

M2 51843  
Z E  
Y E  
C . 11

**INSTITUT DE RECHERCHES  
SCIENTIFIQUES DU CAMEROUN**

ETUDE

SUR L'ETAT SANITAIRE ET NUTRITIONNEL  
DES ECOLIERS DE L'ADAMAOUA

par

Le Docteur P. BASCOULERGUE  
Médecin-Chef de la Section  
de Nutrition de l'I.R.C.A.M.

1962

I. R. CAM.  
B. P. 193  
YAOUNDE

F11939

I.R.C.A.M.

Institut de la Recherche  
Scientifique du Cameroun

ETUDE SUR L'ETAT SANITAIRE ET NUTRITIONNEL  
DES ECOLIERS DE L'ADAMAOUA

par

Le Docteur P. BASCOULERGUE  
Médecin Lieutenant-Colonel  
des Troupes de Marine  
Médecin-Chef de la Section  
de Nutrition de l'I.R.C.A.M.

N/33 -



27 MARS 1963

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

-----

-0-

La Section de Nutrition de l'I.R.C.A.M. doit effectuer en 1963 une enquête sur l'alimentation et l'état de nutrition des populations de l'Adamaoua. Avant de réaliser ce travail, il a paru judicieux d'effectuer une étude sur l'état sanitaire et nutritionnel des écoliers de l'Adamaoua afin d'orienter les recherches ultérieures.

L'enquête a été réalisée en novembre 1962 dans neuf écoles du Département de l'Adamaoua par le Médecin-Chef de la Section de Nutrition assisté d'un secrétaire et d'un infirmier microscopiste appartenant au Service des Grandes Endémies.

Pour chaque enfant, nous avons effectué un examen clinique complet avec établissement d'une fiche clinique par enfant. Chez tous les enfants nous avons recherché les hématuries macroscopiques afin de déceler les bilharzioses vésicales. Chez un enfant sur trois nous avons dosé l'hémoglobine à l'hémoglobimètre de Talquist et chez un enfant sur quatre, l'infirmier microscopiste a procédé à un examen de selles afin de dépister les parasitoses intestinales et entre autres la bilharziose et l'ankylostomiase.

./..

(2)

De la sorte, nous avons examiné 1161 écoliers la plupart de race Foulbé ou Baya comprenant 997 garçons et 164 filles. Les âges de ces écoliers se répartissent de la façon suivante :

- moins de 9 ans : 518
- de 9 à 15 ans : 583
- plus de 15 ans : 60

Il est à noter qu'il n'existe pas d'état civil et qu'il s'agit de l'âge apparent des sujets.

Il a été en outre pratiqué 450 dosages d'hémoglobine et 322 examens de selles.

Nous présenterons d'abord les différents signes cliniques rencontrés en indiquant leur fréquence. Nous étudierons ensuite les grands traits de la pathologie générale et enfin nous décrirons les caractéristiques de la pathologie nutritionnelle.

E C O L E S	Bon état général %	Etat général médiocre %	Pli cutané mm	Décoloration du visage %	Sécheresse de la peau %	Séborrhée périnéale %	Chéilites %	Aires rases %	Gencives saignantes %	Mélanodermie %	Carie dentaire %	Gonorrhée %	Hernie ombilicale %	Hépatomegale %	Foie dur %	Splénomégalie %	Taux hémoglobine %	Bilharziase intestinale %	Ascarirose %	Ankylostomose %	Nombreyes examens %	Nombreyes examens %	Nombreyes examens %
MEIGANGA	88	11	6,9	0,2	6	9	3	1	2	1,5	5	0,8	4	17	3	28	83	17	10	15	96	98	462
LOKOTI	95	4	6,6	0	6	4	1,6	0,5	10	0	8	0	4	11	1	28	87	0	2	15	44	65	180
TIGNERE	94	5	6,9	0	10	7	6	2	0,7	2	10	0,7	5	21	2	30	84	11	11	25	36	50	136
GALIM	90	9	6	3	6	3	0	0	3	3	19	0	0	32	0	29	75	0	0	42	7	16	31
MINIM	97	2	6,8	0	11	0	0	3	3	0	29	0	6	24	3	44	74	6	13	46	15	34	34
MAMBAL	86	13	6,3	7	16	4	0	0	1	0	1	0	7	20	5	34	93	0	0	46	15	42	67
MEIDJAMBA	88	12	5,2	0	2	2	0	0	2	0	6	2	14	22	4	20	91	0	20	24	29	46	50
TIBATI	93	7	6,5	3	7	6	1	2	1	1	4	0,5	6	11	1	10	86	0	8	9	74	81	178
GASSANGUEL	95	4	6,7	0	4	0	0	17	1	8	34	0	21	26	4	30	77	33	0	0	6	18	23
T O T A L :	91	8	6,6	1	7	7	2	1	3	1	8	0,6	5	17	2	26	85	7	9	19	322	450	1161

## II - P A T H O L O G I E   G E N E R A L E

-----

-0-

Les examens cliniques et paracliniques nous permettent de préciser l'importance des principales affections rencontrées et de définir ainsi plus étroitement la part qui revient à la malnutrition dans la pathologie locale.

PALUDISME -

Le paludisme conserve et conservera sans doute encore longtemps la première place dans la pathologie de ces régions.

On peut lui attribuer à coup sûr la plupart des splénomégalies rencontrées. Le taux de 26 % sur 1161 enfants examinés indique à lui seul l'importance de cette affection. D'autant plus que beaucoup d'écopliers étaient de grands adolescents pour ne pas dire des adultes chez qui la splénomégalie palustre avait régressé depuis longtemps. Si l'on étudie uniquement les enfants au-dessus de 10 ans, on trouve un taux de 40 %.

Chez l'enfant en bas âge, la splénomégalie doit être la règle. Comme dans les régions de savane du Nord, nous avons affaire à un paludisme holoendémique. Les jeunes enfants et en particulier les nourrissons lui payent un lourd tribut et il est en grande partie responsable du taux élevé de la mortalité infantile.

./...

(4)

Chez l'enfant d'âge scolaire, les manifestations se bornent le plus souvent à la splénomégalie qui régresse d'ailleurs régulièrement pour disparaître chez l'adulte.

#### BILHARZIOSE INTESTINALE -

Dans quatre écoles et notamment à MEIGANGA, nous avons été frappé par l'importance de la bilharziose intestinale. Dans cette école, sur 96 examens de selles, nous avons trouvé 17 enfants présentant des oeufs de bilharzies dans les selles. Il est à noter que tous les enfants bilharziens avaient plus de 10 ans.

Il est certain que le taux réel d'infestation est bien supérieur à ce chiffre, mais ne pourrait être déterminé que par des examens répétés.

Cliniquement un enfant bilharzien présentait un syndrome dysentérique aigu. Tous avaient un état général médiocre et une anémie marquée. Le taux d'hémoglobine qui est en moyenne à MEIGANGA de 83 % n'était chez eux qu'à 70 %.

Surtout, la moitié de ces enfants avait une hépatomégalie importante et chez trois, nous avons noté un foie hypertrophié très dur à bord tranchant signant un processus cirrhogène. Processus d'ailleurs confirmé chez l'un d'entre eux par une ascite modérée mais certaine.

./...

Peu ou pas connue dans ces régions jusqu'à ce jour, il semble bien que la bilharziose intestinale soit une maladie d'avenir dont l'évolution et la gravité chez l'enfant et l'adolescent en font un des problèmes majeurs de la santé publique. Il est à noter que nous n'avons observé aucune hématurie, ce qui permet d'affirmer qu'il n'y a pas ou peu de bilharziose vésicale.

#### ANKYLOSTOMIASE -

Dans cette région de savane, nous avons été surpris par l'importance de l'ankylostomiase dans certaines écoles où les taux atteignent et dépassent 40 % à un seul examen et sans enrichissement. Ce qui laisse supposer que la plupart des enfants sont parasités.

Si à Galim et Minim, cette ankylostomiase a une action marquée sur le taux d'hémoglobine qui descend à 75 %, il n'en est pas de même à Mambal où les enfants ont un taux d'hémoglobine normal. Bien que très à l'écart, le village de Mambal tranche nettement sur les autres et pourrait être qualifié de village modèle. Il est probable que cette tolérance relative à l'ankylostomiase est liée dans ce village à une alimentation plus riche et mieux équilibrée.



Nous signalerons enfin que nous avons observé un ictère, une maladie mitrale décompensée et que sept enfants présentaient un trachome évolutif. Nous n'avons noté aucun signe clinique de lèpre, de syphilis ou de tuberculose. L'index de tuberculisation naturelle étudié en 1958 dans les écoles était de 23 % ce qui n'a rien d'alarmant.

En conclusion de cette rapide revue, on peut dire que le paludisme, la bilharziose intestinale et l'ankylostomiase dominent de loin la pathologie locale.

### PATHOLOGIE NUTRITIONNELLE

Après cette étude d'ensemble des principales affections, il nous sera plus facile de faire la part qui revient à la malnutrition.

Tout d'abord si l'on apprécie l'état général des écoliers, on voit que dans plusieurs écoles celui-ci laisse à désirer. En interrogeant les enfants, nous avons constaté que la majorité de ceux qui présentaient un état général médiocre habitaient loin de l'école et que la plupart quittaient la maison paternelle très tôt le matin pour y rentrer tard le soir et cela sans rien manger pendant la journée. Dans ces conditions, on s'explique aisément que l'état général de ces enfants soit déficient. La réalisation du programme de cantines scolaires est ici une impérieuse nécessité.

Plus objective, la mesure du pli cutané permet d'apprécier l'état d'embonpoint du sujet. Cette mesure a été effectuée à la face postérieure du bras à mi-chemin entre l'acromion et l'olécrâne avec un pied à coulisse à pression constante.

L'épaisseur du pli cutané oscille entre 5,2 et 6,9 m., la moyenne de 6,6 est satisfaisante et indique pour l'ensemble des enfants un état nutritionnel sensiblement normal correspondant à une alimentation caloriquement suffisante.

Nous n'avons pas noté de signes de carence protidique. Les décolorations du visage rencontrées doivent être rattachées à l'ankylostomiase. D'ailleurs, les écoliers bien que faisant partie des groupes vulnérables sont beaucoup moins sensibles à la carence protéique que l'enfant en bas âge et c'est chez ce dernier qu'il conviendra d'étudier ce problème lorsqu'on effectuera l'enquête clinique parmi la population.

Nous n'avons pas non plus rencontré de signes de la série rachitique. Par contre, nous avons observé un certain nombre de chéilites avec lésions linguales très suggestives de la carence en riboflavine et ceci surtout chez les Bayas.

Les enfants Foulbé, comme leur parents, sont des buveurs de lait, ce qui les met à l'abri de cette carence. Par contre, les Bayas, bien que voisins des Foulbés, ne semblent pas consommer de lait, c'est du moins ce que nous ont affirmé les enfants interrogés. L'enquête alimentaire permettra de préciser cette question.

En cette saison, où les légumes verts abondent, nous n'avons pas noté de signes de carence en axérophtol, entre autres pas de tache de bitot ni d'héméralopie. Les séborrhées périnasales rencontrées chez les adolescents, nous semblent beaucoup plus liées à des perturbations hormonales qu'à des carences alimentaires.

./...

Nous avons également rencontré très peu de gingivorragies. Ici, par contre, il semble bien qu'en saison sèche, la situation change complètement. Les instituteurs nous ont spontanément indiqué que les enfants saignaient très souvent de la bouche en saison sèche et que certains perdaient même leurs dents à cette époque. A Lokoti, nous avons observé plusieurs enfants à peu près totalement édentés. Il est logique de rattacher cette symptomatologie à la carence en vitamine C comme nous l'avons démontré pour le Nord-Cameroun. Il est d'ailleurs anormal de rencontrer une telle carence dans une région faisant la transition entre la savane et la forêt et où il ne devrait pas y avoir de difficultés pour le ravitaillement en fruits ou légumes verts.

Les caries dentaires se rencontrent très fréquemment dans certaines écoles. Leur aspect est très évocateur d'une fluorose. Dans le domaine des oligoéléments, la carence en iode est probable. Nous avons noté 7 enfants goitreux ce qui est peu, mais laisse prévoir un nombre important de goitreux chez les adultes.

Pour terminer cette revue de la pathologie nutritionnelle, nous dirons quelques mots de l'anémie. Le taux moyen de 85 % d'hémoglobine n'a rien d'alarmant. Mais dans cette moyenne, il y a un nombre important d'enfants qui présentent une anémie sévère avec des taux d'hémoglobine à 70,60 et même 50 %.

./...

Il est évident que la majorité des anémies dépendent directement de l'ankylostomiase, de la bilharziose intestinale, du paludisme ou de la drépanocytose. Il est difficile de dire la part qui revient à la malnutrition.

Nous pensons cependant que les parasitoses seules ne suffisent pas à expliquer complètement ces anémies. Le cas de l'école de Mambal nous montre d'ailleurs que des enfants ankylostomés peuvent avoir un taux d'hémoglobine normal s'ils sont dans de bonnes conditions alimentaires. L'individu parasité doit en quelque sorte être suralimenté afin de couvrir non seulement ses besoins, mais également ceux du parasite. En Afrique, l'alimentation est le plus souvent qualitativement insuffisante à plus forte raison chez les sujets parasités. C'est pourquoi, contrairement à ce que l'on a parfois écrit, l'Africain est très sensible aux parasitoses et entre autre à l'ankylostomiase. Il suffit d'ailleurs pour s'en convaincre, de fréquenter un Service de Médecine dans un hôpital. En définitive, on peut dire que l'anémie est la résultante de l'association parasitoses malnutrition.

./...

C O N C L U S I O N

-----

L'enquête réalisée chez 1161 écoliers de l'Adamaoua met en évidence l'importance du paludisme de la bilharziose intestinale et de l'ankylostomiase dans la pathologie locale.

Elle met également en évidence des déficiences sévères de l'état général chez les enfants habitant loin de l'école et ayant de ce fait une alimentation insuffisante.

On note également quelques ariboflavinoses, des caries dentaires et des goitres.

Il sera utile de refaire une étude analogue en saison sèche afin de préciser l'importance de l'avitaminose C qui semble jouer un rôle important.

Enfin, les anémies constatées sont liées aux parasitoses, mais aggravées par la malnutrition.

Mis à part ces quelques points, l'état nutritionnel des écoliers de l'Adamaoua peut-être considéré comme satisfaisant.

Yaoundé, le 30 novembre 1962.