épaisse positive chez un sujet fébrile et éventuellement une sérologie palustre (immunofluorescence) positive
- une guérison par les antipaludeens
- Une anémie de type hémolytique

3 observations étaient consécutives à un paludisme isolé. Dans 9 autres nous avons un paludisme anémiant associé à une hématurie, une septicémie, 2 typhoïdes, une épistaxis et 4 paludisme et grossesse.

c) La bilharziose

Parmi 197 anémiques nous avons dépisté 45 infestations à *Schistosoma haematobium* ou *Schistosoma mansoni*

- 25 bilharzioses à *Schistosoma haematobium*
- 20 bilharzioses à *Schistosoma mansoni*

Mais nous n'avons aucune observation due uniquement à un saignement par la bilharziose. Toutes les bilharzioses dépistées sont associées à un autre facteur d'anémie

10 cirrhoses, 7 infections aiguës à germes banaux

5 typhoïdes, 4 tuberculoses, 3 insuffisances rénales

1 grossesse, 2 rectorragies, 2 maladies de Hodgkin, 2 rhumatismes articulaires aigus, 1 paludisme, 1 Leucose aiguë, 1 polyadéno-pathie, 1 cancer primitif du foie, une hémoglobino-se FA, 2 hémoglobinoses SC

d) Amibiase

Nous n'avons retenu qu'une observation d'anémie de type hémorragique au cours d'une dysenterie aiguë et une d'anémie inflammatoire par amibiase hépatique

5°) Hémopathies et aplasie

Sur 197 anémiques, les hémopathies et aplasie représentant 13 cas (6,6 %). Le mécanisme de l'anémie est variable

- Insuffisance médullaire avec anémie normochrome normocytaire arégénérative dans 6 cas (1 érythroblastopénie, 2 leucoses aiguës, 2 atteintes médullaires dans la maladie de Hodgkin, une angiosarcome)
- Hémolyse immunologique avec anémie normochrome régénérative dans un cas de Leucémie myéloïde chronique
- Anémie de type inflammatoire ou hémorragique dans 5 cas de maladies de Hodgkin

6°/- Anémies hémolytiques en dehors des hémoglobino-pathies et du paludisme

Nous avons 8 cas qui se répartissent de la manière suivante :

• 4 hémolyses sépticémiques

• 4 hémolyses immunologiques

2 idiopathiques avec Coombs positif

2 secondaires respectivement à une Leucémie myéloïde chronique et à une cirrhose

7°/ Les Insuffisances renales et Myxoedeme

- Dans notre serie , les insuffisances renales et un cas de myxoedeme occupent la 7ème place étiologique avec 11 cas (5,64 %)
- Les tableaux hematologiques retrouvés dans ces différentes observations sont strictement identiques. Les insuffisances renales et myxoedemes determinent une anemie normochrome aregenerative
- Ces insuffisances renales et myxoedeme representent 21,56 % des anemies normochromes normocytaires aregeneratives
- L'insuffisance renale est retrouvée isolément dans 4 observations. Dans les autres cas l'insuffisance renale est associée à un autre facteur non determinent. Ainsi on trouve une insuffisance renale associée à un melena une epistaxis, une hematurie, 2 hematemeses. Le myxoedème est retrouvée chez une femme de 35 ans qui presentait en outre une cirrhose.

8°/- Anemies Carentielles

a) Carence en fer en dehors des hemorragies chroniques

Elle est rarement rencontrée isolée comme le montre notre serie sur 197 observations . Ce diagnostic fut retenu dans 3 cas seulement. L'anemie est hypochrome et/ou microcytaire sans aucune hemorragie chronique ni syndrome inflammatoire. Dans 2 cas la carence est due à une malabsorption persistante datant de 2 ans Dans la 3ème observation, il s'agit d'une femme enceinte de 2 mois

b) Carence en vitamine B12 et folates

- La carence en vitamine B12 par anemie de Biermer fut évoquée chez un homme de 75 ans presentant une anemie macrocytaire, aregenerative avec atrophie gastrique, achlorhydrie et adenome gastrique degeneré
- Une carence en folates fut retenu devant une anemie macrocytaire aregenerative chez un homme atteint d'un cancer primitif du foie
- L'anemie macrocytaire aregenerative d'une femme manifestant une diarrhée chronique et un syndrome neuroanemique réagit bien à l'association vitamine B 12 et acide folique

9°/ Anémies de la femme enceinte

Dans notre série de malades étudiées complètement, on note seulement 11 femmes enceintes soit 12 % des femmes étudiées. Cela s'explique par l'existence à l'hôpital du Point G d'un service de gynéco-obstétrique où sont suivies et hospitalisées la plupart des femmes enceintes malades. Cela rend également difficile l'appréciation du rôle de la grossesse dans la genèse des anémies. Dans la plupart des cas, il existe un facteur anémiant associé à la grossesse

- Hémorragies digestives 2 cas dont une cirrhose
- Métrorragie 1 cas
- Syndrome inflammatoire 3 cas (typhoïde, tuberculose, cirrhose)
- Hémolyse vraisemblablement auto-immune 1 cas
- paludisme 3 cas
- un seul cas de carence liée à la grossesse isolée

• Si notre étude ne permet pas d'étudier correctement les anémies de la grossesse Elle souligne cependant la prévalence particulière des anémies chez les femmes en période génitale. Les grossesses répétées doivent sans doute jouer un rôle dans ce phénomène en créant certain degré de carence en fer et en acide folique qui favorise la survenue d'anémie de d'autres origines

10°/ Anémies des maladies du foie

• Dans 37 observations sur 197 soit 19 % il existait une maladie du foie 24 cirrhoses, 3 cancers primitifs du foie et 10 Hépatosplénomégalies de nature imprécise
• Comme l'indique le tableau 25 les anémies observées présentaient des types hématologiques variés

- Dans 9 cas il s'agissait d'une anémie hypochrome et/ ou microcytaire arégenerative par saignement chronique
- Dans 3 cas une anémie hypochrome et/ou microcytaire régénérative vraisemblablement par hémorragie aiguë chez des sujets déjà carencés en fer par suite d'hémorragie chronique préalable.
- Dans 12 cas une anémie normochrome normocytaire régénérative hémorragique 11 cas et hémolytique 1 cas
- Dans 11 cas l'anémie normochrome normocytaire arégenerative de type inflammatoire

- Dans un cas une anémie macrocytaire arégenerative chez un cancéreux
- Le tableau 26 montre que les maladies du foie ne sont pas les seules affections anémiantes associées à une hépatosplénomégalie

Anemie Hypochrome et/ou microcytaire	Aregenerative	Cirrhose 6 cas Hepatosplenomegalie 1 cas C P F 2 cas
	Regenerative	Cirrhose 3 cas
Anemie normochrome Normocytaire	Aregenerative	Cirrhose 6 cas Hopatosplenomegalie 5 cas
	Regenerative	Cirrhose 8 cas Hepatosplenomegalie 4 cas
Anemie Normochrome macrocytaire	Aregenerative	C P F 1 cas

Tableau 25 : Anemies et Maladies du foie
différents types hematologiques

Etiologie	Hepatosplenomegalie	Hepatomegalie	Splenomegalie
Hemoglobinose	7	3	5
Paludisme	4	3	4
Schistosoma Haematobium Mansoni	4	3	1
Tuberculose	2	5	-
Hemopathie	3	2	-
Ankylostomiase	2	2	1
Typhoïde	2	2	1
Septicémie	2	1	-
Anémie Auto-immune	1	1	-
G 6 PD	-	-	1
Carence en Vit B12	-	1	-
Cas isolé	-	5	2
Autres	-	3	2
Total	27	31	17

Tableau 26 : Repartition des Hypertrophies Hepatospléniques par étiologie
autres que cirrhoses C P F et Hepatosplénomégalies isolées

-: TROISIEME PARTIE :-

OBSE^RVATIONS REMARQUABLES

Plutôt que de détailler nos 197 observations, ce qui serait fastidieux, nous avons préféré sélectionner quelques unes d'entre elles, soit parce qu'elles sont particulièrement démonstratives, soit au contraire parce qu'elles soulèvent, de difficiles problèmes diagnostiques.

Nous classerons ces observations en fonction de leur étiologie

A/- L'anémie hémorragique

1/- Hémorragie aiguë

Observation 1 Hémorragie digestive

- Le jeune Mamadou D. 19 ans, cirrhotique connu (confirmé par ponction biopsie hépatique (PBH) en 1978) est hospitalisé le 2-7-1980 pour une hématemèse cataclysmique.
- La fibroscopie montre des varices œsophagiennes saignantes lors de l'endoscopie
- Le bilan hématologique révèle une anémie à 5,8 gr/100 ml normochrome (CCHM à 30 %) normocytaire (VGM à 88 microns³) régénérative (reticulocytes à 125.000/mm³)
- Malgré les transfusions et la mise en place d'une sonde de Blackmore le malade meurt rapidement.

Observation 2 Grossesse extra-utérine

- Mme Sitan D. 37 ans est hospitalisée pour une " ascite " et un mauvais état général
- L'examen révèle une anémie importante que l'hémogramme précise de la manière suivante: 4,3 g/ 100 ml d'hémoglobine normochrome (CCHM à 30 %) normocytaire (VGM à 82 microns³) régénérative (reticulocytes à 280.000/mm³)
- La ponction "d'ascite" ramène un liquide sanglant. En reprenant l'interrogatoire on retrouve la notion d'une amenorrhée d'un mois; tandis que les touchers pelviens objectivent un bombement du Douglas
- Le diagnostic de grossesse extra-utérine rompue est confirmé par les chirurgiens.
- L'évolution sera rapidement favorable.

2/- Hémorragie chronique

Observation 3 Rectocolite hémorragique

- Monsieur Mamadou T. 62 ans , est admis le 1-6-80 pour diarrhée sanguinolente depuis plus d'un an , traitée sans succès par émétine et métronidazole
- L'examen clinique révèle une anémie sévère avec pâleur importante, des œdèmes des membres inférieurs
- L'hémogramme montre une anémie à 4,5 g/100 ml d'hémoglobine une hypochromie (CCHM à 25 %) une reticulocytose basse (54.000/mm³). Le fer sérique est à 24 ~~gamma~~/100 ml
- La rectoscopie montre de nombreuses ulcérations rectales tandis que le lavement baryté révèle un colon tubulé et exulcéré dans son ensemble
- Les examens parasitologiques des selles sont négatifs de même que la sérologie amibienne
- Le traitement par corticoïdes et sulfamides entraîne une amélioration rapide

3/- Hémorragie associée à d'autres facteurs anémisants

Observation 4 Hémorragie plus insuffisance rénale

- Monsieur Yacouba T. 32 ans est admis au service pour hypertension et hématemèse datant de 10 jours
- L'examen clinique n'est pas concluant, mais la fibroscopie faite en urgence montre un syndrome de Mallory Weiss
- L'hémogramme est le suivant: hémoglobine à 5,9 gr/100 ml, normochromie (CCHM à 38 %) normocytose (VGM à 75 microns³) reticulocytose à 55.000/mm³
- vitesse de sédimentation 120 mm à la première heure 135 mm à la deuxième heure
- Il existe une azotémie à 2 grammes et une protéinurie massive
- L'anémie de ce malade , complexe fait intervenir plusieurs facteurs: insuffisance rénale, hémorragie digestive syndrome inflammatoire

B/- Anémie inflammatoire

1/- Anémie inflammatoire Hypochrome

Observation 5 Rhumatisme articulaire aigu (RAA)

- Le Jeune Mamadou Lamine S. 13 ans est admis pour cardiopathie valvulaire et ictère
- A l'interrogatoire on retrouve la notion d'angine et à l'examen on note une pâleur et un ictère, un gros foie avec reflux hépatojugulaire , une insuffisance aortique et mitrale.

- L'hémogramme donne une hémoglobine à 8,2 gr/100 ml une normocytose et une hypochromie (CCHM à 29 %). Les reticulocytes sont à 16.000/mm³ les globules blancs à 5.100/mm³ (polynucléaires neutrophiles 55 % polynucléaires éosinophiles 3 % , polynucléaires basophiles 0% lymphocytes 39 % monocytes 3%). La vitesse de sédimentation est de 85 mm à la première heure et de 110 mm à la deuxième heure. Le fer sérique est à 45 gamma/100 ml, la siderophile à 200 gamma/100 ml
- Les antistreptolysines O n'ont pas été dosées
- Le diagnostic de poussée rhumatismale chez un jeune valvulaire est retenu. Sous pénicilline, corticoïdes et traitement digitalodiurétique, l'amélioration est rapide avec notamment régression de l'anémie inflammatoire.

2/- Anémie inflammatoire normochrome

Observation 6 Tuberculose

- Mme Souboulou A 60 ans est admise pour mauvais état général
- A l'examen, on note une grande déshydratation avec pli cutané et un poids à 26 kg, des adenopathies inguinales bilatérales, et un foie hypertrophié
- L'hémogramme révèle une anémie à 9,5 gr/100 ml d'hémoglobine, normochrome (CCHM à 30%) normocytaire (VGM à 96 microns³). Les reticulocytes sont à 57.000 par mm³. La leucocytose est à 2.800/mm³ (polynucléaires neutrophiles 93 %, lymphocytes 7 %). Le fer sérique est à 65 gamma/100 ml. La vitesse de sédimentation à la première heure est 76 mm à la deuxième heure 103 mm.
- La graphie thoracique montre une cavité du sommet gauche. La recherche du bacille de Koch, dans les crachats est fortement positive, mais l'intradermoréaction à la tuberculine est curieusement négative. Sous traitement antituberculeux, l'amélioration clinique est obtenue avec récupération de l'anémie

Observation 7 Cirrhose

- Mme Assétou C 25 ans est hospitalisée pour anémie fièvre et hépatosplénomégalie
- A l'examen, on note un état général altéré, une pâleur et un ictère, une hypertrophie splénique classe III avec hépatomégalie ferme à surface lisse
- L'hémogramme confirme l'anémie à 5 gr/100 ml normochrome (CCHM à 35,7 %) normocytaire (VGM à 100 microns³) arégenerative (reticulocytes à 52.000/mm³)
- La vitesse de sédimentation à la première heure est de 155 mm, à la deuxième heure de 160 mm. Le fer sérique est de 45 gamma/100 ml
- Les transaminases sont de 55 UF, l'antigène Australia est présent.
- L'évolution sera défavorable

3/ - Inflammation et HemorragieObservation 8 Cancer digestif saignant

Monsieur Sibié D 35 ans est admis pour hepatosplenomegalie

- A l'interrogatoire, on note des douleurs abdominales, un amaigrissement, une asthenie, une anorexie
- L'examen montre, une alteration de l'état général, une pâleur importante; mais ni ganglions, ni d'hepatosplenomegalie
- L'hemogramme précise l'anemie à 5,3 gr/100 ml normocytaire (VGM à 90,4 microns³) Hypochrome (CCHM à 27,8 %). Les globules blancs sont à 7.100/mm³; (polynucléaires neutrophiles à 80 %, lymphocytes à 15 %, monocytes à 5 %). La vitesse de sedimentation est de 95 mm à la première heure, de 117 mm à la deuxième heure. Le fer serique est à 51g/100 ml, la siderophile n'a pas été dosée
- La fibroscopie montre, une oesophagite peptique et une enorme tumeur ulcero-bourgeonnante allant de l'antre à la grosse tuberosité
- En resumé : Cancer gastrique responsable d'une anemie pour laquelle il est difficile, faute de dosage de la siderophile d'apprécier la part des hemorragies et de l'inflammation

Observation 9 Tuberculose, cirrhose avec rupture de varices oesophagiennes

Monsieur Bandiougou D 25 ans est admis pour mauvais état général, avec ascite

- A l'interrogatoire on retiendra une notion de melena et d'ascite datant d'un an
- L'examen montre une pâleur, une Hepatosplenomegalie, avec circulation veineuse collaterale, un souffle est entendu au sommet du poumon droit
- L'hemogramme revele une anemie à 8,2 g/100 ml normocytaire (VGM à 79,6 microns³) hypochrome (CCHM à 25,6 %). Les reticulocytes sont de 28.000/mm³. Le fer serique à 20 g/100 ml. Les globules blancs sont à 5.600/mm³ (polynucléaires neutrophiles de 86 %, polynucléaires éosinophiles de 2 %, lymphocytes à 10 %). La vitesse de sedimentation est 130 mm à la première heure et de 150 mm à la deuxième heure
- Le taux de prothrombine est de 37 %. Les alpha foeto proteines sont absentes. Le liquide d'ascite donne 0,76 g/l de sucre pour 14 g/l de protides
- La radiographie pulmonaire montre des images ulcerocaseuses des deux sommets, mais la recherche du bacille de Koch est négative
- A la fibroscopie on retrouve des cordons variqueux, oesophagiens, hemorragiques
- L'anemie est due à l'association de plusieurs facteurs : tuberculose, cirrhose, hemorragie digestive. Il est difficile de faire la part de ces facteurs, faute de dosage de la siderophile

C/- Hemoglobinoses

1/- Anemies normochromes Hemolytiques

Observation 10 Drepanocytose Homozygote SS

- Mme Aminata S 38 ans , est admise pour anemie grave. Cette femme a déjà mené à terme 2 grossesses normales
- L'examen montre une pâleur importante , un ictère, une Hepatosplenomegalie, des douleurs abdominales diffuses, des polyarthralgies
- L'hemogramme montre une anemie à 5 gr/100 ml normochrome (CCHM à 35 %), macrocytaire (VGM à 106 microns³) regenerative (reticulocytes à 300.000/mm³). On note une erythroblastose importante. Le fer serique est à 150 ~~gr~~ ^{micro}g/100 ml. Le test de Beuther est negatif. L'electrophorèse de l'hemoglobine donne une seule bande d'hemoglobine S
- Cette anemie normochrome , regenerative, s'explique bien par la drepanocytose homozygote . L'évolution se fera par la regression de l'anemie, après transfusion

Observation 11 Drepanocytose Homozygote SS

Melle Aïssata S 18 ans est une drepanocytaire homozygote connue dans le service pour ces multiples hospitalisations

- Le 15 Mars 1980 elle revient dans un tableau de fièvre à 40°C, un mauvais état général, une diarrhée datant de 2 semaines
 - L'examen decouvre une pâleur, un subictère, une arthrite du genou droit
 - L'hemogramme confirme l'anemie avec une hemoglobine à 6 gr/100 ml, une normocytose (VGM à 87,7 microns³) une normochromie (CCHM à 30,5 %), une reticulocytose (reticulocytes à 190.000/mm³). On note une erythroblastose. Le fer serique est à 140 ~~gr~~ ^{micro}g/100 ml. Le test de Beuther est negatif. L'electrophorèse donne une bande S et une A moins intense. Au contrôle on ne trouvera plus qu'une bande S. En fait, notre patiente avait été tranfusée juste avant sa première electrophorèse ce qui explique son résultat.
 - Le taux d'hemoglobine remonte après transfusion, mais la diarrhée et la fièvre persistent. Le serodiagnostic de Widal est positif.
- Malgré le traitement, la malade meurt rapidement

Observation 12 Hemoglobinoze SC, tuberculose, cirrhose et syndrome nephrotique

- Monsieur Ibrahim M. 35 ans est hospitalisé pour ascite avec mauvais état général

- On note une fébricule, une ascite avec une circulation veineuse collaterale. Un souffle caverneux du sommet du poumon gauche, une hépatosplénomégalie
- L'hémogramme montre une anémie modérée à 9,8 g/100 ml normocytaire (VGM à 85,9 microns³), normochrome (CCHM à 82,6 %), régénérative (reticulocytes à 267.000 par mm³). L'électrophorèse révèle une hémoglobinoase SC. Le test de Beutler est négatif. Les globules blancs sont de 7.000/mm³ (polynucléaires neutrophiles à 61 % lymphocytes à 38 % monocytes à 1 %). Le fer sérique est à 140 gamma/100 ml. La vitesse de sédimentation est de 100 mm à la première heure et de 120 mm à la deuxième heure
- La radiographie thoracique montre des infiltrats nodulaires. La recherche du bacille de Koch dans les crachats est fortement positive. L'intradermoréaction à la tuberculine est positive. Par ailleurs il existe une protéinurie importante 19,2 gr/ 24 heures et la recherche de l'antigène Australia est positive. Dans les selles on trouve des oeufs de *Schistosoma mansoni*
- En résumé : les caractères normochrome, normocytaire régénératif permettent de rattacher la cause de l'anémie au double hétérozygotisme malgré la coexistence de la tuberculose, de la cirrhose et du syndrome néphrotique
- Le malade est mis sous traitement antituberculeux et au régime désodé, aux diurétiques. Au bout d'un mois, l'espoir renaît mais le malade fait le service et meurt faute de traitement peu après

Observation 13 Septicémie, hémoglobinoase CC

- Mme Maïmpuna T 35 ans est hospitalisée pour état fébrile, anémie
- L'interrogatoire insistant retrouve la notion d'un avortement provoqué datant de 2 mois. Depuis la malade est fébrile
- A l'examen, on note un mauvais état général, une anémie sévère, un ictère, une hépatosplénomégalie, des métrorragies abondantes et sales, des râles crépitants du sommet du poumon gauche
- L'hémogramme montre, une anémie sévère à 4,3 gr/100 ml normocytaire, normochrome (CCHM à 30 %), régénérative (reticulocytes à 137.000/mm³). L'électrophorèse de l'hémoglobine révèle une hémoglobinoase hétérozygote CC. Le test Hentler est négatif. Le fer sérique est à 98 gamma/100 ml. La bilirubine est de 22,8 mg. Les globules blancs sont de 6.300/mm³ : (polynucléaires neutrophiles 88 %, lymphocytes à 12%).

- Une radiographie pulmonaire donne des opacités macronodulaires, à limites floues
 - Une hémoculture isole un staphylocoque doré
- En résumé l'anémie hémolytique est - elle due à la septicémie ou à l'hémoglobinosé CC
- Malgré transfusion, et antibiotiques la malade meurt en quelques jours alors que persiste l'hémolyse

2/- Anémies Hypochromes et/ou microcytaires régénératives

Observation 14 Béta thalassémie homozygote

- Le Jeune Moussa M., est hospitalisé, pour mauvais état général, anémie et ictère. Il présente l'aspect typique d'une maladie de Cooley : retard staturopondéral; (à 11 ans il mesure 1,25 m pour 25 kg) son faciès est mongoloïde, son crâne natiforme; (avec à la radiographie, un aspect en poils de brosse de la voûte). On note une splénomégalie classe IV, une hépatomégalie, douloureuse, avec reflux hépatojugulaire, une asystolie majeure.
- L'hémoگرامme montre une anémie à 7 g/100 ml, microcytaire (VGM à 75 microns³), Hypochrome (CCHM à 27 %), régénérative (reticulocytes à 132.000/mm³) érythroblastes à 1.200. Le fer sérique est à 217 gamma/100 ml. L'électrophorèse montre 19 % d'hémoglobine A, 75 % d'hémoglobine F et 6 % d'hémoglobine A₂. Le test de Beutler est négatif
- Le père présente une bêta thalassémie hétérozygote à forme pseudopolyglobulique: Globules Rouges à 7.300 000/mm³, microcytose (VGM à 66 microns³), normochromie (CCHM à 33 %), hémoglobine A₂ à 6,3 %
- La mère a également, une microcytose (VGM à 76 microns³), une hypochromie (CCHM à 31 %), et 6,8 % d'hémoglobine F.
- Un frère cadet, est également atteint d'une maladie de Cooley aussi sévère

Observation 15 Béta + thalassodrepanocytose (hémoglobinosé SA)

- Monsieur Mamadou S 60 ans est hospitalisé pour mauvais état général avec difficultés à la marche
- A l'interrogatoire, on note des douleurs lombaires ayant occasionné l'hospitalisation en 1964 et 1979
 - L'examen révèle des lombalgies intenses, des douleurs articulaires diffuses, rendant la marche impossible. Une dysarthrie d'apparition brutale, sans perte de connaissance, est notée, ainsi qu'une hypertonie plastique aux 2 membres inférieurs

- L'hémogramme donne une hémoglobine à 9,6 gr/100 ml, une normochromie (CCHM à 30 %), une microcytose (VGM à 75). Les reticulocytes sont de 79.000/mm³. L'électrophorèse montre 70 % environ d'hémoglobine S, 25 % d'hémoglobine A et 3,7 % d'hémoglobine A₂. Le test de Beutler est négatif
- Une radiographie montre des vertèbres de poisson et une ostéonécrose des 2 têtes femorales
- En résumé notre patient a hérité d'une double tare, la thalassémie, et la drepanocytose. A 60 ans on peut dire qu'il a bien couvé son mal qui se manifeste par des douleurs ostéoarticulaires et un accident vasculaire cérébral. L'enquête familiale a montré que sa demi-sœur et l'un de ses enfants avaient une bêta thalassémie hétérozygote, tandis qu'un autre enfant était drepanocytaire hétérozygote

Observation 16 Bêta 0 thalassodrepanocytose (Hémoglobinoses SF)

- Le Jeune Oumar T 8 ans , est hospitalisé pour fièvre prolongée et splénomégalie, avec une altération de l'état général.
- L'examen révèle une altération de l'état général (16 kg), une pâleur, un subictère, une splénomégalie
- L'hémogramme montre une anémie à 8,9 gr/ 100 ml une microcytose (VGM à 69 microns³), des reticulocytes à 134.000/mm³. Le test de Beutler est négatif. L'électrophorèse démontre une hémoglobinoses SF
- Cette anémie microcytaire , régénérative est due à la thalassodrepanocytose, et non à une hémoglobinoses SS avec taux élevé d'hémoglobine F, qui serait normocytaire ou macrocytaire

D/- Autres hemolyses

Observation 17 Anemie hemolytique auto Immune

. Monsieur Issa D 22 ans est hospitalisé pour anemie, ictère, et hepatosplenomegalie datant d'un mois

. L'hemogramme revele , une anemie à 5,1 g/100 ml macrocytaire (VGM à 112 microns³ normochrome (CCHM à 32 %), regenerative (reticulocytes à 300.000, erythroblastose à 200). Les globules blancs sont à 5.900/mm³ (polynucléaires neutrophiles 26 % lymphocytes à 70 % monocytes à 1 %). On note sur la lame, une anisocytose, une poikilocytose. Les plaquettes sont à 160.000/mm³. L'electrophorèse et le test de Beutler sont normaux. La vitesse de sedimentation est de 155 mm à la première heure . Le fer serique est de 313 ~~gama~~gama/100 ml. La bilirubine totale est de 31 mg/1

. Le medullogramme montre une erythroblastose majeure. Le test de Coombs est positif à 2 reprises

. Le malade est mis aux corticoïdes malgré une gastrite purpurique . Le succès est sans precedent. L'anemie regresse de même que l'ictère, l'hepatosplenomegalie

Observation 18 Deficit en Glucose 6 phosphate deshydrogenase

. Monsieur Bakary S 38 ans , est admis pour mauvais état general, anemie, douleurs abdominales datant de plusieurs mois

. A l'examen, on note une pâleur, une splenomegalie classe III lisse, ferme

. L'hemogramme donne une anemie à 7,7 g/100 ml, normocytaire (VGM à 97,6 microns³ normochrome (CCHM à 30,8 %). Les globules blancs sont à 4.100/mm³ ; (Polynucléaires neutrophiles 23 %, lymphocytes 71 %, erythroblastes à 6 %). L'electrophorèse de l'hemoglobine montre une hemoglobine A. Le test de Beutler est positif : deficit en G6PD. La vitesse de sedimentation est de 60 mm à la première heure et de 91 mm à la deuxième heure. Le fer serique est de 190 ~~gama~~gama/100 ml

Il n'a été retrouvé aucune prise medicamentouse, pouvant declencher l'hemolyse chez un deficitaire en G6PD.

. Cette anemie normochrome, hemolytique est sans doute due au deficit en G6PD

E/- Parasitose

Observation 19 Paludisme

- Monsieur Modibo H. 23 ans est admis pour fièvre, diarrhée et vomissement
- A l'examen, on note une pâleur, un subictère
- L'hémogramme donne une hémoglobine à 8,8 gr/100 ml une normocytose (VGM à 95,7 microns³), une normochromie (CCHm à 32,5 %). Les reticulocytes sont à 430.000 par mm³. L'électrophorèse démontre une hémoglobinosc AC. Le test de Beutler est négatif. Les globules blancs sont à 6.100/mm³ : (polynucléaires neutrophiles à 33 %, polynucléaires éosinophiles à 2 % lymphocytes 65 %).
- La goutte épaisse révèle de nombreux hématozoaires. Le traitement par la quinine pendant 3 jours entraîne une guérison totale.

Observation 20 Necatorose

- Monsieur Moriba B. 55 ans est hospitalisé pour anémie
- A l'interrogatoire on retrouve une dysphagie, des douleurs abdominales, datant de 4 ans. A l'examen on trouve une pâleur très marquée, une hépatomégalie avec un reflux hépatojugulaire, un souffle systolique anémique
- L'hémogramme chiffre l'anémie à 4 g/100 ml avec une Hypochromie (CCHM à 25 %) et une reticulocytose à 80.000/mm³. Les polynucléaires éosinophiles sont à 800/mm³. L'électrophorèse donne une hémoglobine A. Le fer sérique est à 8~~gamma~~ par 100 ml. La siderophiline à 350~~gamma~~ par 100 ml
- A l'examen des selles, on trouve 320.000 oeufs de necator Americanus par gramme de selles
- La guérison est obtenue par le fer et le tetrachlorethylène

F/- Les hemopathies malignes

Observation 21 Leucose aigue

• Le Jeune Mamadou C 6 ans, est hospitalisé pour suspicion de leucose. 6 mois plus tôt, il avait déjà été vu pour des douleurs articulaires febriles. Aucun diagnostic n'avait pu être posé. L'hémogramme était normal

• A l'entrée dans le service le malade est febrile cachectique •

On note des adenopathies cervicales, sus-claviculaires retrocraurales symétriques, une splénomégalie, une hepatomégalie, des douleurs articulaires entraînant une impotence fonctionnelle et des gingivorragies

• L'hémogramme montre une anémie à 5,7 gr/100 ml, une normocytose (VGM à 90,3 microns³), une normochromie (CCHM à 39%). Les reticulocytes sont à 54,000 par mm³. Les leucocytes sont à 117.000 / mm³ avec 90 % de lymphoblastes malins et 10% seulement de neutrophiles et de métamyélocytes. Le myélogramme montre une infiltration blastique monomorphe

• Sous vincristine, corticoïdes et transfusion une remission complète clinique et biologique et obtenue rapidement

Observation 22 Leucémie Myeloïde chronique

• Monsieur Mamadou D 43 ans, est adressé au chirurgien en vue d'une splenectomie. Devant le refus justifié du chirurgien d'opérer sans bilan préopératoire, le malade est adressé au service.

• A l'examen, on note une pâleur, des adenopathies inguinales bilatérales, une rate modulaire, une hepatomégalie

• L'hémogramme montre une anémie à 8,8 gr/100 ml normocytaire (VGM à 82 microns³ normochrome (CCHM à 31 %). Les globules blancs sont à 188.000/mm³ : (39 % de polynucléaires neutrophiles, 1 % de polynucléaires éosinophiles, 2 % de polynucléaires basophiles, 3 % de lymphocytes, 4 % de monocytes, 6 % de myéloblastes, 10 % de promyélocytes, 16 % de myélocytes neutrophiles, 4 % de myélocytes éosinophiles, 3 % de myélocytes basophiles et 16 % de métamyélocytes). Les plaquettes sont à 300.000 /mm³. L'électrophorèse et le test de Beutler sont normaux

• Sous misulban une remission clinique et hématologique est obtenue en 6 semaines

Observation 23 Maladie de Hodgkin

- Mme Komba C 25 ans est hospitalisée pour cachexie et douleurs abdominales
- A l'examen, on note une pâleur, de volumineux ganglions axillaires, une hepatomegalie, des râles aux 2 bases pulmonaires
- L'hémogramme montre une anémie à 8,9 gr/100 ml normocytaire (VGM à 87,8 microns³), hypochrome (CCHM à 28,7 %), arégenerative (reticulocytes à 19.000 par mm³). Le fer sérique est de 28gamma/100 ml. Le myélogramme montre une moelle normale en dehors d'une diminution de la lignée rouge.
- En résumé : anémie de type vraisemblablement inflammatoire au cours d'une maladie de Hodgkin.

G/- Anémies normochromes Arégeneratives diverses

Observation 24 Insuffisante rénale

- Monsieur Sogomory K. 35 ans, est admis pour vomissements incoercibles. Il est suivi depuis 4 ans pour une Néphropathie glomérulaire. A l'examen on note une pâleur conjonctivale de la fièvre, un foyer pulmonaire droit.
- L'hémogramme révèle une anémie à 7,6 gr/100 ml, normochrome (CCHM à 31,6 %), normocytaire (VGM à 80 microns³). Les reticulocytes sont à 66.000/mm³. Le fer sérique est à 94gamma/100 ml
- On note une protéinurie massive, une azotémie à 2,8 g/l, une urée urinaire à 1,4 g/l.

Observation 25 Myxoédème

- Mme Sambi S. 35 ans est hospitalisée pour anémie, et hepatomegalie
- La clinique permet d'évoquer, le diagnostic de Myxoédème (aspect bouffi du visage, grosse langue, apathie, amenorrhée, bradysardie). Le réflexogramme est à 480 ms
- Par ailleurs on note une pâleur, une hepatomegalie une circulation veineuse collatérale.
- L'hémogramme confirme l'anémie, avec une hémoglobine à 3 gr/100 ml, une hypochromie (CCHM à 27 %), une reticulocytose à 74.000/mm³. On note une hypochromie et une anisocytose sur la lame. Le fer sérique est à 48gamma/100 ml. La sidérophiline est à 118gamma/100 ml. L'électrophorèse montre une hémoglobine A. Le test de Beutler est négatif.

• Devant cette anemie aregenerative hypochrome, il nous parait difficile de rattacher la cause au myxoedeme seul ; une cirrhose associée est probable

• Sous extraits thyroïdiens au bout d'un mois , les signes cliniques du myxoèdeme regressent; un hemogramme de controle montre une amélioration de l'anemie : l'hémoglobine est à 7,8 gr/100 ml mais l'hypochromie persiste (CCHM à 25 %)

Observation 26 Anemie de Biermer

• Monsieur Daouda F 75 ans est hospitalisé pour " pneumopathie et demence senile"

• A' L'examen, on constate une deshydratation et une anemie evidente

• L'hémogramme confirme l'anemie à 8,1 gr/100 ml, macrocytaire (VGM à 121 microns³ normochrome (CCHM à 36,8 %). Les reticulocytes sont à 21.000/mm³. Le fer serique est à 56 gamma/100 ml

• Devant cette anemie macrocytaire , aregenerative chez ce vieillard, l'hypothèse d'une anemie de Biermer est rapidement évoquée. Elle sera confirmée par la constatation d'une achlorhydrie gastrique, d'une atrophie gastrique et l'efficacité de la vitamine B₁₂ sur l'anemie. Malheureusement il existe un polyadenome gastrique degeneré qui assombrit le pronostic.

QUATRIEME PARTIE

DISCUSSION - COMMENTAIRES

Nous envisageons successivement :

- La place des anémies
 - en milieu hospitalier
 - dans l'ensemble de la population en milieu tropical
- Les principaux aspects hématologiques de ces anémies
- Les principales étiologies suivant les données de la littérature

A/- Places des anémies en milieu tropical

1/→ Prevalence globale des anémies en médecine interne

-- Il ressort de notre étude que :

- 44,7 % des malades hospitalisés ont un taux inférieur à 12 gr/100 ml d'hémoglobine
- 24,1 % n'ont pas 8 gr/100 ml
- 4,4 % ont moins de 6 gr

Ces chiffres expriment la fréquence des anémies et leur gravité dans nos services de médecine interne

- Comparaison avec d'autres résultats

- En 1957 à Dakar Payet et Coll (61) notaient une prévalence des anémies de seulement 5 % dans un service de médecine interne
- En 1974 Diop et Coll (27) soulignaient que les anémies représentaient le premier motif d'hospitalisation avant les hépatomes, les cirrhoses, les néphropathies, les hypertensions et le diabète
- En 1977 Sankalé et Coll (67) notaient que 8,2 % des personnes hospitalisées dans leur service de médecine interne ont moins de 12 gr/100 ml d'hémoglobine et 4,4 % des sujets avaient moins de 5 gr/100 ml
- En milieu hospitalier ces auteurs trouvent certes des prévalences inférieures à celles que nous rapportons mais la prévalence des anémies graves (4,4 % ont moins de 6 gr/100 ml) est superposable à celle de Sankalé et Coll

• En 1979 Soula (69) notait que 43,2 % des malades hospitalisés dans les services de médecine interne à l'hôpital du Point G. à Bamako avaient moins de 12 gr/100 ml d'hémoglobine. 21,3 % avaient moins de 10 gr/100 ml, 10,3 % moins de 8 gr.

Nos deux résultats sont comparables à tous les niveaux

-- Comparaison avec les résultats des enquêtes menées dans l'ensemble de la population

• En milieu urbain dakarois

-- Baylet et Diebold (6) notaient que 20 % des adultes ont moins de 40 % d'hématocrite et 1,8 % ont moins de 30 %

• En milieu rural

-- Dans la zone de Niakhar au Sénégal 54 % des sujets ont moins de 40 % d'hématocrite. 85 % ont moins de 30 % (6)

• En milieu rural malien Rougemont et Coll (64) retrouvent une prévalence des anémies à 30 % dans trois villages de la région de Bamako. Signalons que ces auteurs ont pris pour valeur limite de l'hémoglobine pondérale 14 g/100 ml chez l'homme et 12 g/100 ml chez la femme

• Haïdara (40) rapporte que 29,1 % des sujets ont un taux inférieur à 12 gr/100ml d'hémoglobine dans la zone du barrage de Sélingué; 8,8 % ont moins de 10 gr/100ml d'hémoglobine

• Au Mozambique Walters (73) notait une prévalence de 16,5 % pour un taux d'hémoglobine inférieur à 8 gr/100 ml

• Au Nigeria Akinkagbe (4) trouve une prévalence de 33% chez 701 sujets.

2/- Prevalence des anemies de l'adulte en fonction du sexe et de l'age

En médecine interne à Bamako nous aboutissons aux conclusions suivantes :

- Les anemies sont plus fréquentes chez les femmes que chez les hommes. C'est aussi chez les femmes qu'on trouve les anemies les plus graves
- La fréquence de l'anemie est plus élevée chez les moins de 20 ans
- La prévalence des anemies est comparable chez les hommes et les femmes de moins de 10 ans et après 50 ans . Par contre elle est beaucoup plus élevée chez les femmes entre 20 et 50 ans.

La plupart des auteurs ont fait les mêmes remarques

- A Dakar en milieu hospitalier Sankalé (67) note 2 fois plus de femmes anemiques que d'hommes et 79,8 % des anemiques avaient moins de 40 ans
- Baylet et Coll (6) constatent la même chose et cela aussi bien qu'en milieu urbain que rural avec une fréquence plus élevée chez la femme entre 15 à 20 ans (voir tableau 27)
- Foy en Afrique Orientale cité par Baylet (6) signale que 39% des femmes avaient moins de 8 gr/100 ml d'hémoglobine contre 11 % seulement des hommes
- Soula (69) à Bamako fait les mêmes constatations : 24,4 % des femmes ont une hémoglobine inférieure à 10 gr/100 ml contre 18,7 % des hommes. L'anemie est plus fréquente chez les jeunes avec un maximum dans la tranche d'age de 11 à 20 ans (33,2 %)
- Rougemont et Coll (64) dans la région de Bamako trouvent 37 % d'hommes pour 26 % de femmes .Ce résultat pourrait s'expliquer par le choix des valeurs limites de l'hémoglobine pondérale 14 gr/100 ml pour homme et 12 gr/100 ml pour femme qui ne sont pas celles que nous avons adoptées.
- Dans la zone du Barrage de Sélingué Haïdara (40) montre une prévalence plus élevée chez les jeunes de 0 à 14 ans (voir tableau 28)
- Akinkugbe (4) dans une population rurale au Nigeria trouve une prevalence de 40,5 % chez les femmes et 36 % chez les hommes.

	U r b a i n		R u r a l	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
15 - 19 ans	4,8	44	46,6	84
20 - 39 ans	0	42	16,6	73
Supérieur à 40 ans	5,3	50	21	72

Tableau 27 : Prevalence des anemies (Hematocrite inférieure à 40 %) en milieu rural et urbain en fonction de l'âge et du sexe d'après Baylet et Coll

Sexe	Age	Inf. à 4 ans	5 - 14 ans	15 à 44 ans	45 à 64 ans	Sup. à 65 ans	Total
	Hémoglobine g/100 ml						
Hommes	HB sup à 10	72	240	166	70	13	561
	HB inf. à 10	32	14	1	3	0	53 (8,6%)
Femmes	Sup à 10	63	113	303	68	13	660
	inf à 10	28	11	25	2	1	67 (9,2%)

Tableau 28 : Prevalence des anemies inférieures à 10 gr en fonction de l'âge et du sexe dans la zone du Barrage de Selingué d'après Haïdara

3/- Prevalence des anemias chez l'enfant

Du fait de la provenance de notre échantillon uniquement des services de médecine adulte, nous n'avons pas étudié la prévalence des anemias chez l'enfant.

En milieu hospitalier pédiatrique Cissé (19) relève 500 anemias dans un service de 120 lits. Ce resultat évoque éloguement l'importance des anemias en milieu pédiatrique

- Akinkugbe (4) trouve une prevalence de 63 % chez les enfants de 1 à 2 ans et 4,3 % chez les enfants de 9 à 10 ans dans une population rurale au Nigeria
- En milieu rural Ghanaen, Bruce Tagoe et Coll (13) trouvent une prévalence des anemias sevéres (taux d'hémoglobine ponderale inférieur à 7 gr/100 ml) chez les enfants
- ▲ Dans la zone du Barrage de Selingué Haïdara (40) note que 31,1 % des enfants de moins de 4 ans avaient un hematocrite inférieur à 35 % et moins 10 gr/100 ml d'hémoglobine

Ces quelques resultats illustrent très bien l'importance des anemias chez l'enfant

De nombreux autres travaux (6 - 28 - 53 - 73) soulignent la fréquence particulière de l'anemie de l'enfant.

B/- Aspects hematologiques des anemies en milieu tropical

• La comparaison de nos resultats hematologiques avec certaines données de la littérature soulève des difficultés en raison :

- de la diversité des classifications hematotypologiques adoptées par les différents auteurs et dont les normes ne sont pas toujours conformes à celles de Jean Bernard et Coll (9)

- du manque de paramètres indispensables pour une classification hematologique de certaines enquêtes rurales

• Dans notre serie les anemies normochromes (62%) sont plus fréquentes que les hypochromes et/ou microcytaires (38 %)

- Parmi les hypochromes et/ou microcytaires, les aregeneratives sont plus fréquentes (81 %); les regeneratives sont de 7 %.

- Les anemies normochromes se repartissent en regeneratives (46 %) et en aregeneratives (44 %)

• En milieu hospitalier

- A Dakar, dans le service de medecine interne du Professeur Sankalé (67), la repartition entre anemies hypochromes et normochromes est la même

- A Bamako, Soula (69) trouve une predominance des anemies hypochromes (57,9 %)

• En milieu rural

- Au Sénégal Baylet et Coll (6) trouvent 15 à 25 % d'anemies hypochromes chez l'adulte, 50 % chez l'enfant et 47,3 % chez les femmes enceintes

- Au Mali Rougemont et Coll (64) relevent 14 % d'anemies hypochromes chez les hommes et 32,5 % chez les femmes

Kergroach (46) trouve plus d'anemies normochromes en milieu rural africain

Haïdara (40) note plus d'anemies hypochromes dans la zone du Barrage de Selingué

C

C/- Principales étiologies des anémies de l'adulte en dehors de la grossesse

On trouve dans la littérature très peu d'études concernant la place respective des principales causes des anémies chez l'adulte noir-africain. La plupart des auteurs s'intéressent à une étiologie particulière dont ils surestiment toujours l'importance en méconnaissant les causes associées

1/- Les hémorragies

Les anémies hémorragiques sont les plus fréquentes dans notre série. Ces hémorragies sont aiguës ou chroniques, 34,5 % des anémiques. Sankalé (67) et Diop et Coll (27) notent l'importance des hémorragies dans leur service de médecine interne

a) Les hémorragies digestives : Leur fréquence est majorée dans notre série (21,67 % des anémiques ou 61,76 % des anémies hémorragiques). Nous expliquons cela par l'orientation gastro-entérologique des services de médecine interne mais aussi par la prévalence réelle des affections digestives hémorragiques (23-26). La fréquence des hémorragies digestives en médecine interne est soulignée par Duflo-Moreau et Coll (31) et Touré (70). Il faut noter aussi les complications de l'hypertension portale (rupture de varices œsophagiennes, saignement chronique) consécutive aux hépatopathies (12). En effet les cirrhoses et cancer primitif du foie sont très souvent évoqués dans nos services. Sidibé (68) note qu'il existe un risque plus élevé de cirrhose et cancer du foie à cause de la forte prévalence du portage chronique du virus de l'hépatite B

b) Autres hémorragies

- Les hémorragies gynéco-obstétricales sont rares dans notre série pour des raisons déjà évoquées plus haut. Ces hémorragies acquièrent leur importance dans les services de gynéco-obstétriques

- Les hématuries ne sont guère anémiantes à elles seules du moins à Bamako. Soula (69) et la plupart des auteurs sont d'accord sur ce point

2/- Les anémies inflammatoires

Si dans notre étude les anémies inflammatoires occupent la deuxième place dans la littérature elles sont souvent méconnues. Elles sont rarement individualisées dans les statistiques africaines car peu connues des cliniciens

Les anémies inflammatoires représentent 33,8% de nos cas ce qui reflète l'importance des maladies inflammatoires dans nos services.

La tuberculose est retrouvée chez 8 % de nos anémiques. Avec une prévalence de cracheur de Bacilles de Koch de l'ordre de 1 % et un index-tuberculinique supérieur à 70 % chez les sujets de 20 ans, la tuberculose reste une pathologie importante au Mali. En médecine interne Coulibaly (22) a pu relever 138 cas de tuberculose extrapulmonaire en moins de deux ans

La typhoïde est retenue comme cause unique dans 6 cas et associée dans 11 cas. Piankijagum et Coll (62) soulignent l'importance des anémies typhiques en signalant que 77,4 % de leurs malades atteints de typhoïde avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 8,5 gr/100 ml. A Bamako Maïga (51) relève 46 cas de typhoïde en 6 mois

Le cancer est évoqué plusieurs fois dans notre étude. Sa fréquence en médecine interne ne fait aucun doute (12 - 23)

Les hématosarcomes soulèvent des difficultés diagnostiques de telle sorte que leur rôle est souvent sous estimé

3/- Les hémopathies génotypiques

Elles représentent 16,7 % de nos anémies. La littérature est très riche en données sur les hémopathies génotypiques (7-8-9-11-14-15-24-25-32-37-38-47-48-60-71-72). Leur rôle semble même sur estimé dans certaines statistiques

a) Les hémoglobinoses S et C

Les hémoglobinoses hétérozygotes AS et AC ne sont pas anémiantes. Les mêmes résultats sont notés par Soula (69) et Chirifi (18). Kalidi (44) souligne la prévalence des sujets porteurs du trait drepanocytaire (10,8%) et de l'hémoglobinoase (7,6 %) dans la population malienne

Haïdara (40) note même moins d'anémies chez les hétérozygotes AS que les sujets normaux. Il explique cela par la protection que confère le trait drepanocytaire à l'égard du paludisme

Les hémoglobinoses SS et SC sont très souvent anémiantes 85 % des hémoglobinoses SS sont anémiques ainsi que 50 % d'hémoglobinoase SC

En médecine interne nous hospitalisons plus d'hémoglobinoses SC que de SS, pourtant les hémoglobinoses SS sont plus anémiantes et plus fréquentes que les SC à la naissance, mais elles passent plus rarement le cap de 15 ans

Dans notre statistique les hémoglobinoses SS ont rarement plus de 10 gr/100 ml d'hémoglobine (3 cas sur 22) alors que 14 cas d'hémoglobinoase SC sur 27 ne sont anémiques.

Josserand (43) souligne que 5 seulement des 18 femmes atteintes d'une hémoglobino-
nose SC sont anémiques. Ce qui explique la bonne tolérance de l'hémoglobino-
se SC par rapport à l'hémoglobino-
se SS

b) Les bêta thalassémies et thalasso-drepanocytoses

Elles sont rares mais possibles en médecine adulte (52). Cividalli et Coll (20)
notent que 10,3 % de leurs sujets étudiés avaient 14 - 27 ans

Les bêta thalassémies homozygotes ou maladie de Cooley sont à l'origine d'anémies
graves. Par contre les bêta thalassémies intermédiaires donnent des anémies moins
graves. Cividalli et Coll (20) notent les mêmes constatations 10,3 % de ces bêta
thalassémies intermédiaires avaient moins de 9 gr/100 ml sans transfusion

Duflo et Coll (30) notent les mêmes constatations. Sur 6 bêta + thalasso-drepanocy-
taires (hémoglobino-
se SA) un seul sujet avait une anémie modérée à 9 gr/100 ml d'hé-
moglobine

Les bêta 0 thalasso-drepanocytaires sont presque tous anémiques dans notre série
Honig et Coll (42) notent chez des noirs américains 5 cas d'alpha thalasso-drepano-
cytose. Nous n'avons pas retenu une telle association dans notre étude

c) Le déficit en glucose 6 phosphate deshydrogenase (G6PD)

Dans notre série nous avons une prévalence 6,01 % de déficit en G6PD (8,9% chez
les hommes et 2,7 % chez les femmes)

Si les anémies hémolytiques par déficit en G6PD sont fréquentes dans certaines
régions du monde (2), la prévalence des anémies dans notre série est la même pour
les sujets déficitaires et les non déficitaires. Les mêmes résultats sont notés par
Touré (71) et Diallo (25) et par Soula (69). Nous avons retenu un seul cas d'ane-
mie hémolytique secondaire à un déficit en G6PD. Haïdara (40) souligne même que
les sujets déficitaires ont un taux d'hémoglobine pondérale supérieur à celui des
non déficitaires vraisemblablement en raison d'une certaine protection à l'égard
du paludisme.

Les différents auteurs (25-45-71) et Kahn cité par Diallo (25) expliquent cela par
l'existence d'une variante de la G6PD dite variante malienne qui n'induirait
qu'une discrète anémie

Mais le rôle hémolytique de certaines drogues oxydantes est également reconnu par
la plupart des auteurs (17-2(-69) chez les déficitaires en G6PD)

4/- Les parasitoses

a) Le paludisme: Parasitose la plus repandue dans les pays tropicaux, le paludisme est difficilement appreciable en milieu hospitalier pour les raisons déjà signalées. Soula (69) fait la même constatation. En medecine interne à Bamako nous n'avons qu'une prevalence de 6,09 % du paludisme chez nos anemiques. Soula (69) note que 13,8 % des malades manifestaient une anemie palustre. A Dakar Sankalé (67) note 11,5 % chez les femmes anemiques et 23,7 % chez les hommes anemiques. Des enquêtes menées en milieu rural rapportent une forte prevalence de l'anemie palustre. Rougemont et Coll (64) notent que 30 à 50 % des sujets anemiques sont infestés par le plasmodium falciparum. Ils estiment que le paludisme serait à l'origine de l'élévation de la fréquence des hypo ou anhaploglobinemies chez 53,39 % des sujets anemiques (65). Haïdara (40) ne trouve pas de relation évidente entre paludisme et anemie de l'adulte. L'importance de l'étiologie palustre est soulignée par plusieurs auteurs (4-6-16-53). Akinkugbe (4) note 10 % d'anemie palustre avec une recrudescence à la saison humide (3). L'anemie palustre serait due à la conjonction de plusieurs mecanismes (16): eclatement des hematies, hemolyse immunologique, raccourcissement de la durée de vie des globules rouges, prise de medicaments antipaludiques chez les déficitaires en G6PD.

b) La Necatorose

A Bamako on note une forte infestation des populations. Nous rapportons 9,1 % de necatorose, des resultats semblables sont notés par d'autres auteurs (29-50). Dans 4 cas seulement l'anemie était certainement anklostomienne. En medecine interne à Bamako Soula (69) fait la même remarque. A Dakar Sankalé (67) trouve 9,6 % chez les femmes et 26,8 % chez les hommes sans préciser la charge parasitaire. En milieu rural malien les résultats varient du Nord au Sud. Presque inconnue au Nord du pays (50) la necatorose occupe une importance place au Sud (40-50). Maïga (50) note une prevalence de 76 % avec 3.000 oeufs par gramme de selles chez 7,13% des sujets parasités. Des resultats identiques sont notés par Haïdara (40). Rougemont et Coll (66) revelent une prevalence de 50 % dans 3 villages de la zone de Bamako mais ils indiquent des charges parasitaires trop faibles pour déterminer une anemie.

Dans les pays de forêt tropicale humide, la prevalence de l'anklostomiase est plus élevée 40 % au Nigeria 75 % en Guinée 30 à 90 % Zaïre (d'après Vaucel)

c) La bilharziose

Notre statistique comporte 22,8 % de sujets parasités par schistosoma haematobium ou schistosoma mansoni ou les deux

L'hématurie bilharzienne n'explique jamais; à elle seule une anémie dans notre série. Soula (69) et Gentilini (36) font les mêmes constatations

- Les rectorragies des bilharzioses intestinales ne jouent qu'un rôle effacé, mais celui des hypertensions portales d'origine bilharzienne est probablement plus conséquent

A Dakar Sankalé (67) retrouve une bilharziose chez 10,6 % des hommes anémiques et 2 % des femmes anémiques mais il souligne la fréquence des associations

D'autres auteurs (34 - 39) insistent sur l'importance des pertes sanguines dues aux hématuries bilharziennes

5/- Les anémies carencielles en dehors de la grossesse

Dans notre série nous n'avons guère cas de carence isolée en fer, en vitamine B12 ou en folate. Soula (69) note le même résultat à Bamako

Sankalé (67) à Dakar ne note aucune carence isolée chez ses 500 sujets anémiques

Les carences d'apport sont très rares. Elles seront notées chez les prisonniers, dans les désordres politico-sociaux ou dans les catastrophes naturelles

Les carences sont plus souvent dues à une malabsorption (sprue tropicale) à une anémie de Biermer

6/- Causes diverses

a) Les hémopathies malignes représentent 6,6 % de nos anémiques. Nous notons plus d'hématosarcomes que de leucoses chroniques ou aiguës. Le diagnostic d'erythroblastopénie a été évoqué dans un seul cas

Soula (69) note une fréquence élevée des leucoses myéloïdes chroniques, une fréquence des formes splénomégaliqes pures de la leucose lymphoïde chronique

b) Les insuffisances rénales représentent 5,61% de nos cas d'anémie. L'anémie de l'insuffisance rénale chronique est bien connue mais sa physiopathologie n'est pas claire. Soula (69) note que les insuffisances rénales à Bamako sont dues à des néphropathies intersticielles et surtout glomérulaires

7/- Les anémies plurifactorielles

-72-

Dans 70 % de nos observations il existe une association factérielle. Les formes les plus fréquentes sont : hémorragies et inflammations 19 cas, la bilharziose est associée dans 45 cas, la nécatose dans 15 cas. Les anémies carencielles sont associées dans 6 cas

Cette association des facteurs anémisants est soulignée par plusieurs auteurs. Soula (69) trouve 47,4 % d'anémies plurifactorielles. Payet (61) note 61 % d'associations. Sankalé (67) révèle une association dans 54,2 %

D/- Etiologies de l'anémie de la femme enceinte et de l'enfant

Elles diffèrent beaucoup de celles rencontrées dans notre étude

1/ Chez l'enfant

Mal appréciée dans notre série, la prévalence de l'anémie de l'enfant est soulignée par de nombreux auteurs (3-4-19-38-53)

Bruce Tagoe et Coll (13) trouvent les anémies les plus graves chez les enfants (taux d'hémoglobine inférieur à 7 gr/100 ml)

Si la carence martiale est exceptionnelle chez l'adulte, elle intervient couramment dans la genèse des anémies de l'enfant Akinkugbe (4) note une prévalence de la carence en fer chez 10 % des enfants anémiques

Beaucoup d'autres travaux soulignent l'importance de la carence en fer dans l'anémie de l'enfant (19-41-53-58-59) et le rôle des carences protéiniques et vitaminiques Haïdara (40) a montré qu'il existait une étroite corrélation entre anémie et malnutrition protéino-calorique chez les enfants de 1 à 5 ans en zone rurale.

C'est chez l'enfant encore qu'on note la prévalence la plus importante d'anémie palustre (3 - 4 - 40 - 46 - 53)

Cissé (19) attribue 9,6 % des anémies à des hématuries bilharziennes

Les tares héréditaires et les infections intercurrentes s'ajoutent aux causes précédentes

2/ Chez la femme enceinte

En raison de la provenance des nos malades nous n'avons pas pu apprécier les problèmes des anémies de la femme enceinte. La littérature consacrée aux anémies de la grossesse est abondante

Certains auteurs mettent l'accent sur le rôle du paludisme dans la genèse de l'anémie. Rougemont et Coll (63) place le paludisme avant la carence en fer dans la genèse des anémies de la femme enceinte

La carence martiale joue un rôle important dans l'anémie de la femme enceinte (21-41-55-56-63) de même que les carences en vitamine B12 et acide folique (35-41)

Enfin Soula (69) souligne le rôle des hémorragies des infections.

--: CINQUIEME PARTIE :-
.....

.....
CONCLUSION GENERALE
.....

1°/- Nous rapportons les résultats d'une double enquête

- Analyse de 1814 examens hematologiques avec electrophorèse de l'hémoglobine et dosage de la glucose 6 phosphate deshydrogenase effectuée d'octobre 1979 à Octobre 1980 chez 1405 hospitalisés dans les services de médecine interne et 409 consultants

- Etude bioclinique détaillée de 197 malades anémiques hospitalisés dans les services de médecine interne du Point G entre Janvier et Septembre 1980

2°/- La prévalence des anémies en médecine interne est très élevée

44,7 % des hospitalisés ont moins de 10 gr/100 ml d'hémoglobine 24,1 % moins de 10 gr/100 ml

10,6 % moins de 8 gr 4,4 % moins de 6 gr. La prévalence est plus élevée chez les sujets jeunes que chez les sujets âgés; elle est plus forte chez les femmes que chez les hommes surtout entre 20 - 50 ans. C'est à dire en période d'activité génitale. La prévalence des anémies en milieu hospitalier ne semble pas être influencée par les ethnies et le milieu social.

3°/- Sur le plan hematologique: Les anémies hypochromes et/ou microcytaires (38%) sont moins fréquentes que les anémies normochromes (62%)

Parmi les anémies hypochromes et/ou microcytaires les anémies aregeneratives par hemorrhagie chronique ou syndrome inflammatoire dominant. Les anémies regeneratives correspondent le plus souvent à une beta thalassémie.

Parmi les anémies normochromes, les anémies regeneratives sont aussi fréquentes que les anémies aregeneratives

Les anémies normochromes regeneratives sont presque aussi souvent hemorrhagiques aiguës qu'hémolytiques (hémoglobinose surtout)

Les anémies normochromes a régénératives sont en règle dues à un syndrome inflammatoire, une insuffisance rénale une hémopathie maligne ou une aplasie beaucoup plus rarement à une carence en vitamine B12 ou en folate

4°/ Les étiologies des anémies en médecine interne sont extrêmement nombreuses

- Les hémorragies aiguës ou chroniques dominent largement notre statistique (34,5 %). Elles sont surtout digestives dans notre série du fait de l'orientation gastro-entérologique du service

- Les anémies inflammatoires représentent (32,8%) de nos cas. Il s'agit surtout de syndrome inflammatoire en rapport avec une infection chronique (tuberculose) ou aiguë (typhoïde) ou encore (un cancer ou cirrhose)

- Les hémopathies génétiques occupent la troisième place (11%). Il s'agit surtout d'hémoglobinoses SS, hémoglobinoses SC, de bêta thalassémie homozygote ou de thalasso-drepanocytose. Par contre ni l'hémoglobinoses AS, ni l'hémoglobinoses AC, ou l'hémoglobinoses AF, ni l'hémoglobinoses CC ne sont anémiantes dans notre série. Malgré sa fréquence le déficit en glucose 6 phosphate déshydrogénase n'induit qu'exceptionnellement une anémie sévère.

- Les parasitoses ne jouent qu'un rôle relativement secondaire dans notre statistique. La paludisme et la nécatorose interviennent rarement à titre isolé mais aggravent peut être des anémies d'autres origines.

Malgré leur fréquence à Bamako les bilharzioses ne semblent guère anémiantes chez l'adulte.

- Les carences isolées sont rares le plus souvent en rapport avec malabsorption (4 cas) à signaler un cas d'anémie de Biermer. Le facteur carenciel intervient sans doute également dans la genèse des anémies de la femme enceinte et plus généralement dans celles de toutes les anémies des femmes en période génitale mais il nous est impossible de le démontrer

- Les hémopathies malignes (6,6%), l'insuffisance rénale (5,1 %) les hémolyses auto-immunes ou septiques (4,1 %) le myxoedème (1 cas) sont moins fréquentes

- Si l'on additionne tous les pourcentages indiqués ci-dessus on dépasse largement 100 % ce qui souligne la fréquence des associations pathologiques.

5°/ En resumé : chez l'adulte, les étiologies cosmopolites (hémorragie, syndrome inflammatoire) sont beaucoup plus fréquentes que les étiologies spécifiquement tropicales (parasitoses, hémopathies génotypiques)

Chez l'enfant et la femme enceinte il est probable que les facteurs parasitaires et carenciels jouent un rôle beaucoup plus important que chez les malades que nous avons étudiés.

*B*BIBLIOGRAPHIE

*A*NNEXES

- 1 AG RHALY , A. , DOLO , M.
A propos d'un syndrome d'Adam - Stokes chez une jeune drepanocytaire
cardio. trop. (Abidjan), 1978, 4 , 107
- 2 AITKAID, D., BEN MOUSSA, M., MERAD, F., BENAMANI, M., BENABADJI, M.,
MESSERSCHMITT, J.,
L'anemie hemolytique par deficit en G 6 P D
A propos de 120 cas observés de 1969 à 1974
Sem. Hop. Paris, 1977, 53, 905 - 908
- 3 AKINKUGBE, F. M.
Prevalence of anaemia in an urban population . (University College
Hospital - G O P D). J. trop. Pediat. Envir child Hlth, 1977, 23,
271 - 275
- 4 AKINKUGBE, F. M.
Prevalence of anaemia in a rural population in Nigeria Igbo - Ora
Nigeria med. J., 1978, 8 , 312 - 318
- 5 ANDRE, R., DUHAMEL, G., NAJMAN, A., NETTER, G.,
Anemie microcytaire hypochrome et géophagie Ann. Med. interne, 1974,
125 , 249 - 252
- 6 BAYLET, R., DIEBOLD, G.
Epidemiologie des syndromes anemiques du Noir Africain
(à l'exclusion des anemies génotypiques)
Méd. Afr. noire, 1974, 21 , 121 - 37
- 7 BEGAT , J. C.
Contribution à l'étude de certaines hemoglobinopathies chez l'adulte
thèse Medecine, Bamako, 1974
- 8 BERNARD, J., RUFFIE, J.
Hematologie géographique
Tome 1, Paris, 1966, Masson Edit.
- 9 BERNARD, J. LEVY, J. P., CLAUVEL, J. P., RAIN, J. D. VARET, B.
Abregé d'hematologie, Paris 1972, Masson Edit.
- 10 BERNARD, J., RUFFIE, J.
Hematologie géographique
Tome 2, Paris, 1972, Masson Edit.

- 11 BERNARD, J., LEVY, B., VARET, B.
Maladies du sang
Collection Medico-chirurgicale, Paris, 1976, Flammarion Edit.
- 12 BOCOUM, S.
Les hépatomegalies de l'adulte en milieu hospitalier bamakois
thèse Méd., Bamako, 1979
- 13 BRUCE TAGOË, A. A., BELCHER, D. W., WARAPA, F.K., TURKSON, P.,
NICOLAS, D.O., OFOSUAMAAH, S.
Haematological value in a rural Ghanaian population.
trop. géogr. Med. 1977, 29, 237 - 244
- 14 CABANNES, R. (Edit)
La drepanocytose
Paris, 1976, INSERM Edit.
- 15 CABANNES, R.
Epidemiologie de la drepanocytose
Med. Afr. noire, 1976, 23, n° special, 39
- 16 CARBON, C.
Acquisitions recentes sur la physiopathologie et le traitement du
paludisme
thèse Méd., Paris, 1969
- 17 CHAN, T.K., TODD, D., TSO, S.C.
Drug - induced haemolysis G 6 P D deficiency
Brit. méd. J., 1976, 20, 1227 - 1229
- 18 CHIRFI HAIDARA, A.
Les hemoglobinopathies en milieu hospitalier bamakois
thèse Medecine, Bamako, 1978
- 19 CISSE, M. B.
Contribution à l'étude des principales causes des anémies en milieu
pédiatrique à Bamako
A propos de 125 observations
thèse Medecine, Bamako, 1978

- 20 CIVIDALLI, G., KEREM, H., EZECKIEL, E., RACHMILEWITZ, E.A.
béta o thalassémie intermedia. Blood. 1978, 52, 345 - 349
- 21 CORAFA, P., DIADHIOU, F., HELLEGOUARCH, R., CHERBONNEL, G.M.
Anémies de la grossesse et de l'allaitement à Dakar
Afr. méd., 1975, 14, 13 - 24
- 22 COULIBALY, K.
Tuberculose extra-pulmonaire à Bamako
A propos de 138 cas
- 23 DAOU, F.
Cancer de l'estomac à Bamako
thèse Méd., Bamako, 1977
- 24 DELMONT, J., ARDISSONE, J.P., KERGROACH, P.P., ROUGEMONT, A.
Détermination de la fréquence des hémoglobinoopathies S et C dans la
région de Bamako (Mali)
Med. Afr. noire, 1974, 21, 209 - 212
- 25 DIALLO, A.
Incidence et rôle pathologique du déficit en G6PD au Mali
thèse Médecine, Bamako, 1978
- 26 DIALLO, B.A.
Ulcères gastroduodénaux à Bamako, aspect épidémiologique, sémiologique,
endoscopique et évolutif
A propos de 385 cas
thèse Méd., Bamako, 1978
- 27 DIOP, B., SOW, A.M., LINHARD, J., HOUNTONDJI, A.
Etude clinique et hématologique des anémies du noir africain à l'exclusion
des anémies génotypiques (les formes de l'adulte en dehors de la femme
enceinte)
Med. Afr. noire, 1974, 21, 139 - 44
- 28 DIVERS AUTEURS.
Colloque international sur les anémies tropicales
(Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Anvers, 1968) Ann. Soc.
belge Med. trop., 1969, 49, 79 - 332

- 30 DUFLO, B., LOMBES, M., HAIDARA, S., MAIGA, I., DEMBELE, O.
L'hémoglobinosé SA au Mali, Nouv presse méd., sous presse.
- 31 DUFLO - MOREAU, B., et COLL
Apport de la fibroscopie dans les hémorragies digestives
A propos de 240 hémorragies explorées à Bamako
Dakar medical, 1979, 24, 311
- 32 DUFRENOT, M.M. LEGATT, J.P., TRAORE, A.
Contribution à l'étude de la repartition des gènes S et C hémoglobinique
en Haute Volta, au Mali et au Niger
Bull. Soc. Path. exot, 1970, 63, 607 - 613
- 33 FARID, Z.
Iron loss and reabsorption in Ancylostoma duodenale infection and
bilharzial colonic polyposis
Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg., 1970, 64 881-4
- 34 FARID, Z., BASSILY, S., SCHULERT, A.R., ZEIND, A.S., MC CONNEL, E., ABDEL
WAHAB, N.F.
Urinary blood loss in schistosomia haematobium infection in Egyptian
farmers
Trans. roy Soc. trpp. Med. Hyg., 1968, 62, 496-500
- 35 FLEMING, A.F., ALLAN, N.C., STENHOUSE, N.S.
Folate activity, vitamin B 12 concentration and megaloblastic
erythropoiesis in anemic pregnant nigerians
Amer. J. Clin Nutr., 1969, 22, 755-766
- 36 GENTILINI, M., DUFLO, B.
Medecine tropicale, 2ème édition, Paris, 1977, Flammarion Edit.
- 37 GENTILINI, M., ROURN, P., RICHARD LENOBLE, D., DUCOSSON, P.
Drépanocytose et personnel navigant
Bull. Soc. Path. exot., 1976, 69, 1000
- 38 GENTILINI, M., PANNETIER, J.
Résultats de l'électrophorèse systématique de l'hémoglobine chez 1500
travailleurs migrants de l'ouest africain
Ann. Soc. belge. Med. trop., 1969, 49, 193-98

- 39 GREENHAM, R.
Anaemia and Schistosoma haematobium infection in the north-eastern
province of Kenya
Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg., 1978, 72, 72-75
- 40 HAIDARA, S.
Epidemiologie des anemies en milieu rural (zone du Barrage de Selingué)
thèse Medecine, Bamako, 1981
- 41 HELLEGOUARCH, R., GIORGI, R.
Données biochimiques : place du fer, de l'acide folique, de l'albumine,
de l'acide ascorbique dans les anémies de la femme enceinte et de l'en-
fant au Sénégal
Med. Afr. noire, 1974 21, 363-81
- 42 HONIG, G.R., KOSHY, M., MASON, R.G., VIDA, L.N.
Sickle cell syndromes . II. The sickle cell anemia- alpha thalassemia
syndrome.
Pediat. 1978, 92, 556-561
- 43 JOSSERAND, C., DUJEU, G., SAWADOGO, R., PIRAME, Y., SAGNET, H., THOMAS, J.,
REVIL, H., MAFART, Y.
Dyshémoglobinoase SC A propos de 18 observations en Haute Volta
Med. trop. Marseille, 1970, 30, 95-99
- 44 KALIDI, I.
Contribution à l'étude des types hemoglobiniques au Mali
thèse Medecine, Bamako, 1978
- 45 KAPLAN, J.C., SHAPIRA, G., DREYFUS, J.C.
Enzymopathies erythrocytaires d'origine génétique
In : Pathologie moléculaire, Paris, 1975, Masson Edit., PP. 220-52
- 46 KERGROACH, P.P.
Les anémies en milieu rural africain
Aspects épidémiologiques et étiologiques
Thèse Médecine, Marseille, 1973

- 47 LE BRAS, M., DELMAS, M., LONGY, M., JAUBERT, D., CANDITO, D.
Les porteurs du trait drépanocytaire sont-ils asymptomatiques ?
Méd. trop. Marseille, 1978, 38, 161
- 48 LINHARD, J., DIEBOLT, G.
Aspects hématologiques de la sicklémie
Méd. trop. Marseille, 1978, 38, 131
- 49 LOUKOPOULOS, D., LOUTRADI, A., FESSAS, P.
A unique thalassaemia syndrome: homozygous ~~alpha~~ alpha thalassaemia +
homozygous beta thalassaemia
Brit. J. Haemat., 1978, 39, 377-389
- 50 MAIGA, A.
Contribution à l'étude épidémiologique de l'ankylostomose au Mali
thèse Médecine, Bamako, 1978
- 51 MAIGA, I. A.
Syndrome infectieux en médecine interne à Bamako
thèse Médecine, Bamako, 1981
- 52 MAIGA, I. I.
Intérêt de l'étude des hémoglobines à Bamako
thèse Med, Bamako, 1979
- 53 MORLEY, D.
Les anémies courantes
In: Pédiatrie dans les pays en développement
Paris 1977, Flammarion Edit., p. 253-63
- 54 N'DIAYE, B.
Groupes ethniques au Mali, Bamako, 1970, Editions populaires, 479.p.
- 55 NZARO, E., AMSEL, S., SSEBABI, E.C.T.
Expérience with haemolytic anaemia in pregnancy
in Ugandans. E. Afr. Med. J., 1978, 55, 65-70
- 56 OLUBOYEDE, O.A., TOPLEY, E., OGUNBODE, O.
Iron deficiency in pregnant women in Ibarapa district
of Western Nigeria, Br. J. Haemat., 1977, 36, 527-531

- 57 Organisation mondiale de la santé
Normalisation des techniques d'étude de la G 6 PD
Rapport technique n° 366, Genève, 1967
- 58 Organisation mondiale de la santé
Les anémies nutritionnelles
Rapport technique n°405, Genève, 1968
- 59 Organisation mondiale de la santé
Les anémies nutritionnelles
Rapport technique n°503, Genève, 1972
- 60 Organisation mondiale de la santé
Traitement des hémoglobinopathies et des troubles apparents
Rapport technique n°509, Genève, 1972
- 61 PAYET, M., LINHARD, J., PENE, P., ARMENGAUD, M.
Considérations étiologiques et hématologiques à propos de 152 cas d'anémies en milieu africain à Dakar
Bull. Soc. Path. exot., 1957, 50, 486
- 62 PIANKIJAGUM, A., VISUDHIPHAN, S., ASWAPOKEE, P., SUWANAGOOL, S.,
KRUATRACHUE, M., NA NAKORN, S.
Hematological changes in typhoid fever
J. Med. ASS. Thailand, 1977, 60, 626-638
- 63 ROUGEMONT, A., BOISSON, M.E.D., DOMPNIER, J.P.
Paludisme et anémie de la grossesse en zone de savane africaine
Bull. Soc. Path. exot., 1977, 70, 265-73
- 64 ROUGEMONT, A., KERGROACH, P.P., FOFANA, B.
Premiers résultats d'une étude épidémiologique et étiologique des anémies dans la région de Bamako
Med. noire, 1974, 21, 181-87
- 65 ROUGEMONT, A., QUILICI, M., RANQUE, P., PENE, P.
Taux d'haptoglobine, paludisme et anémie chez l'adulte africain
Résultats complémentaires, perspectives et problèmes méthodologiques
Bull. Soc. Path. exot., 1974, 67, 370-77

- 66 ROUGEMONT, A., ROMAIN, J., DENOIX, C., GUILLICI, M.
Prévalence des helminthiases intestinales dans la région de Bamako (Mali)
Intérêt de la technique de Kato pour les enquêtes de masse
Med. trop. Marseille, 1974, 34, 29-36
- 67 SANKALE, M., DIOP, B., SOW, A.M. HOUNTANDJI, A.
Etude hématologique et étiologique à propos de 500 cas d'anémies dans
un service de Médecine interne pour adultes à Dakar
Med. Afr. noire, 1977, 24, 47-53
- 68 SIDIBE, S.
Etude des marqueurs serologiques de l'hépatite B au Mali
thèse Med., Bamako, 1981
- 69 SOULA, G.
Etude hématologique et étiologique des anémies en milieu hospitalier
à Bamako
thèse Médecine, Marseille, 1979
- 70 TOURE, H.
Intérêt de la fibroscopie dans les hémorragies digestives au Mali
thèse Med., Bamako, 1979
- 71 TOURE, K.
Le déficit en glucose-6-phosphate-deshydrogenase au Mali
à propos de 308 dosages
thèse Médecine, Bamako, 1977
- 72 VOVAN, L., BONY-CHAMENT, F., DULAT, C., FOFANA, Y., TRAORE, N., TOUNKARA, A.,
QUILLICI, M., RANQUE, P.
Dépistage des hémoglobinopathies (Hb S et Hb C) chez les nomades
sédentarisés de deux villages de la région de Gao (Mali)
C.R. Soc. Biol. (sous presse)
- 73 WALTERS, J.H.
The tropical anaemias
In: Wilcocks C., Manson P.E.C., MANSON'S Tropical Disease, Londres,
1972, Baillière Tindall edit., 21-38

ENQUETE ANEMIE

Dossier N°:.....

NOM :;..... Prénom Nom de jeune fille:.....
 Age..... Sexe..... Ethnie:.....
 Lieu de naissance..... Domicile:.....
 Profession (ou celle du mari pour les ménagères):
 Service..... N° de lit:..... N° de sérothèque:.....
 Date d'entrée Motif d'hospitalisation :.....

Conclusions

1). gravité : taux d'hémoglobine à l'entrée : g/100 ml ; à la sortie :g/100

2). classification hématologique

-hypochrome - normochrome

-microcytaire - normocytaire - macrocytaire

-régénérative (hémolytique, non hémolytique, arégénérative)

3). classification physiopathologique et étiologique

<u>Groupe étiologique</u>	<u>degré de certitude</u>	<u>cause(s) exacte(s)</u>
---------------------------	---------------------------	---------------------------

 Anémie hémorragique

aigue

chronique

 Anémie carencielle

fer

folates

vit B 12

 Anémie hémolytique

hémoglobinopathies

G6-PD

Paludisme

Autoimmune

Autre

 Anémies arégénératives

CLINIQUEDiagnostic d'entrée :Diagnostic de sortie:Etat général: Taille

Poids :

Température:

Etat nutritionnel:

Ethylysme:

Téguments: Pâleur; oui non

Ictère: oui non-ancien récent()

Purpura: oui non-ancien récent()

Ongles: koilonychie ; phanères : ; gorge :

Epistaxis: oui non, récents, anciens()

Ganglions: non, oui: préciser:Rate: 0-1-2-3-4; douloureuse, non douloureuse; lisse; nodulaire; tumorale:
molle; ferme; dure.Foie : normal, hypertrophié (cm); consistance normale, ferme dure
surface lisse, irrégulière, nodulaire, tumorale
bord inférieur normal, mousse tranchant
Reflux oui non ; souffle oui nonAbdomen : douleurs oui non - récente, ancienne ()
diarrhée oui non - récente, ancienne ()
hémorragies : hématomèse, mélena; récente, ancienne ()
ascite : oui non ; récente, ancienne ()
circulation collatérale: oui non
toucher rectal:Appareil uro-génital:

hématurie: oui non ; récente ancienne ()

infection: oui non, récente ancienne ()

homme : OGE

femme: métrorragies: oui non, récente, ancienne

grossesse actuelle; oui non, mois ; complication :

grossesses anciennes : nombre : dates :

avortements : nombre : dates :

lactation actuelle: oui non

intervention gynéco-obstétricale: oui non ; dates :

Thorax: douleurs : oui non, récente , ancienne ()

expectoration: oui non, récente; ancienne ()

hémoptysie: oui non, récente, ancienne ()

auscultation : coeur

poumon

insuffisance cardiaque :

Appareils locomoteur:Systeme nerveux

MEDICAMENTS

G6-PD	Immunoallergisants	Myélotoxiques
Sulfamides	Sulfamides	sulfamides
Sulfones		
ambilhar		
amidopyrine	amidopyrine	amidopyrine
phénacétine	amydopyrine	
	phénacétine	
	chlorpromazine	chlorpromazine
négram, furadoïne	pénicilline	chloramphénicol
	isoniazide	isoniazide
quinidine	quinidine	hydroxychloroquine
bleu de méthylène		hydantoïne
vitamine K1		antithyroïdiens
		antimitotiques

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Radiologie : thorax
TOGD
transit du grêle
lavement baryté
hystérographie
squelette
autres

Endoscopies : fibroscopie
rectoscopie
laparoscopie

Intra-dermo-réaction à la tuberculine

Myélogramme

Lignée rouge : proer : érythro baso :
érythro polychromato :

érythro éosino :

lignée blanche : myéloblastes :
promyélo :
myélo :
métamyélo :
polynucléaires :
lymphocytes :
monocytes :
plasmocytes :
autres :

Mégacaryocytes :

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Examens	Dates						
HEMOGRAMME	G R						
	H B (g/100ml)						
	Hématocrite						
	VGM						
	CCHM						
	Réticulocytes						
	G B						
	P N						
	P E						
	P B						
	L						
	M						
	Autres						
	Plaquettes						
HEMOGLOBINE	Electrophorèse						
V. S.							
G 6 P D	Test de Beutler					Pas de déficit	Déficit
Azotémie							
Glycémie							
Urines : Sucre							
	Albumine						
	Acétone						
Bilirubine T/C							
Transaminases GT/PT							
Phosphatases acides							
Phosphatases alcalines							
Cholestérol							
TP							
Fer sérique							
Sidrophiline							
TS	TC	GROUPE SANGUIN					
Ag Australia	Alpha foetoprotéine						
Séro-diagnostic de widal	Wright					Test de Coombs	
ASLO	BW						
Latex Waaler-Rose							
Electrophorèse des protides							
Total	Alb	Alpha 1	Alpha 2	Béta	Gamma		
Urines-sels et pigments		u					
PARASITES : Selles							
	Urines						
	Sang						
	Snip						
	BMR						
	Sérologie						
BACTERIOLOGIE						BK	

SERMENT D'HIPOCRATE

" En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, je promets et je 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 je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis à 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 leurs pères.

" Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque ! "
