

---

OFFICE DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE Océan-mer

---

INSTITUT DE RECHERCHES DU CAMEROUN

---

A. LA PLANTE

A. COMBEAU

B. LEPOUTRE

Chargé de recherches  
de Pédologie

---

ETUDE PÉDLOGIQUE DES ALLUVIONS DE LA  
SANGHA EN PAYS YAKBASSA

---

O. R. S. I. O. M. Fonds Documentaire

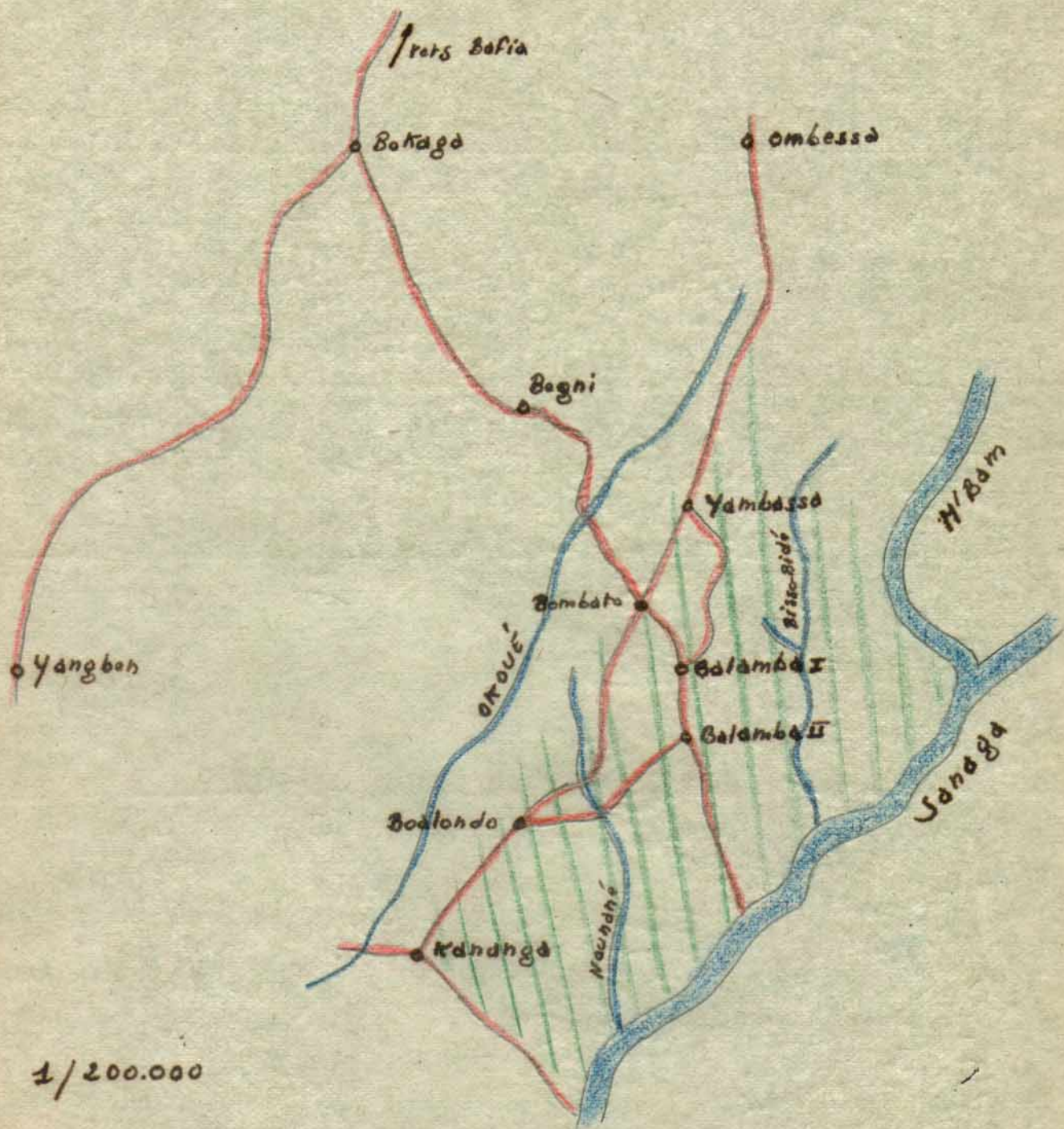
N° : 12722

Cote : B v A

O. R. S. I. O. M.

Collection de Référence

n° 12722



1/200.000

En accord avec le bureau des sols, la section pédologique de l'INCAI devait, lors de son passage à BAFIA (AOÛT 1950) donner suite aux demandes de Monsieur le Chef de Région du M'Bas.

Il s'agissait de reconnaître les terrasses alluviales de la Sanaga, dans le secteur de Balaaba-Mouloude, et d'en étudier les possibilités culturales en vue de l'extension de la riziculture dans cette "Région".

C'est donc dans ce but que nous avons prospecté les terrains s'étendant du confluent du M'Bas et de la Sanaga jusqu'à Kananga.

Après avoir décrit sommairement le milieu écologique et les facteurs pouvant influencer sur la pédogenèse nous donnerons un aperçu des types de sols rencontrés et les conclusions quant au but de cette prospection.

ECOLOGIE

Bien avant d'arriver à Balamba et dès que nous quittons la route Nafia-Iangben, on est surpris par l'aspect particulier de cette région.

De larges dépressions à végétation presque exclusivement herbacée s'étendent autour de petites collines boisées. Ces dernières deviennent de plus en plus rares au fur et à mesure que nous approchons de la Sanaga.

Les zones basses sont immédiatement transformées en marécages par la moindre pluie, et leur humidité élimine toute végétation arbustive au profit de l'Isoperata des Cyperaceae, Hyparrhenia, et Pennisetum purpureum.

Les indigènes ont établi leurs villages et leurs cultures sur les hauteurs; partout ailleurs le sol semble abandonné.

C'est une description analogue que nous pourrions faire de la région de Balamba, mais ici, nous trouvons les dernières collines qui dominent une vaste région basse: les terrasses alluviales de la Sanaga.

Elles constituent une plaine large de 5 kms dans ses parties les plus étroites, de 5 à 10 kms lorsqu'elle avance entre les massifs du socle. Son altitude moyenne est de l'ordre de 200 mètres et nous y distinguons deux terrasses secondaires parallèles au cours du fleuve?

Le système hydrographique ne peut être défini avec précision, car la pente extrêmement faible et l'étendue de zones marécageuses font disparaître les lits des marigots. La carte topographique signale le cours du Moumané et celui du NISSO-bide, en fait on ne peut parler ici de "cours" de marigots, mais de zones plus basses par lesquelles s'effectue la descente des eaux vers la Sanaga.

La végétation reste presque exclusivement herbacée

( Hyarrhenia, Inocata cylindrica, Pennisetum purpureum  
Ischaemum capense et autres Cyperaceae ) à l'exception  
 de quelques rôniers (Borassus ethiopicus); pour trouver  
 les reliques de la forêt secondaire tropophile, il faut  
 atteindre les rives de la Sangha où la galerie forestière  
 s'étend sur une centaine de mètres de largeur, ou bien  
 retrouver au Nord-Ouest les quelques collines du socle  
 qui jalonnent la piste Yambassa-Sombato-Nalamba-Bealendo-  
 Kananga.

Chacun de ces villages est établi sur un sommet  
 où le socle permet quelques cultures, et où la forêt don-  
 ne quelque ombrage.

Signalons que plus au Nord-Est, entre la piste citée  
 et l'Okoué, la végétation redevient celle de la savane  
 arbustive sur les collines du socle plus nombreuses et  
 à l'exception des parties basses. Avec l'Inocata et le  
Pennisetum purpureum constituant le tapis herbacé, nous  
 trouvons alors quelques espèces arbustives parmi lesquelles  
 les Lophira alata est dominant.

Pour achever la description de ce milieu écologique  
 il nous reste à dire quelques mots du climat.

Il est subéquatorial à deux saisons sèches plus ou  
 moins marquées.

La pluviométrie est assez élevée, de l'ordre de 1500 mm  
 répartis en deux saisons sèches, l'une de fin Mars à mi-  
 Juillet, la seconde plus importante de Septembre à Novem-  
 bre. En Mars Avril les précipitations ont lieu sous forme  
 de tornades violentes.

La température moyenne est constamment élevée et varie  
 entre 27 et 29°.

Le vent assez rapide souffle généralement du Sud-Ouest  
 et parfois du Nord-Est avec les tornades.

Enfin, si toute la région visée par la prospec-  
 tion est constituée essentiellement par les alluvions  
 de la Sangha, précisons que les collines qui bordent ces  
 plaines alluviales sont constituées par un gneiss à  
 deux micas et appartenant au socle ancien africain.  
 C'est une roche phyllitennae assez leucocrate, très dure  
 se désagregant par plaques le long des dômes, et s'alté-  
 rant peu en profondeur.

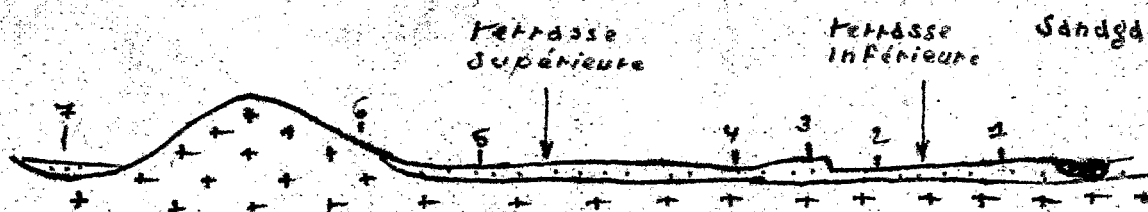
LA PÉDOLOGIE ET LES SOLS

La topographie particulière de la région, et la présence de terrasses alluviales nous permettaient de supposer un étagement des sols correspondant à la succession topographique perpendiculairement au cours de la Sanaga.

Nous avons donc entrepris de faire une étude pédologique précise suivant une ligne joignant les collines gneissiques du socle au droit du cours de la Sanaga.

La prospection plus large de la plaine alluviale devait nous permettre de généraliser cette étude à quelques exceptions près, exceptions que nous préciserons ensuite.

Le coupe topographique suivante permettra de situer les sols qui vont être décrits.



Sur la basse terrasse et tout de suite après être sorti de la galerie fer-stière nous observons le profil suivant :

- 10 | gris, un peu humifère en surface, absolument pas
- 1 | d'argile ou très peu car c'est un horizon très le-
- 1 | aivé. Structure particulière.
- 125 |
- 1 | terre jaune clair, très légèrement plus riche en argi-
- 1 | le. Structure particulière.
- 150 |
- 1 | même couleur, même structure, sans apposition de ta-
- 1 | ches rouilles et de concrétions ferrugineuses dures
- 1 | et de couleur rouille à noirs.
- 1 | un autre il n'y a pas encore d'eau et le nombre des
- 1 | concrétions s'accroît ainsi que la couleur rouille.

Nous notons de suite le lessivage intense du fer et surtout de l'argile ainsi que la faiblesse de la teneur en humus qui donnent à ce sol un caractère d'extrême pauvreté.

En s'écartant davantage de la fosse et avant d'arriver à la terrasse supérieure, nous remontons légèrement et nous trouvons alors une carapace ferrugineuse en surface. C'est évidemment l'indice d'une évolution extrême du sol. Il faut l'attribuer d'abord aux facteurs de la pédologie proprement dite (lessivage, remontée de la nappe phréatique en raison des pluies, dessiccation et pectisation en saison sèche) mais aussi à l'homme.

C'est en effet le seul endroit où l'indigène cultive encore et il a dû fait mettre l'horizon d'accumulation à nu par la création de billons, soit l'amener délibérément en surface, accélérant ainsi l'évolution néfaste du sol, et la destruction de la matière organique laissée par la forêt après son défrichement.

Plus loin, en bordure de la terrasse supérieure, la fosse No 3 nous montre à nouveau un profil identique à celui déjà décrit, et là nous trouvons l'horizon d'accumulation, durci localement en cuirasse, à 80 cm de profondeur.

La fosse No 4 située dans une légère dépression où s'écoulaient les eaux en saison des pluies diffère des précédentes par la nature, à la fois alluviale et colluviale de son sol, mais nous n'y trouvons aucun indice de plus grande fertilité.

Le caractère de pauvreté de tous ces sols ajouté au temps limité que nous pouvons consacrer à la prospection ne nous avait pas incités tout d'abord à creuser d'avantage les fosses pédologiques; pourtant nous avons été frappés par l'humidité importante et incompatible avec la nature sableuse et donc périssable de ces sols.

Nous nous sommes donc attachés à résoudre cette question par l'approfondissement de toutes les fosses.

L'observation du profil 5 devait nous donner une explication simple et que nous avons pu généraliser à toute la plaine alluviale:

- 10
- 1 légèrement gris en surface, très peu humifère, structure particulière *S. humif.*
- 11
- 11 extrêmement sableux, gris très clair, structure particulaire, accusant un lessivage très poussé puisqu'il ne reste pour ainsi dire que du sable. *pur*

110

à partir de 10 cm le profil reste homogène jusqu'à un mètre.

1200

apparition de nombreuses taches rouilles au sein d'un horizon excessivement argileux dont la richesse en argile et la couleur rouille vont en s'accroissant vers la profondeur.

120

cuirassement ferrugineux.

Ainsi, c'est cette cuirasse ferrugineuse et cet horizon argileux qui arrêtent les eaux dans leur mouvement descendant. Nous avons pu l'observer par la suite dans toute la plaine alluviale: à la main re pluie, l'eau ne peut descendre en général plus profondément qu'un mètre, et transforme toutes les parties basses en véritables marécages.

Ce dernier type de sol se retrouve ensuite jusqu'au pied des premières collines gneissiques. Nous qui tenons alors la zone alluviale pour trouver un sol différent et, chose remarquable pour rencontrer à nouveau les cultures indigènes. Voici le profil observé dans la fosse No 6 :

gris, limoneux-sableux, très légèrement gréseux plutôt particuliers.

30

ocre jaune foncé, limoneux-argileux, tendance à la coarcescence.

50

ocre jaune avec quelques taches rouilles, assez argileux avec accumulation ferrugineuse sous forme de pisolites durcis.

Cette accumulation va en s'accroissant jusqu'à la base du profil observé (1,50m.)

C'est le type de sol provenant de la décomposition du gneiss et que nous trouvons dominant sur toutes les hauteurs du pays Yanbaasa.

Plus loin encore, après avoir dépassé la butte gneissique nous redescendons dans une invagination de la plaine alluviale où le profil No7 observé montre les mêmes caractéristiques que dans la plaine elle-même.

Cette base dans notre étude pédologique étant éta-



-blie, nous avons donc parcouru la région à étudier, observé les différents types de sols et essayé de faire un rapprochement avec ce que nous venions de voir.

Ce travail nous fut facilité par l'uniformité pédologique que nous avions prévue pour cette région.

Nous avons partout le même type de sol, du moins dans toute la zone alluviale. La cuirasse a simplement une profondeur variable qui va de zéro à un mètre en général.

Pour terminer cette étude pédologique nous pouvons donner ici notre interprétation sur la formation de la cuirasse:

Le premier stade de formation est sans doute dû à la remontée de la nappe phréatique en saison des pluies; les solutions ferrugineuses laissent alors déposer le fer sur un horizon bien déterminé quant à sa profondeur.

Dès lors, et avec le temps il se forme un horizon plus compact et plus argileux qui aura tendance à arrêter la descente des eaux de lessivage et l'accumulation des produits qu'elles contiennent (fer, argile en particulier)

L'horizon ferrugineux ira en s'épaississant, et les deux phénomènes se complétant aboutiront à la formation d'une zone imperméable, ferrugineuse et argileuse; plus tard d'une cuirasse par pectisation.

AGRICULTURE, FERTILITE, MISE EN VALEUR

Comme nous l'avons déjà dit, l'Agriculture se limite à peu de choses dans la région de Balamba.

Elle se localise sur les buttes granitiques, autour des villages où le sol présente une fertilité suffisante pour permettre des cycles de culture de trois ou quatre ans à la même place.

Ailleurs, c'est à dire sur tous les sols alluviaux sableux, la proportion de sols cultivés est extrêmement faible (10). La femme indigène réunit en un grand ~~billon~~ <sup>panch</sup> rectangulaire l'horizon superficiel le plus humifère et elle y plante alors des ignames quelques pieds d'arachide et de taro. Le rendement est faible, surtout pour cette dernière plante et la diminution de fertilité est telle que les cultures ne peuvent persister plus d'un an à la même place.

C'est déjà l'indice d'un sol très pauvre.

L'observation pédologique vient confirmer ce fait. Nous avons un sol presque dépourvu de complexe absorbant; en effet le taux d'humus, même en surface est très réduit quant à l'argile, elle a été entièrement lessivée avec les hydroxydes de fer et l'horizon qu'ils constituent est devenu un doker permanent pour toute mise en valeur quand il n'a pas rendu les sols incoltes par la formation de cuirasse.

D'autre part, nous avons établi que les eaux d'inondation ne provenaient pas d'un débordement de la Sanaga mais des simples précipitations locales. Elles ne peuvent donc apporter aucun limon fertilisant mais ne font qu'accroître le lessivage et l'épuisement du sol.

La conclusion négative quant à l'établissement de cultures de riz peut d'ailleurs se généraliser à toute autre culture: C'est un sol qui ne possède rien, il faudrait tout lui apporter. Ceci est déjà une impossibilité, mais même si nous pouvions le faire, la rentabilité du procédé serait désastreuse car les premières pluies lessiveraient immédiatement tous les éléments minéraux apportés.

CONCLUSION

Il ressort de cette étude que le programme d'extension de la riziculture ne peut être envisagé sur la plaine alluviale de la Senaga du moins dans la région de Salamba.

La recherche de terrains susceptibles de répondre à cette culture devra se porter ailleurs.

Les observations que nous avons pu faire dans le pays Iambassa ne pourraient suffire à déterminer dans ce but des régions bien précises. Elles nous permettent simplement d'orienter cet effort dans deux voies possibles :

Il semble d'abord que les bas fonds gneissiques de l'intérieur du pays lorsqu'ils sont inondés, présentent un caractère de fertilité suffisante et des conditions favorables à la culture du riz. Mais dans ce cas les indigènes les ont déjà occupés par leurs cultures vivrières, ce qui est un premier obstacle. D'autre part nous aurions alors de nombreuses parcelles petites et disséminées; il serait donc très difficile de mener à bien un aussi vaste programme. La résolution de ces difficultés dépasse le cadre de notre travail.

Nous avons pu également observer le long du M'Ban et à huit kilomètres de Salamba une tache de sol très localisée dont la nature argileuse et humifère semble indiquer une fertilité plus grande. Il est donc possible que les terrasses alluviennoises du M'Ban soient différentes de celles de la Senaga et plus favorables à la culture du riz. Le temps limité que nous pouvons accorder à cette prospection et la saison des pluies ne nous ont malheureusement pas permis de vérifier cette hypothèse.

à Yaoundé le 16 Septembre 1930

~~Dejean~~

~~Cambou~~

~~Ch...~~