


INSTITUT DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES DU CAMEROUN

 ETUDE PEDOLOGIQUE

de la

STATION AGRICOLE DE GUETALE

D. MARTIN

I. R. CAM.

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

Date de sortie : OCTOBRE 1960

N° de Rapport P. 114.

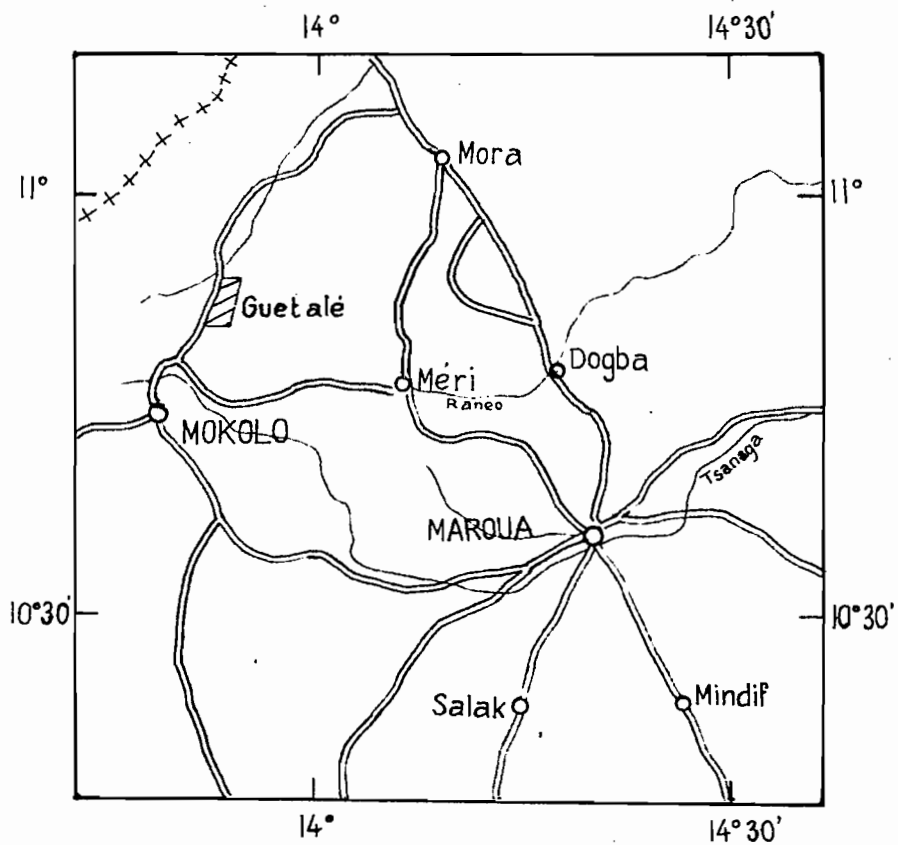
E T U D E P E D O L O G I Q U E
de la
STATION AGRICOLE DE GUETALE


-:--:-

D. MARTIN

Date de sortie : OCTOBRE 1960

N° de Rapport P. 114.



 Emplacement de la Station
 Echelle : 1/1000000

INTRODUCTION

La Station Agricole de Guétalé a été étudiée dans sa partie Sud en 1951, puis quelques analyses ont été effectuées sur des parcelles de la partie Nord en 1956. Nous avons effectué en février 1959 une étude complète de la Station (avec la collaboration de l'aide-pédologue J. KALLA), ce qui nous a permis d'en dresser une carte pédologique au 1/10.000°. 36 échantillons ont été prélevés au cours de cette prospection et ont été analysés au laboratoire de Chimie de l'I.R.CAM. sous la direction de J. SUSINI.

Nous reprenons dans cette étude les résultats de 1951 et 1956.

GENERALITES

Localitation, topographie, drainage.

La Station de Guétalé est située à mi-chemin de Mokolo et Mora, dans un golfe de la cuvette Tchadienne au sein des massifs montagneux. La Station, qui a une superficie de 714 ha, s'étend sur environ 7 km de long et 1 km. de large, du pied des montagnes de Koza jusqu'à proximité du Mayo-Mahoua. L'altitude varie de 455 m. à 500 m.

La topographie est dans l'ensemble peu accusée avec des pentes maximum de 7 % dans la partie Sud de la Station : les pentes diminuent fortement lorsqu'on s'éloigne de la montagne vers le Nord (minimum 0,5 %).

Quelques dépressions peu marquées voient passer de l'eau pendant les plus fortes pluies. Le drainage est correct dans la plus grande partie de la Station. Il existe cependant des zones de stagnation d'eau au Nord de la Station, en particulier dans les parcelles R9 à R13.

Climatologie.

La Station est située à mi-chemin de Mokolo et Mora, mais sa position dans une plaine étroite au milieu des montagnes fait que les conditions climatiques se rapprochent davantage de celles de Mokolo que de celles de Mora, où les caractères sahé-liens sont déjà accusés.

Nous disposons des chiffres de pluviométrie de Mokolo et Mora:

	F	M	A	M	J	Jlt	A	S	O	N	Total
Mokolo	1,0	3,7	24,3	97,7	145,3	208,4	271,6	160	37,5	2,1	951,6
Mora	0	0,2	9,8	57,3	83,5	188,2	282	129	21,8	0	771,8

La sécheresse est totale de novembre à mars : le climat est du type tropical à deux saisons bien tranchées. La température moyenne est plus faible qu'à Maroua (28°,7), mais tout de même élevée. Les températures maxima sont observées en Avril et il y a des minima assez bas (moins de 10°) en Janvier. L'hygrométrie est très faible et l'évaporation très forte pendant la saison sèche.

Géologie.

Tous les sols sont formés sur des alluvions et colluvions plus ou moins anciennes venant des massifs montagneux au Sud de la Station: l'épaisseur de sédiments dépasse 10 m., profondeur à laquelle existe une nappe d'eau abondante.

On distingue deux séries d'apports selon leur âge : la plus ancienne, de texture sablo-argileuse à argilo-sableuse recouvre la partie Nord de la Station et a donné naissance à des sols déjà évolués; la plus récente est essentiellement sableuse et occupe toute la partie Sud de la Station: les sols y sont peu évolués. Dans la partie centrale de la Station on observe nettement le recouvrement sableux récent sur la série ancienne plus argileuse.

Végétation.

La végétation naturelle n'existe plus que dans les parcelles non défrichées. Il s'agit le plus souvent d'une savane arbustive dense où l'on observe : Anogeissus, Balanites, Bauhinia, Daniella oliveri, Combretum, Anona, Zyziphus, Acacias divers, quelques Faidherbia. Quand le sol devient plus argileux et moins bien drainé la végétation est moins dense et Anogeissus, Balanites et Acacias dominant.

Dans des parcelles défrichées puis mises en jachère, nous avons été frappé par l'abondance du recru de Faidherbia : ce recru semble d'ailleurs augmenté d'année en année.

LES SOLS

Nous avons classé les sols selon leur texture, ce qui nous amène à distinguer :

- Sols sableux grossiers
- Sols sableux fins
- Sols sableux à nodules calcaires
- Sols sableux sur horizon sablo-argileux
- Sols sablo-argileux
- Sols sablo-argileux à argilo-sableux

Nous pouvons classer les sols sableux fins et grossiers dans la classe des Sols peu évolués (sols colluviaux ou sols de pediments), tandis que les sols sablo-argileux et argilo-sableux se classent dans les Sols hydromorphes (5) ou les Sols gris subarides (6).

SOLS SABLEUX GROSSIERS

Les sols sableux grossiers occupent tout le Sud de la Station au pied de la montagne : cultivés mécaniquement ils se sont dégradés très rapidement et il a fallu prendre des mesures pour combattre l'érosion, malgré des pentes qui ne dépassent pas 7 %. Ils sont abandonnés depuis quelques années et servent de pâturages.

Morphologie.

Le profil suivant situé très près de la montagne nous montre un sol très graveleux et légèrement évolué par ferruginisation.

GT 14

Légère butte sableuse.

- 0 à 15 cm Brun (D62), sablo-graveleux, structure particulière mais légèrement consolidé.
- 15 à 70 cm Brun rouge (E43), sablo-graveleux, légèrement consolidé, nombreux quartz, feldspaths et morceaux de granits non altérées.

Le profil GT 15 est formé surtout de sable grossier et ne montre aucun signe d'évolution visible.

GT 15

- 0 à 60 cm Gris brun clair (D81), sans horizon humifère net, sable grossier et fin, légèrement consolidé.
- 60 à 100 cm Gris très clair (B90), sable grossier et fin, particulière.

Propriétés physiques et chimiques.

Granulométrie.

Ces sols sont caractérisés par une teneur en sable grossier supérieure à 50 %. Le taux de gravier ne dépasse pas habituellement 3 à 5 %, sauf le cas particulier du profil GT 14 à proximité immédiate de la montagne, qui contient 35 % d'éléments supérieurs à 2 mm. à 40 cm. de profondeur.

Le taux d'argile est généralement faible (inférieur à 5%) mais supérieur à 5 % dans le sol graveleux.

Ces sols sont donc très perméables et ont une faible capacité de rétention pour l'eau.

Matière organique.

La teneur en matière organique est très faible (0,2 à 0,4 %). La dégradation de ces sols a porté surtout sur le potentiel organique, qui ne se reconstitue que lentement.

Le rapport C/N inférieur à 10 indique que ces sols très légers et très aérés subissent une forte minéralisation de la matière organique, cause de la forte diminution de la teneur de celle-ci.

Bases échangeables, pH.

La capacité d'échange est faible (moins de 5 méq/100g) et n'augmente un peu qu'avec la teneur en argile.

La somme S des bases échangeables dépasse rarement 3 méq/100g. Le potassium échangeable est le plus souvent indosable : moins de 0,1 méq/100g.

Le pH est faiblement acide et augmente généralement en profondeur.

Réserves minérales.

Dans ces sols peu évolués, nous observons en dehors du quartz, qui forme la masse principale du sol, des minéraux non décomposés, en particulier des feldspaths : ceci explique que ces sols ont une réserve minérale appréciable.

Cette réserve est en moyenne de 15 méq/100g. avec prédominance du magnésium sur le calcium.

La réserve en potassium est bonne : plus de 2 méq/100g.

Utilisation.

La culture mécanisée de ces sols très sableux et la dégradation rapide qui en est résultée, nous montre la fragilité de ces sols. En culture indigène, avec fumure plus ou moins régulière et présence de *Paidherbia*, ces sols donnent des récoltes correctes de mil et d'arachide, et ceci d'une façon continue sans signe d'épuisement. En culture mécanisée ces sols s'aèrent très facilement, la nitrification est intense et les récoltes sont belles pendant quelques années. Mais rapidement le stock organique du sol est détruit, l'érosion devient spectaculaire et le rendement chute fortement. Il semble que ces sols très sableux ne sont pas adaptés à une culture mécanisée intensive, sans prévoir un assolement comportant une jachère importante, une sole d'engrais vert et même un apport de matière organique extérieure sous forme de fumier. Dans ces conditions une culture se rapprochant des méthodes indigènes sera plus rentable.

SOLS SABLEUX FINS

Les sols sableux fins se rencontrent sur toute l'étendue de la Station. Ils sont plus plats que les sols sableux grossiers et sont toujours bien drainés.

Nous considérons comme sol sableux fin, un sol qui a un horizon d'au moins 60 cm. de sable fin, avant l'horizon sablo-argileux à taches et concrétions noires.

Morphologie.

GT 3 Culture -

- 0 à 20 cm Gris brun clair (D81), finement sableux, meuble (horizon de travail du sol)
- 20 à 60 cm Brun jaune (D72), finement sableux légèrement argileux, légèrement consolidé, structure polyédrique 2 à 3 cm. à agrégats friables.
- 60 cm. Passage brusque à un horizon sablo-argileux, gris, à forte cohésion et taches et concrétions noires.

Le profil GT 3 nous montre le recouvrement récent par des colluvions sableuses d'un sol sablo-argileux évolué et maintenant enterré.

GT 1 Culture

- 0 à 30 cm Gris brun clair, finement sableux, très légèrement consolidé, structure particulière.
- 30 à 95 cm Gris brun clair (D61), finement sableux, particulière légèrement humide et petites concrétions ferrugineuses vers 80 cm.

Ces sols sont caractérisés par une couleur générale grise et une structure à tendance particulaire, mais souvent consolidé dès qu'augmente tant soit peu la teneur en argile. Les signes d'évolution visibles sont rares.

Propriétés physiques et chimiques.

Granulométrie.

Ces sols sont caractérisés par une teneur en sable fin supérieure à 45 %, qui peut atteindre près de 70 %. Le gravier ne dépasse pas 1 %.

La teneur en argile n'est pas négligeable (5 à 14 %) et cette propriété fait la valeur de ces sols en agissant sur la capacité d'échange et la capacité de rétention pour l'eau : cette dernière est en effet de 15 à 20 % contre 10 à 12 % pour des sols sableux grossiers contenant moins de 5 % d'argile.

Matière organique.

Ces sols sont normalement pourvus en matière organique : 1 à 1,4 % dans les sols en jachère ou sous végétation naturelle. Dans les zones cultivées le taux de matière organique descend entre 0,6 et 0,8 %, avec un rapport C/N de l'ordre de 12 : la mise en culture a amené une nette diminution de la teneur en matière organique du sol, sans s'accompagner d'une forte baisse du rapport C/N, comme on l'observe sur les sols sableux grossiers dégradés de la Station ou de la Ferme de Maroua. On peut penser qu'un état d'équilibre, qu'il faudra conserver, s'est établi entre la quantité de matière organique consommée pendant la saison de culture et celle apportée par les jachères et les résidus de culture.

Bases échangeables.

La capacité d'échange, sous la dépendance du taux de matière organique et d'argile, oscille entre 4,5 et 8,3 méq/100g. (moyenne 6,4 méq/100g.) : cette valeur est faible mais suffisante. Elle diminue ou augmente en profondeur selon la teneur en argile.

En surface la somme des bases échangeables varie de 3,3 à 6,7 méq/100g. : moyenne 4,8 méq/100g. Les différents cations sont bien équilibrés entre eux : le potassium a un taux suffisant pour des sols sableux.

pH.

Le pH est assez variable en surface : pH 5,5 à 7,25 (moyenne 6,5). Les pH les plus faibles sont observés dans les parcelles les plus anciennement cultivés (parcelle R1 et R2)

et sont en rapport avec les plus faibles teneurs en matière organique: la baisse du pH est un indice de dégradation des sols.

Le pH augmente en profondeur : pH 6 à 7,5 (moyenne 6,7)

Réserves minérales.

Les réserves minérales sont très correctes (20 à 25 méq/100g) meilleures que dans les sols de même texture de Mokio. Le magnésium est mieux représenté que le calcium. Le potassium est très correct : 2 à 4 méq/100g.

Le phosphore total est moyen (moyenne 0,4 %), mais suffisant pour les besoins des plantes.

Utilisation.

Avec les sols sableux sur horizon sablo-argileux, les sols sableux fins sont les plus utilisés de la Station : ils sont cultivés en assollement coton, arachide, mil et ont toujours donné de bons rendements jusqu'à présent. Il faut attribuer ces bons résultats à l'ensemble équilibré des propriétés physiques et chimiques de ces sols : bonne capacité de rétention d'eau et perméabilité correcte, stock organique moyen mais dont l'azote est facilement minéralisable par suite de la bonne aération du sol, bon équilibre des éléments minéraux dont les réserves sont appréciables.

Nous avons cependant noté des signes de dégradation dans les parcelles les plus anciennement cultivées: baisse du pH et du taux de matière organique. Il y a intérêt à prendre des mesures préventives avant une dégradation plus forte, car il sera beaucoup plus difficile ensuite de remettre les terres en état.

Comme moyen simple et peu coûteux, nous préconisons en plus du retour au sol des fanes d'arachide et des tiges de mil, un allongement de la jachère ou son remplacement par une culture d'engrais vert.

Par la culture mécanisée on demande au sol et on en obtient des rendements plus élevés qu'avec les méthodes indigènes, mais il y a un maximum qu'on ne peut dépasser sans risquer la dégradation du sol : ce maximum a été rapidement atteint dans les sols sableux grossiers qui se sont avérés très fragiles. Dans les sols sableux fins, ce phénomène n'aura certainement pas la même ampleur, mais on observera une lente dégradation des propriétés physiques et chimiques des sols, qui amènera tôt ou tard une baisse des rendements : quelques mesures de pH pourront utilement donner l'alarme et permettre de prendre des mesures préventives.

SOLS SABLEUX A SABLO-ARGILEUX, A NODULES CALCAIRES

Ce sol n'a été observé que dans une petite zone au S. O. de la Station et est étudié plutôt comme une curiosité : nous n'avons pu trouver d'explication à la présence des nodules calcaires que l'on rencontre dans ce sol et qui d'après leur forme et leur disposition dans le sol n'ont pas pu se former en place.

Morphologie.

Voici la description du profil observé :

GT 12

- | | |
|------------|--|
| 0 à 20 cm | Brun gris (E 81), finement sableux, légèrement compact, cohésion moyenne, structure nuciforme à polyédrique. |
| 20 à 75 cm | Brun gris (E 62), finement sablo-argileux à tendance fondue, cohésion moyenne, petites concrétions ferrugineuses nombreuses vers 20-30 cm. |
| 75 à 100cm | Brun gris (E 62), sablo-argileux, fondu, quelques concrétions ferrugineuses, nodules calcaires (1 à 3,5 cm.). |

Malgré la présence de concrétions ferrugineuses, ce sol n'a pas du tout le même aspect que les sols gris sablo-argileux à argilo-sableux observés au Nord de la Station : on n'observe pas de taches et concrétions noires et la cohésion du sol est beaucoup moins forte.

Propriétés physiques et chimiques.

En surface le sol a la même composition granulométrique que les sols sableux qui l'entourent. En profondeur le taux d'argile augmente jusqu'à plus de 20 %.

La teneur en matière organique est normale : 1,2 %.

La capacité d'échange augmente graduellement en profondeur avec la teneur en argile. Le complexe absorbant se caractérise par l'abondance du calcium, qui représente 70 % des éléments échangeables en surface et 96 % en profondeur. Le sodium n'est pas dosable.

Le pH faiblement acide en surface devient franchement basique dans l'horizon à nodules calcaires.

Les réserves minérales sont fortes en calcium, magnésium et potassium.

SOLS SABLEUX SUR HORIZON SABLO-ARGILEUX A ARGILO-SABLEUX.

Ces sols sont caractérisés par la présence de deux horizons de texture et de cohésion nettement différente : l'horizon de recouvrement sableux a une épaisseur de 20 à 60 cm; au delà de 60cm. on considère que l'on a affaire à un sol sableux fin.

Ces sols se rencontrent dans toute la partie de la Station au Nord de la Ferme.

Morphologie.

Les profils suivants sont typiques.

GT 16

Balanites, Zyziphus, Acacia divers.

0 à 25 cm Gris brun clair (D61), finement sableux un peu argileux, cohésion moyenne.

25 à 80 cm Gris brun clair (D61), à taches et concrétions noires sablo-argileux peu structuré, structure polyédrique grossière (3 à 7 cm), cohésion forte.

GT 2

Cultures de mil

0 à 30 cm Gris brun clair, finement sableux un peu argileux, peu structuré, cohésion moyenne, petites fentes de retrait.

30 cm Discontinuité soulignée par une ligne de sable blanc.

30 à 75 cm Brun gris (E 81), sablo-argileux à argilo-sableux, taches et concrétions noires, quelques fentes de retrait, peu structuré, structure polyédrique 2 à 5 cm., cohésion très forte.

Noter la discontinuité nette entre les deux horizons, soulignée par une ligne de sable blanc particulière, et la forte cohésion de l'horizon inférieur.

Propriétés physiques et chimiques.

Granulométrie.

L'horizon de surface a une texture sableuse fine (plus de 50 % de sable fin), alliée à une bonne teneur en argile (10 à 13 %), qui assure à cet horizon de bonnes qualités physiques : la perméabilité est correcte et la capacité de rétention d'eau suffisante (15 à 20 %).

En profondeur la teneur en argile est assez variable (17 à 34 %) et le pourcentage de sable fin varie de 40 à 60 %. La perméabilité est beaucoup moins bonne, mais la capacité de rétention d'eau est plus élevée (30 à 35 %).

La présence de cet horizon plus argileux en profondeur sera bénéfique en année sèche en assurant une réserve d'eau au sol mais il y a risque de mauvais drainage en année humide.

Matière organique.

La teneur en matière organique de l'horizon de surface est correcte : 0,8 à 1,3 % avec un C/N de l'ordre de 12. Ces sols, légèrement plus argileux que les sols sableux fins, ont été moins cultivés dans l'ensemble : ceci explique les valeurs un peu plus fortes de matière organique. Les chiffres les plus faibles sont toujours trouvés dans les sols cultivés.

Bases échangeables.

La capacité d'échange de l'horizon supérieur est très correcte : 9 à 15 méq/100g. Elle est en moyenne plus élevée que dans les sols sableux fins à cause de teneurs en argile et en matière organique légèrement plus élevées.

En profondeur la capacité d'échange suit la teneur en argile et peut atteindre 37 méq/100g.

La somme des bases échangeables varie de 3,6 à 8,6 méq/100g. en surface et peut atteindre 17,5 méq/100g. en profondeur. Les éléments minéraux sont bien équilibrés entre eux, mais le potassium échangeable est un peu faible : 0,07 à 0,2 méq/100g. en surface.

Le sodium n'est jamais dosable dans l'horizon de surface mais l'est toujours en profondeur : le rapport Na/Ca est toujours inférieur à 0,12 sauf pour un échantillon (Na/Ca de 0,31) franchement salin. Cette tendance à l'excès de sodium échangeable de l'horizon de profondeur va accentuer l'imperméabilité du sous-sol et le mauvais drainage.

pH.

En surface le pH est correct : pH moyen 6,4.

Le pH est plus élevé dans les horizons de profondeur où le complexe absorbant est plus saturé : pH supérieur à 7 en général et pH 8,8 pour l'horizon à excès de sodium.

Réserves minérales.

Les réserves minérales sont bonnes : 20 à 30 méq/100g. en surface et davantage en profondeur. Le magnésium et le potassium sont particulièrement bien représentés : plus de 4 méq/100g. de potassium total dans l'horizon supérieur.

Comparativement le phosphore total est beaucoup moins abondant (0,4 à 0,7 %), mais cependant suffisant.

Utilisation.

La présence de l'horizon argileux à plus ou moins grande profondeur ne peut jouer que sur la capacité de rétention en eau du sol et le drainage. Pour l'horizon de surface, tout ce que nous avons dit pour les sols sableux fins est valable ici.

SOLS SABLO-ARGILEUX.

Les sols sablo-argileux ne couvrent qu'une faible superficie au Nord de la Station : ils sont caractérisés par une texture sablo-argileuse sur une épaisseur de 80 à 100 cm.

Morphologie.

Le profil suivant est caractéristique

GT 17

- Champ de mil. Jeunes pousses de Zyziphus et Faidherbia.
- 0 à 20 cm. Brun gris foncé (E 61), finement sablo-argileux, moyennement structuré, structure polyédrique à nuciforme grossière, quelques fentes de retrait en surface.
 - 20 à 55 cm. Gris brun clair (D 61), finement sablo-argileux, peu structuré, cohésion forte.
 - 55 à 80 cm. Gris brun clair (D 61), finement sablo-argileux, moyennement structuré, structure polyédrique grossière, cohésion forte, quelques taches rouilles vers 70 cm.

Le profil se caractérise par sa couleur grise générale et le peu d'indices d'évolution visible à part la cohésion qui est assez forte dans tous les horizons : ces sols seraient mieux définis comme sols gris subarides que comme sols hydromorphes.

Propriétés physiques et chimiques.

Granulométrie.

La texture est finement sablo-argileuse dans tout le profil : 15 à 20 % d'argile, 57 à 62 % de sable fin. La perméabilité est moyenne mais la capacité de rétention pour l'eau est bonne (25 % environ).

Matière organique.

La teneur en matière organique est de 1,3 % avant défrichage et 0,9 % après 3 ans de culture : il y a eu donc diminution nette, mais le taux actuel est suffisant.

Le rapport C/N est normal : ces sols ont moins tendance à se dégrader que les sols sableux fins.

Bases échangeables, pH.

La capacité d'échange est à peu près constante dans le profil et de l'ordre de 12 méq/100g. La somme des bases échangeables est élevée (moyenne 9,2 méq/100g.) et la répartition des différents cations est correcte.

Le degré de saturation est de l'ordre de 0,8 et le pH est légèrement acide (pH 6,5).

Utilisation.

Ces sols n'occupent qu'une faible superficie de la Station: par leurs propriétés physiques, ils conviennent au coton; leurs propriétés chimiques sont bonnes et ils risquent moins de se dégrader que les sols sableux fins.

SOLS SABLO-ARGILEUX A ARGILEUX.

Ces sols se rencontrent au Nord de la Station dans les parcelles R8 à R14. Ils sont plats et certaines zones sont mal drainés et même inondés pendant un certain temps en saison des pluies.

Morphologie.

Le profil suivant va nous montrer la différence entre les sols sableux peu évolués et les sols évolués plus argileux.

GT 8

- | | |
|------------|---|
| 0 à 20 cm | Gris brun clair (D 81), sablo-argileux, assez bien structuré, structure polyédrique à nuciforme (2 à 6 cm.), cohésion forte, porosité faible, fentes de retrait. |
| 20 à 70 cm | Gris brun clair (D 81), argilo-sableux, taches rouilles diffuses, quelques taches noires, bien structuré par fentes de retrait (0,5 à 1 cm. de largeur jusqu'à 70 cm.) structure polyédrique (2 à 5 cm.), très forte cohésion, porosité faible, concrétions ferrugineuses d'environ 0,7 cm. |

L'évolution se traduit par la présence de taches rouilles et noires et de concrétions ferrugineuses et une forte cohésion dans tout le profil.

Propriétés physiques et chimiques.

Granulométrie.

La texture est sablo-argileuse en surface, pour devenir rapidement argilo-sableuse : la teneur en argile ne dépasse pas 36 % et il faut noter le faible pourcentage de sable grossier (moins de 14 %). Il s'agit donc de sols à majorité d'éléments fins à perméabilité faible mais à bonne capacité de rétention d'eau.

Matière organique.

Dans ces sols plus argileux les phénomènes biologiques sont moins intenses et les teneurs en matière organique sont naturellement plus élevées que dans les sols sableux et se maintiennent mieux après défrichement : moyenne 1,7 % de matière organique sous végétation naturelle et 1,2 % après deux ans de culture. Corrélativement le rapport C/N est nettement plus élevé que dans les sols sableux : C/N compris entre 13 et 15.

Bases échangeables, pH.

La capacité d'échange est en moyenne de 18 méq/100g. dans l'horizon de surface et peut monter à 34 méq/100g. en profondeur : ces valeurs très correctes sont en relation avec la teneur en argile.

Le complexe absorbant est saturé à 50 % avec une bonne répartition des cations échangeables : dominance du calcium qui représente 60 à 80 % du total des cations échangeables, bonnes teneurs en magnésium (2,4 à 3,5 méq/100g.) et en potassium (0,17 à 0,45 méq/100g.).

Le sodium n'est dosable que dans l'horizon de profondeur (maximum 0,8 méq/100g.) et le rapport Na/Ca ne dépasse pas 0,06, mais il y a cependant une tendance à l'accumulation du sodium, qui peut s'accroître par la mise en culture.

Le pH est faiblement acide et augmente légèrement en profondeur moyenne : pH 6,5 et 6,6 en surface et en profondeur.

Réserves minérales.

Les réserves minérales sont élevées pour tous les cations sauf le sodium : le total des réserves varie entre 35 et 45 méq/100g. avec prédominance du magnésium (25 à 35 méq/100g.) et très bonnes teneurs en potassium (7 à 9 méq/100g.).

Utilisation.

Ces sols sont peu utilisés à cause du risque d'inondation et du mauvais drainage : le mil peut s'accomoder plus facilement de ces conditions que le coton. L'inondation ne nous paraît pas assez longue, ni la teneur en argile assez élevée pour permettre la culture du mil repiqué : de tels sols sont cependant cultivés en muskuari dans la région de Maroua, en améliorant la retenue d'eau par des diguettes.

CONCLUSION

La Station Agricole de Guétalé dispose d'une gamme variée de sols, depuis les sols sableux grossiers jusqu'aux sols sablo-argileux à argilo-sableux. Leurs propriétés physiques sont donc très variables et peuvent s'adapter à différentes cultures. Au point de vue chimique, il faut noter que ces sols sont en général peu évolués et disposent d'abondantes réserves minérales.

Le point principal, sur lequel il faut porter son attention, est le potentiel organique du sol : sous l'influence de la culture mécanisée, celui-ci évolue très différemment selon la texture du sol. Les sols sableux grossiers se sont épuisés rapidement, faute d'avoir adopté un rythme de cultures, jachères et engrais verts tenant compte des possibilités réelles du sol. Pour les sols sableux fins des précautions doivent être prises, pour que la dégradation, qui sera insidieuse, ne se fasse pas sentir au bout d'un certain temps. Les sols bien que disposant d'un bon potentiel de fertilité, n'ont pas une possibilité de production illimitée, et il ne faut pas leur demander plus qu'ils ne peuvent donner.

BIBLIOGRAPHIE

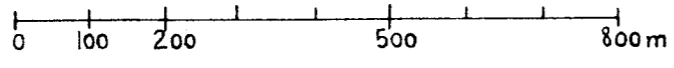
- (1) Section de Pédologie 1951 - Stations Agricoles de Maroua et Guétalé. Rapport I.R.CAM., P.16 , 12 p.
- (2) M. CURIS, D. MARTIN 1957 - Etude Pédologique des Villages-pilotes du Margui-Wandala. Station de Guétalé: p.22 - 25. Rapport I.R.CAM. P90
- (3) D.MARTIN - 1958 - Etude Pédologique de la Station Agricole de Djarengol (Maroua)-I.R.CAM. P 97, - 1 carte au 1/2.000°, 12 p.
- (4) D.MARTIN - 1960 - Etude Pédologique du Poste de Paysannat de Mokio. Rapport I.R.CAM. P 113 , 1 carte au 1/10.000°, 19 p.
- (5) J.PIAS, E. GUICHARD - Etude Pédologique du Bassin alluvionnaire du Logone-Chari (Nord-Cameroun). ORSTOM. 306 p.
- (6) Mission Pédologique de l'Angola - 1959 - Carte Générale des sols de l'Angola - 1 District de Huila, 1 carte au 1/1.000.000° 482 p.

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

STATION AGRICOLE DE GUETALE

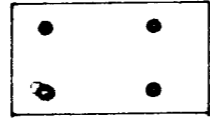
CARTE PEDOLOGIQUE

Echelle 1:10000

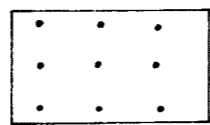


LEGENDE

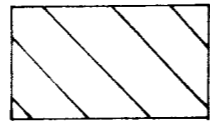
Sols sableux grossiers



Sols sableux fins



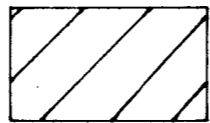
Sols sablo-argileux à
nodules calcaires



Sols sableux sur horizon
sablo-argileux



Sols sablo-argileux



Sols argilo-sableux

