

ORGANISATION DE COORDINATION ET DE COOPERATION
POUR LA LUTTE CONTRE LES GRANDES ENDEMIES

CENTRE MURAZ
SECTION PARASITOLOGIE

5.948/Doc.Tech.OCCGE

N^o 40 / PARA.75.

RESULTATS DU SONDAGE
D'EVALUATION EPIDEMIOLOGIQUE POLYVALENTE EFFECTUEE
A DEBBO (HAUTE VOLTA) JANVIER 1975

COLLETTE (J.)*, FLOUVIER (S.)*; BAUDOIN (C.)*
SELIN (E.)**, SALLIOU (F.)*** et PROD'RON (J.)** .

avec la collaboration :

du Dr. FERRAUD (G.) médecin-Chef du Secteur 7.
de Mr. PETERS, de l'équipe F.M.I. de DEBBO et des
techniciens de la Section Parasitologie .

* Section Parasitologie du Centre MURAZ

** Mission O.R.S.T.O.M. auprès de l'O.C.C.G.E. et Section Parasitologie
du Centre MURAZ.

*** Section Biologie du Centre MURAZ .

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n^o 8575

Parasit

Ent. Med.

31 MARS 1977

44

I - INTRODUCTION -

Une enquête polyvalente d'évaluation épidémiologique réalisée à DESSO (village près de Bobo-Dioulasso) au début de l'année 1975 nous a permis de mettre en évidence les principales endémies parasitaires et le péril fécal bactériologique (Shigella et Salmonella en particulier) de cette agglomération.

Dans un second temps, les conclusions de notre étude doivent permettre aux services chargés du développement de cette région de trouver des mesures pratiques d'assainissement.

Cette enquête nous a donné en outre l'occasion de faire une démonstration sur "le terrain" aux stagiaires du 3^e cours d'épidémiologie de I.C.H.S.

II - PRESENTATION DE DESSO .

Desso est un village rural, comptant 510 habitants (recensement de 1970). Les habitants sont répartis en cinq quartiers (fig. I) :

- un quartier central traditionnel constitué de cases entassées et serrées les unes contre les autres. Les puits y sont rares et les latrines absentes.

- quatre quartiers périphériques, construits depuis 3 - 4 ans présentant des concessions plus vastes et des habitations semi-traditionnelles. Les puits et les latrines y sont plus nombreux que dans le quartier traditionnel.

- Une rivière permanente (le Niama) coule à proximité du village. Les habitants du quartier traditionnel s'en servent largement (eau d'alimentation, usage domestique). La riziculture constitue la base des activités locales.

II - METHODOLOGIE -

III.1. - Echantillonnage des populations visitées .

Nous avons songé dans un premier temps à pratiquer nos examens sur un échantillonnage valable statistiquement et déterminé à l'avance.

Après quelques essais dans le quartier central traditionnel nous avons du abandonner cette modalité d'enquête, très mal acceptée par la population et finalement nos examens ont porté sur le tout venant, principalement dans les quatre quartiers périphériques . Nous avons examiné 309 sujets se répartissant en :

- 153 sujets de sexe masculin
- 151 sujets de sexe féminin .

Nous donnons ci-après la répartition des habitants par sexes et par classes d'âge .

classes d'âge	H	F
2 à 9 ans	31	39
9 à 15 ans	24	30
au dessus de 15 ans	103	82

III. 2. Technique de prélèvement et d'examen .

Notre enquête a porté sur les points suivants :

- malacologique
- bactériologique
- clinique et parasitologique .

III.2.1. Enquête malacologique

Nous avons recherché la présence de mollusques vecteurs des Bilharzioses urinaire et intestinale dans les différents points d'eau utilisés par la population .

III.2.2. Enquête bactériologique

Des prélèvements d'eau par les méthodes classiques ont été réalisés dans un certain nombre de puits pour essayer de mettre en évidence les germes témoins d'une contamination fécale (principalement Shigella et Salmonella) .

III.2.3. Enquête clinique et parasitologique .

Elle a comporté des examens divers en vue de dépister les affections filariennes (principalement onchocercose), les bilharzioses, le paludisme et les parasitose intestinales .

Chaque sujet a été soumis à :

- un examen clinique : recherche des onchocercoses chez l'adulte, et des splénomégalies chez l'enfant .
- un prélèvement de sang par ponction digitale :

- Sur capillaire hépariné pour l'évaluation de l'hématocrite et la recherche d'anticorps immunofluorescents (bilharziose et onchocercose) .

- Pour l'examen de gouttes épaisses et frottis sanguins en vue de la mise en évidence d'hémoparasites, et des microfilaires sanguicoles .

- un prélèvement d'urine destiné à :

- la recherche d'hématuries et proteinurie chez l'enfant de moins 15 ans par la méthode des bandelettes-réactives (FLOUVIER 3. et al, 1975a) .

- la recherche par filtration d'œufs de Schistosoma - haematobium .

- un prélèvement de selles pour examen extemporané (technique directe et après enrichissement selon la méthode de KATO) .

IV - RESULTATS

IV.1. Malacologiques

Aucun mollusque vecteur de Bilharziose intestinale ou urinaire n'a été mis en évidence dans les différents points d'eau examinés .

IV.2. Bactériologiques

47 coprocultures ont permis d'isoler 3 porteurs de germe dont :

- 1 souche de Shigella
- + 2 souches de Salmonella (groupes C et F) .

Des prélèvements d'eau pratiqués secondairement dans les concessions où résident les porteurs de germes, ont montré que 2 de ces sujets habitent la même concession et disposent de 2 puits (fig: 1 - 2) . Le troisième sujet habite une concession avec un seul puits, (fig: 3) . L'analyse bactériologique des eaux de ces puits a donné les résultats suivants :

- Puits n° 1 : présence d'Escherichia coli (300 au litre)
- Puits n° 2 : présence d'Escherichia coli (300 au litre)
- Puits n° 3 : présence d'Escherichia coli (100 au litre)

L'analyse bactériologique des eaux du marigôt a montré que l'eau n'était pas potable .

IV.3.3. Cliniques et parasitologiques .

Nous allons envisager les résultats en fonction de chaque parasitose .

IV.3.1. Faludisme

Sur 70 enfants de 2 à 9 ans examinés, nous avons relevé 3 splénomégalies, (4 rates au stade 1, 4 rates au stade 2) , soit un indice splénique de 11,4% chez les enfants de 2 à 9 ans de notre échantillonnage .

Nous donnons dans le tableau ci-dessous la répartition des espèces plasmodiales rencontrées chez les différents sujets parasités en fonction de l'âge :

Sujets parasités		Plasmodium falciparum		P. malariae	P. ovale
classe d'âge	Nombre	Schizonte	Gamétocyte	Schizonte	Schizonte
2 - 4 ans	15	12	1	1	1
5 - 9 ans	15	13	0	2	-
10 - 14 ans	12	8	2	2	-
Plus de 14 ans	28	26	2	0	-
Total	70	59	5	5	1
%		91,4 %		7,1 %	1,4 %

Plasmodium falciparum est de loin la forme la plus communément rencontrée .

IV. 3.2. Filarioses .

- Mise en évidence de microfilaires sanguicoles .

Sur 308 sujets examinées (nous n'avons pu effectuer de prélèvement chez un sujet), nous avons mis en évidence par la méthode de leucoconcentration 1 cas de microfilaire type Wuchereria bancrofti et 17 cas de microfilaires type Dipetalonema perstans .

- Onchocercose .

- Sur 208 sujets examinés, nous avons mis en évidence des kystes chez 36 d'entre eux soit une prévalence de 17,3 % .

- Nous donnons (tableau 1) la répartition des positivités des anticorps testés en immunofluorescence par sexes et tranches d'âge. Nous considérons comme significatifs les sérums positifs à partir du 1/30è, soit 77 sujets testés en immunofluorescence (sur 266 sujets examinés) ont des titres significatifs). Nous avons employé comme technique la réaction d'immunofluorescence indirecte contre Setaria labiatopapillosa (Flouvier S. et al., 1975 b) .

N'ayant pas effectué de gouttes épaisses de sang nocture, nous ne pouvons éliminer la possibilité de réactions croisées avec une filariose à W. bancrofti .

IV.3.3. Bilharziose :

Sur 195 examens de selles, nous n'avons mis en évidence qu'une fois la présence d'oeufs de S. mansoni . La méthode des bandelettes réactives a révélé 2 hématuries sur 71 examens pratiqués . Sur 171 filtrations pratiquées, 5 ont été positives . Nous avons testé en immunofluorescence les sérums des 5 sujets oouriques . Nous donnons les résultats dans le tableau ci-dessous .

Sexes et Ages	Nombre d'oeufs	Titres des sérums traités en immunofluorescence .
M 8	1	1/80
F 10	1	1/80
F 15	2	1/40
F 18	1	1/20
F 25	1	1/40

Nous donnons (tableau 2) les nombres et pourcentages des serums traités en immunofluorescence vis à vis d'une bilharziose en fonction de l'âge des sujets.

Les figures II, III et IV mettent en évidence les variations des anticorps fluorescents chez les enfants (0 à 15 ans), les adultes et la totalité de la population.

IV.3.4. Autres parasites

Sur 195 examens de selles nous avons mis en évidence la présence d'Ascaris lumbricoides (1 cas), d'Hymenolepis nana (6 cas), de Trichuris trichiura (3 cas), de Strongyloïde stercoralis (2 cas) et d'Ankylostomes (52 cas).

V. - DISCUSSION

V.1. Comparaison de l'échantillonnage de travail et de celui de la population.

Le recensement de la population n'ayant pas été fait par tranches d'âges, il nous est impossible de savoir si notre échantillonnage de travail est représentatif de celui de la population.

Par ailleurs, une sélection statistique est très mal tolérée par la population. Nous pouvons seulement affirmer que nous avons effectué nos examens sur le tout venant.

V.2. Discussion des résultats

- Filarioses

Nous avons mis en évidence 39 % de serums significativement positifs (soit positifs au 1/80e et au delà) en immunofluorescence. Nous pensons que l'Onchocercose est en grande partie responsable de cette serologie positive vu le nombre assez élevé de porteurs d'onchocercomes, étant évident que des réactions croisées sont possibles avec d'autres filarioses, en particulier la filariose de Bancroft (que nous n'avons pas recherchée systématiquement) et la filariose à Dipetalonema perstans.

Une enquête complémentaire serait nécessaire pour :

- la réalisation de snipe
- la recherche de gîtes à simuliés
- la recherche systématique des filarioses (en particulier filariose de Bancroft).

Si nous examinons les titres d'anticorps fluorescents, nous constatons que les GMRT (Geometrical mean reciprocal titer) augmentent avec l'âge que ce soit chez les hommes ou chez les femmes, conséquence probable des surinfections répétées tout au long de la vie. Ultérieurement il serait intéressant de comparer la charge microfilarienne et les GMRT en fonction de l'âge et le sexe.

Bilharzioses

Les serologies positives que nous avons obtenues sont dues en grande partie à Schistosoma haematobium. Nous pouvons pratiquement éliminer le risque de bilharziose à S. mansoni car sur 195 examens de selles nous n'avons mis qu'une fois en évidence la présence d'oeufs de S. mansoni. Les GMRT, en particulier dans les jeunes tranches d'âge, sont très inférieures à celles habituellement obtenues : à Bobo-Dioulasso par exemple, au cours des consultations faites par l'un d'entre nous, la GMRT est égale à 2560 entre 6 et 10 ans contre 12,7 à DESSO.

Par ailleurs, contrairement à ce que nous constatons habituellement, les GMRT dans les classes d'âge jeunes sont très inférieures à celles des classes d'âge plus élevées. Ce fait pourrait être dû à une diminution ou à l'interruption de la transmission, et être la conséquence de l'amélioration de l'hygiène : puits plus nombreux, en particulier dans les quartiers périphériques, qui évitent aux habitants d'aller au marigôt.

Il serait intéressant de comparer les GMRT des enfants (< 5 ans) des quartiers périphériques et du quartier traditionnel (ce que nous ne pouvons faire ici vu l'insuffisance de nos effectifs). L'absence éventuelle de serologies positives dans les classes d'âge les plus jeunes serait la preuve d'une interruption de la transmission depuis un temps au moins égal à la classe d'âge considérée.

Pour le moment, nous notons seulement le fait que les GMRT basses coïncident avec l'amélioration de l'habitat et l'augmentation du niveau de vie depuis 3 - 4 ans.

VI - CONCLUSIONS

Etant donné le nombre important d'onchocercoses et de serologies positives (réaction d'immunofluorescence indirecte contre S. labiatopapillosa) nous pensons qu'un complément d'enquête (snip, recherche de gîtes à simuliés, gouttes épaisses nocturnes) serait nécessaire pour établir de façon précise l'endémie filarienne à O. volvulus et éventuellement à W. bancrofti.

Par ailleurs nous avons constaté une diminution de l'endémie bilharzienne qui est vraisemblablement la conséquence de l'élévation du niveau d'hygiène. Un effort supplémentaire (construction de nouveaux puits avec margelles et périmètre de protection, installation de latrines) pourrait apporter des résultats positifs au niveau de l'éradication de la Bilharziose (principalement urinaire à DESSO), de la diminution du péril fécal (principalement Ankylostomiase), et de la contamination des eaux.

Une comparaison entre habitants (surtout dans les premières classes d'âge) des quartiers périphériques et du quartier traditionnel pourrait déjà mettre en évidence les conséquences bénéfiques apportées par l'amélioration de l'hygiène. Signalons pour terminer que P. falciparum est prédominant à DESSO, cas le plus fréquent dans la région de Bobo-Dioulasso.

REFERENCES

- Flouvier (S.), Leroy (JC) et Colette (J.), 1975 a -
Présentation de deux techniques simples utilisables en enquête épidémiologique de Bilharziose : la filtration des urines et des bandelettes. Doc. mim. XV^e Conférence Technique de l'O.C.S.G.E.

- Flouvier (S.), Sellin (E.), Leroy (JC) et SAUDOEN (C.), 1975 b
Intérêt et limites de la réaction d'immunofluorescence indirecte contre Setaria labiatopapillosa dans l'étude sero-épidémiologique des filarioses en Afrique de l'Ouest. Doc. mim. XV^e Conférence Technique de l'O.C.S.G.E.

Tableau n° 1 (Antigène : S. labiatopapillosa)

Tranches d'âge.	H					F					Total				
	0	1/40	1/80	1/160	GMRT	0	1/40	1/80	1/160	GMRT	0	1/40	1/80	1/160	GMRT
0 - 5	18	2	0	2	2,2	16	6	1	0	3,2	34	8	1	2	2,6
6 - 10	6	2	3	0	6,4	14	10	0	0	4,6	20	12	3	0	5,1
11 - 15	8	3	3	1	7,0	5	9	2	0	13,8	13	12	5	1	9,9
16 - 20	6	6	3	2	14,5	0	3	1	0	47,6	6	9	4	2	18,2
21 - 25	2	1	3	2	29,2	1	4	1	0	24,3	3	5	4	2	26,9
26 - 30	3	3	2	1	15,9	4	6	5	3	26,9	7	9	7	4	22,6
31 - 35	0	4	0	0	40	1	6	4	1	41,6	1	10	4	1	41,2
36 - 40	0	6	1	1	51,9	1	3	3	2	45,5	1	9	4	3	48,4
41 - 45	0	3	1	1	60,6	0	5	3	0	51,8	0	8	4	1	55,1
46 - 50	0	3	1	2	71,3	2	5	2	0	20,5	2	8	3	2	33,8
50	1	4	8	8	74,1	0	7	2	2	58,4	1	11	10	10	68,3
TOTAL	44	37	25	20	15,7	44	64	24	8	15,3	88	101	49	28	15,5

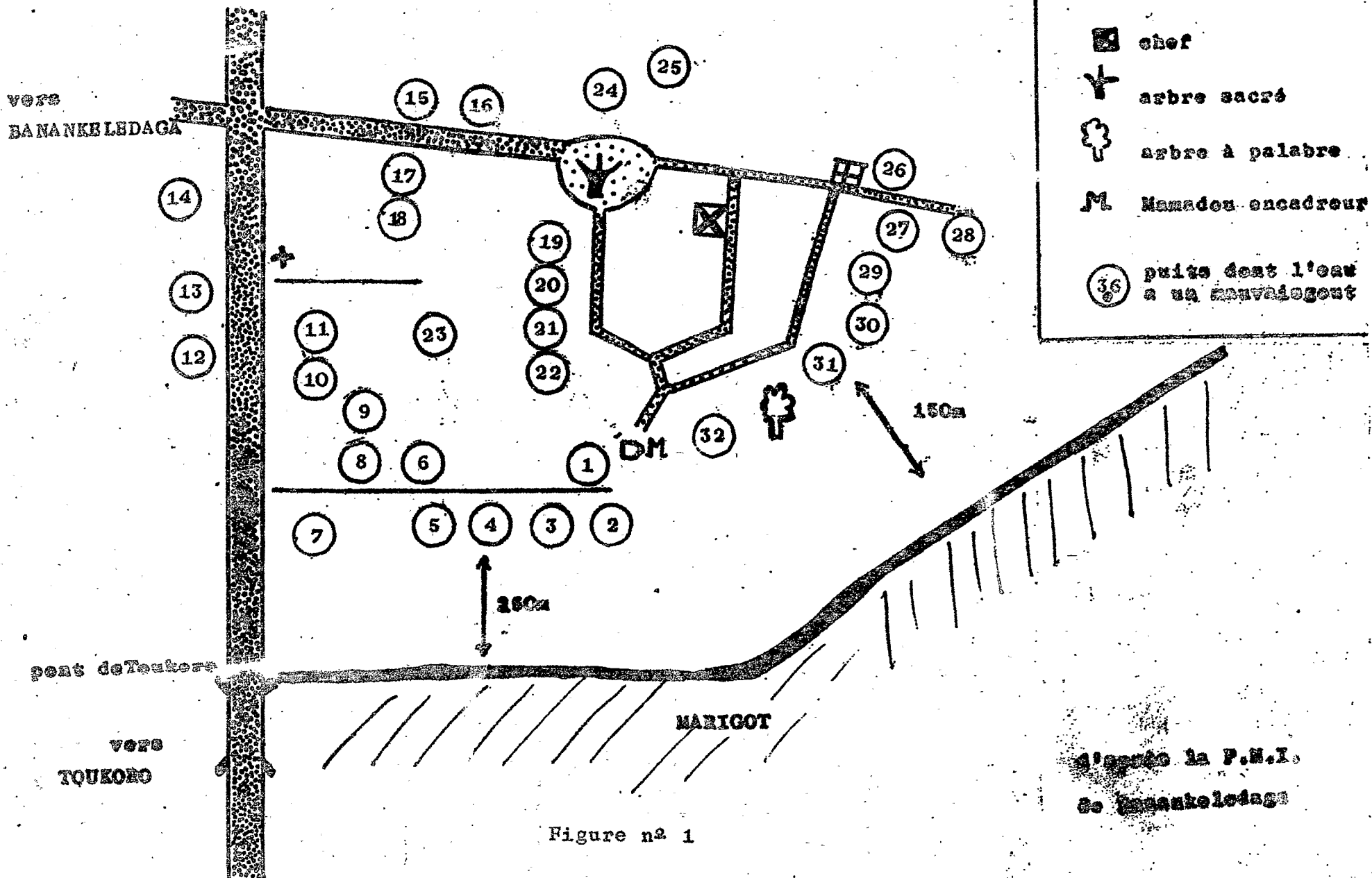
TITRES D'ANTICORPS FLUORESCENTS (Antigène : S. mansoni)

Tranches d'âge	Négatifs	I/20e	I/40e	I/80e	I/160		GMRT
I - 5 ans	17	1	10	5	2	35	7,8
6 - 10	13	3	13	5	3	37	12,7
II - 15	10	0	10	8	1	29	14,2
I6 - 20	4	3	4	8	2	21	26,6
21 - 25	4	1	7	2	1	15	17,9
26 - 30	4	0	7	8	5	24	36,4
31 - 35	4	1	4	6	5	20	32,2
36 - 40	0	0	4	8	3	15	76,4
41 - 45	2	0	1	II	6	20	61,4
46 - 50	1	0	3	2	4	10	55,3
> 50 ans	4	2	5	9	8	28	41,7
	63	II	68	72	40	254	23,5

Tableau II

VILLAGE DE DESSO

REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PUYTS



- ③④ Puit
- + chapelle
- ⊠ mosquée
- ⊠ chef
- Y arbre sacré
- ☼ arbre à palabre
- M Mamadou encadreur
- ③⑥ puits dont l'eau a un mauvais goût

Figure n° 1

révisé la P.M.I.
de Banankeladaga

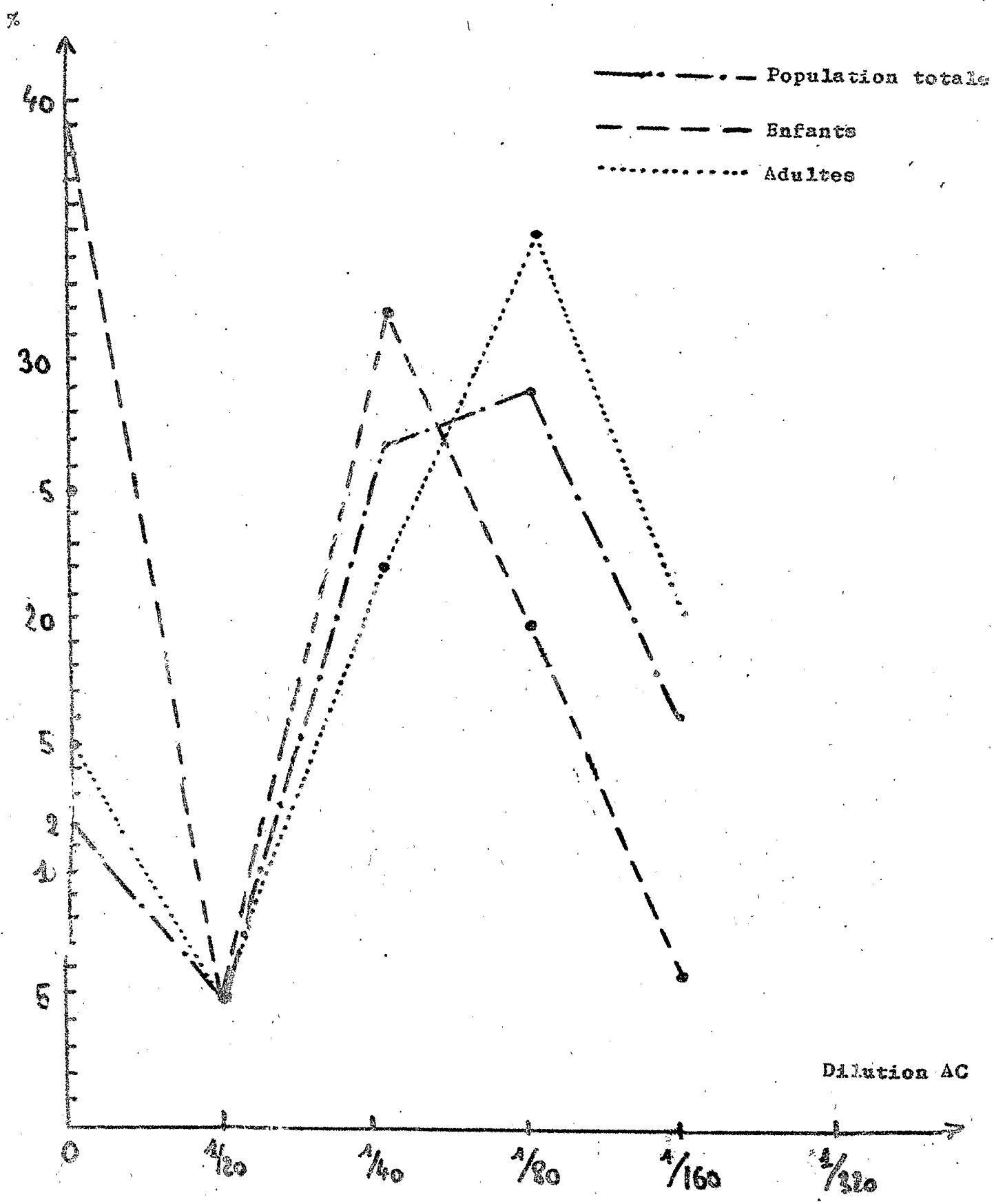


Figure n° II

% de variation du taux des AC fluorescents dans la population totale (254 testés), les enfants (101 testés) et les adultes (153 testés).

Nombre de sujets

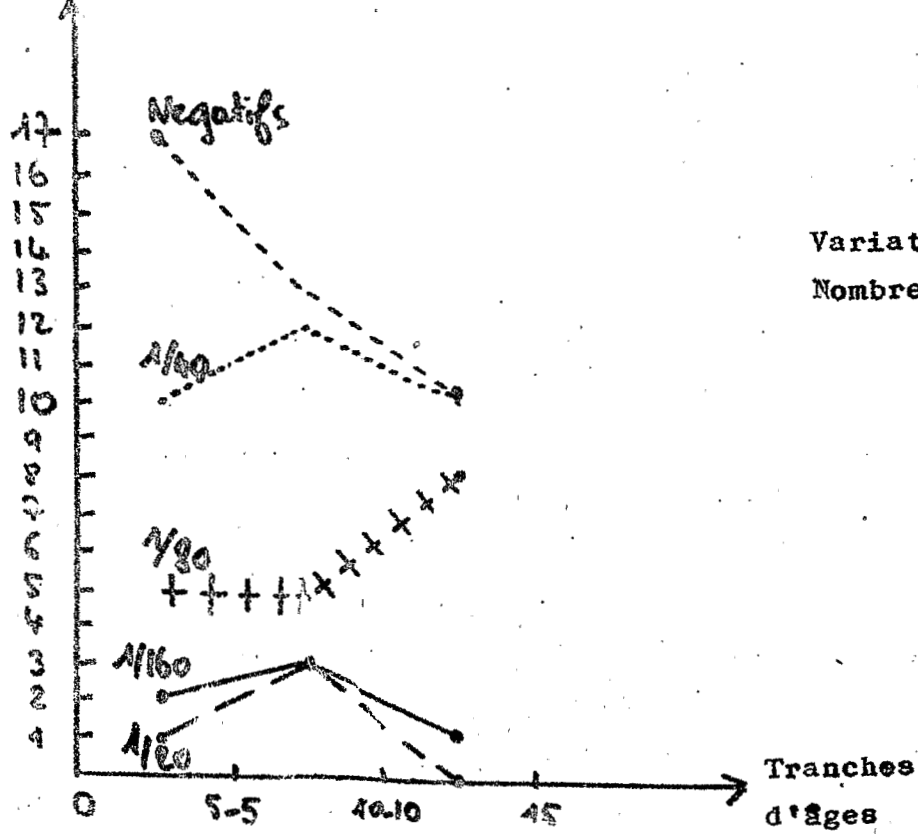


Figure n° 3

Variations des AC fluorescents
Nombre de sujets par tranches d'âge.

ENFANTS

Nombre de sujets

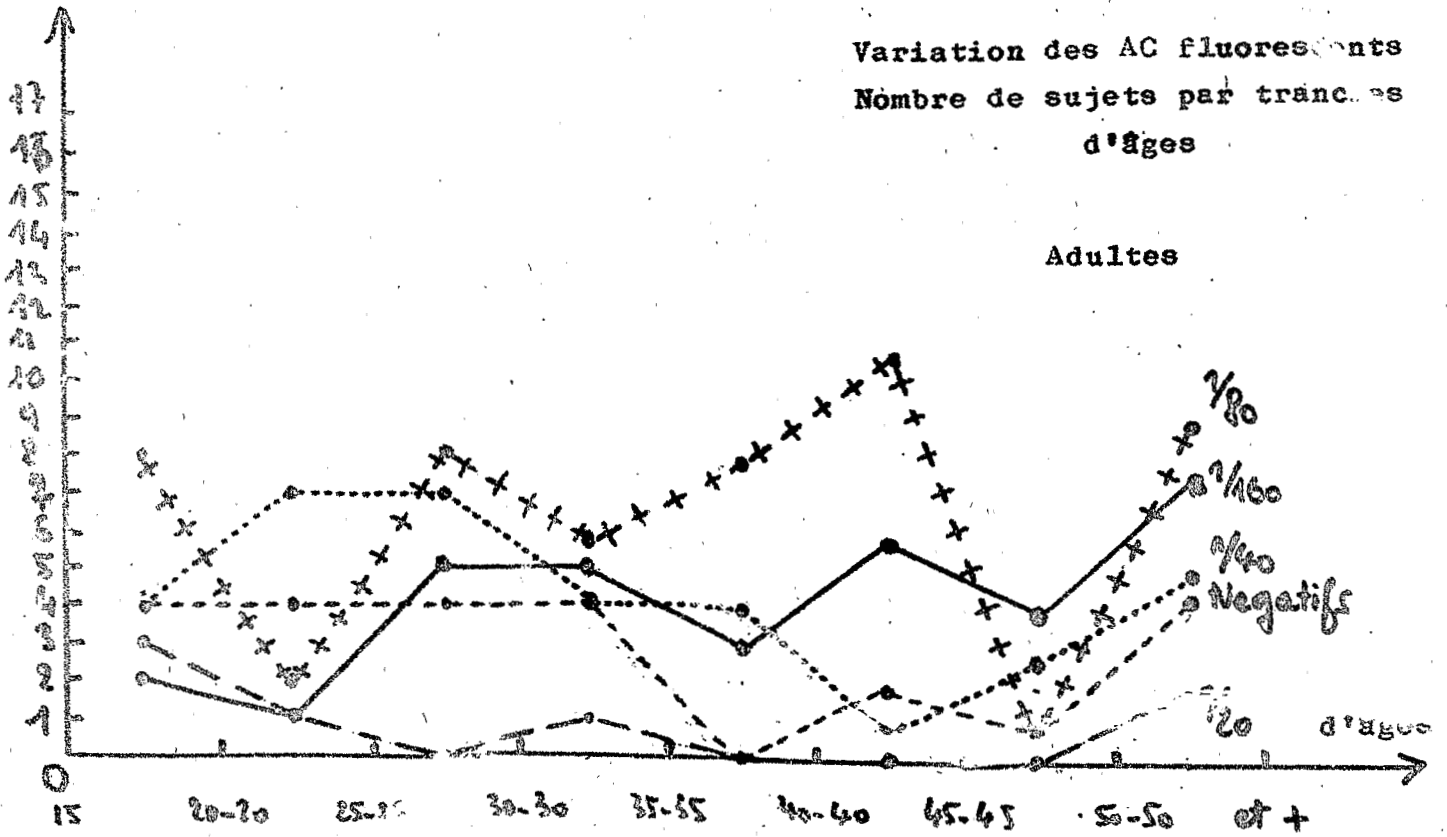


Figure n° 4

Variation des AC fluorescents
Nombre de sujets par tranches d'âges

Adultes