

Pe'do

DEUXIEME CONFERENCE SUR LA FERTILITE DES SOLS ET L'UTILISATION DES  
ENGRAIS EN AFRIQUE DE L'OUEST

Dakar, 11 - 16 Janvier 1965

=====

Conférence de Mr. D A B I N B.  
Directeur de Recherches O.R.S.T.O.M.

-----

RELATIONS ENTRE LA CLASSIFICATION  
DES SOLS ET LEUR UTILISATION  
EN ZONE HUMIDE DE COTE D'IVOIRE.

-----

~~O. R. S. T. O. M.  
Collection de Référence  
n° 153~~

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire  
N° : 15 153  
Cote : B

car. sv. B

RELATIONS ENTRE LA CLASSIFICATION  
DES SOLS ET LEUR UTILISATION  
EN ZONE HUMIDE DE COTE D'IVOIRE.-

B. DABIN - O.R.S.T.O.M.

S O M M A I R E

INTRODUCTION

I.- GENERALITES SUR LA CLASSIFICATION DES SOLS DE COTE D'IVOIRE FORESTIERE.

- 1°) Les classes et sous-classes de sols ..... P. 1
- 2°) Les groupes de sols ..... 2
- 3°) Sous-groupes et familles ..... 4

II.- UTILISATION DES SOLS ET FERTILITE - Principes généraux.

- 1°) Profondeur des sols ..... 5
  - sols peu profonds ..... 5
  - sols moyennement profonds ..... 6
  - sols profonds ..... 7
- 2°) Richesse chimique des sols.
  - sols chimiquement riches ..... 8
  - sols de richesse moyenne ..... 9
  - sols chimiquement pauvres ..... 9

CONCLUSION ..... 10

RELATIONS ENTRE LA CLASSIFICATION  
DES SOLS ET LEUR UTILISATION  
EN ZONE HUMIDE DE COTE D'IVOIRE.  
-----

B. DABIN

=====

Laboratoire de pédologie appliquée - S.S.C.  
Bondy.-

INTRODUCTION

Les pédologues qui travaillent dans la zone intertropicale, ont pour premier souci l'établissement d'une classification des sols, conduisant à une cartographie.

Cette classification, qui est celle préconisée par G. AUBERT, a une base essentiellement génétique ; on peut penser qu'il s'agit là de notions théoriques n'ayant que peu d'applications du point de vue mise en valeur et fertilité ; mais de même que le climat est un facteur essentiel de la croissance des plantes et de leur répartition à la surface du globe, les conditions générales de formation et d'évolution des sols confèrent à ceux-ci un ensemble de propriétés qui déterminent leur comportement agronomique.

Une étude sur la classification des sols de Côte d'Ivoire, nous a montré qu'il existait une relation étroite entre les différentes catégories de sols, leurs possibilités d'utilisation et leur fertilité.

I.- GENERALITES SUR LA CLASSIFICATION DES SOLS DE COTE D'IVOIRE FORESTIERE.

1°) Les classes et sous-classes de sol.

Les principales classes de sols que l'on rencontre en Côte d'Ivoire sont dans l'ordre d'importance :

- la classe des sols à sesquioxydes,
- " des sols hydromorphes,
- " des sols évolués à mull,
- " des vertisols,
- " des sols peu évolués,
- " des sols minéraux bruts.

La classe des sols à sesquioxydes est définie par la forte individualisation dans le profil des oxydes de fer, d'alumine et autres oxydes métalliques (Ti-Mn), ainsi que par l'existence d'un humus à décomposition rapide.

Suivant l'importance de ces phénomènes, on distingue deux sous-classes :

- les sols ferrallitiques,
- les sols ferrugineux tropicaux.

Les sols ferrallitiques sont les plus évolués, ils sont fortement appauvris en silice et en bases, leur complexe colloïdal est à dominante de kaolinite, et peut contenir des quantités plus ou moins importantes d'alumine cristallisée en gibbsite, le rapport  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$  de la fraction fine est généralement inférieur à 2. Les sols ferrugineux tropicaux présentent un degré d'altération et d'évolution moins avancé ; avec lessivage moindre de la silice et des bases, libération faible ou nulle d'alumine, mais avec en revanche une grande mobilité du fer qui peut se concrétionner dans le profil, le rapport  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$  est de l'ordre de 2,5 à 3, la kaolinite est généralement en mélange avec des argiles micacées .

Nous nous limiterons dans cette note à l'étude des sols ferrallitiques .

La classe des sols hydromorphes comprend tous les sols dont l'évolution est dominée par l'action d'un excès d'eau ; elle comprend plusieurs sous-classes en fonction de la richesse des sols en matière organique .

Les autres classes sont plus faiblement représentées en Côte d'Ivoire .

La classe des vertisols est caractérisée par des conditions à la fois calcimorphes et hydromorphes, les propriétés principales sont la richesse des sols en argile de type montmorillonite, et leur couleur noire qui n'est pas toujours en relation avec une teneur en humus élevée.

La classe des sols évolués à mull est représentée en Côte d'Ivoire par des sols assez voisins des vertisols, mais qui sont surtout influencés par la richesse en calcium et magnésium de la roche-mère, et où les facteurs d'hydromorphie sont beaucoup moins importants. Ils sont fréquemment riches en montmorillonite mais également en humus évolué.

Dans ces deux dernières classes de sol, il n'existe que peu d'hydroxydes libérés, ils restent liés au complexe argile humique.

La classe des sols peu évolués correspond aux rankers d'érosion qui sont des sols humifères et très peu profonds, situés au sommet de cuirasses anciennes ou dans les montagnes sur des roches en voie d'altération, et également aux sables marins récents du cordon littoral.

Enfin, la classe des sols minéraux bruts (roches nues, cuirasses) n'a qu'une faible extension en Côte d'Ivoire.

## 2°) Groupes de sols :

Les groupes de sols sont définis par des caractères morphologiques du profil correspondant à des processus d'évolution de ces sols. Dans une même classe, le processus pédologique général peut être le même, mais varie dans son intensité, différenciant des profils nettement distincts.

### A/- Sols ferrallitiques.-

En Côte d'Ivoire, les sols ferrallitiques se subdivisent en trois grands groupes : - les sols faiblement ferrallitiques,  
- les sols fortement ferrallitiques,  
- les sols ferrallitiques très lessivés.

On peut ajouter un quatrième groupe : celui des sols ferrallitiques indurés ou à cuirasse.

Morphologiquement, ces sols peuvent se distinguer par des différences dans l'épaisseur de l'horizon humifère, par des différences de couleur dues au concrétionnement variable ou au lessivage variable des oxydes de fer. Les sols faiblement ferrallitiques présentent des teintes rouges plus vives, et les sols ferrallitiques lessivés, des teintes ocres plus claires (pour une même roche-mère). La teneur en concrétions véritables est plus élevée dans les sols faiblement ferrallitiques, alors que les sols ferrallitiques lessivés sont plus riches en quartz ferrugénisé. Les caractères d'hydromorphie des horizons profonds sont beaucoup plus accusés dans les sols ferrallitiques lessivés que dans les sols faiblement ferrallitiques.

Ces caractères morphologiques ne sont pas aisés à reconnaître car ils dépendent beaucoup de la roche-mère et de la topographie, aussi doit-on avoir recours à certaines caractéristiques chimiques. Le rapport  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$  est plus faible dans les sols ferrallitiques très lessivés, mais varie peu en Côte d'Ivoire, en revanche, la capacité d'échange de bases, la teneur en bases échangeables, le taux de saturation, et le pH sont des grandeurs qui varient d'une façon très nette d'un groupe de sol à l'autre. Les types de roche-mère jouent un rôle important, mais la nature du complexe absorbant reste liée d'une façon prépondérante à l'action du climat.

C'est ainsi que dans la partie Sud de la Côte d'Ivoire où la pluviométrie dépasse 1700 mm, tous les sols très lessivés ont en surface une somme de bases échangeables inférieure à 3 méq.p.100 gr, quel que soit le type de roche-mère (la teneur moyenne se situe autour de 1,5). Dans la zone comprise entre les isohyètes 1700 et 1500, la somme des bases échangeables varie en moyenne de 2 à 8 méq.p.100 gr.

en fonction des types de roche-mère, et du degré de dégradation des sols (la moyenne est de 5 à 6). Enfin, dans la zone comprise entre les ischyètes 1500 et 1300 mm, la somme des bases varie de 3 à 30 méq.p. 100 g (la moyenne se situe autour de 9 à 10). Ces zones de pluviométrie correspondent à peu près à l'extension géographique des groupes de sols précédents.

Comme autres valeurs moyennes dépendant du groupe de sol, on peut citer :

- La capacité d'échange de bases

moins de 5 méq. dans les sols ferrallitiques très lessivés,  
de 5 à 10 méq. dans les sols fortement ferrallitiques,  
de 10 à 30 meq dans les sols faiblement ferrallitiques.

Cette capacité d'échange est due à la teneur en argile dont la matière varie suivant les groupes, mais aussi à la teneur en matière organique.

- Le taux d'N total moyen sur 0-15 cm varie :

de 0.05 à 0.12 % dans les sols ferrallitiques très lessivés,  
de 0.07 à 0.16 % dans les sols fortement ferrallitiques,  
de 0.1 à plus de 0.3 % dans les sols faiblement ferrallitiques.

Le pH moyen varie autour de 4.5 - 5.5 - 6.5 dans les groupes de sols respectifs.

Ces différentes caractéristiques physicochimiques et chimiques liées au groupe de sol influent d'une façon considérable sur la fertilité des sols et l'utilisation des engrais.

B/- Sols hydromorphes.-

En Côte d'Ivoire les principaux groupes sont :

- les sols tourbeux,
- les sols humiques à gley,
- les sols à gley,
- les sols à pseudogley.

Chacun de ces groupes correspond à des caractéristiques différentes dont dépend leur utilisation (richesse variable en matière organique, pH plus ou moins acide, niveau de nappe phréatique plus ou moins profond).

Dans la classe des vertisols, on trouve essentiellement le groupe des vertisols lithomorphes, à horizon de surface à structure fine.

Dans la classe des sols à humus évolué, on trouve uniquement le groupe des sols bruns eutrophes.

Ces groupes de sols possèdent une série de propriétés très particulières : teneur élevée en argile de type montmorillonite, très forte capacité d'échange de base, richesse en calcium et magnésium, ces propriétés jointes à des conditions particulières de profondeur, de structure, de rétention d'eau, influent considérablement sur l'utilisation et la fertilité.

### 3°) Sous-groupes et familles.

Les sous-groupes sont caractérisés par une intensité variable du processus fondamental d'évolution du groupe, ou par la manifestation d'un processus secondaire indiqué par certains éléments nouveaux du profil. En Côte d'Ivoire en particulier, les différents sous-groupes de sols ferrallitiques se répartissent sur le terrain en fonction de la topographie, ils correspondent à une diminution progressive du drainage, s'accompagnant d'une modification de couleur, de la disparition progressive des caractères d'hydromorphie. Pour des raisons de commodité, nous avons donné à ces sous-groupes des noms de couleur qui correspondaient d'ailleurs à des dénominations déjà consacrées par l'usage.

Les principaux sous-groupes de sols ferrallitiques sont :

- Les sols rouges qui sont des sols bien drainés que l'on rencontre sur les sommets, les plateaux ou les pentes fortes. Les sols rouges peuvent se subdiviser en sols rouges gravillonnaires et en sols rouges non gravillonnaires.

- Les sols ocres sont des sols moyennement à médiocrement drainés. On les rencontre sur pentes faibles. Ils se subdivisent :

en sols beiges qui sont des sols sableux de zone plane,

en sols ocres-jaunes, fortement marqués par l'hydromorphie,

en sols ocres-rouges, qui sont des sols moyennement drainés.

Un caractère d'évolution complémentaire est l'intensité de l'érosion, faible sur les sols beiges, elle est moyenne sur les sols ocres-rouges, et forte sur les sols ocres-jaunes.

- Les sols jaunes sont à la limite des sols ferrallitiques et des sols hydromorphes. Ce sont des sols de bas de pente ou de grandes étendues planes, en partie colluvionnaires et à texture limoneuse. Ce sont des sols à mauvais drainage interne, mais dont la nappe phréatique est suffisamment profonde, et permet le maintien de certains caractères liés à la ferrallitisation.

Les sous-groupes des sols hydromorphes rencontrés en Côte d'Ivoire sont essentiellement :

- les sols tourbeux mésotrophes,
- les sols humiques à gley à anmoor non salé,
- les sols à gley de surface ou d'ensemble,
- les sols à gley lessivés
- les sols à pseudogley à taches et concrétions.

#### Famille de sols.-

Aussi bien en ce qui concerne les sols ferrallitiques que les sols à gley ou pseudogley, l'indication de la nature de la roche-mère ou du matériau originel, complète les divers caractères déjà fournis par le groupe et le sous-groupe.

En Côte d'Ivoire, l'influence du matériau originel est surtout prépondérante sur la texture du sol.

Les sols sont d'autant plus sableux que la roche-mère est plus riche en quartz, (sables, granites alcalins, schistes quartzeux) et d'autant plus argileux que la roche-mère est riche en éléments ferromagnésiens (granites à biotite et amphibole, mica-schistes, amphibolites).

En ce qui concerne les sols hydromorphes, la texture est à la fois fonction de <sup>la</sup> roche-mère et du modelé:

- texture sableuse dans les bas-fonds de la zone granitique,
- texture limoneuse dans les bas-fonds plus larges des régions schisteuses,
- texture limoneuse et argileuse dans certaines vallées alluviales, peu importantes en Côte d'Ivoire.

## II - UTILISATION DES SOLS ET FERTILITE

### Principes généraux :

L'utilisation des sols est liée en premier lieu aux conditions



climatiques générales, quantité de pluie, répartition, et durée de la saison sèche. Dans l'ordre d'importance viennent ensuite les propriétés physiques du sol, en particulier la profondeur, la structure, la rétention d'eau, enfin la richesse chimique qui conditionne le rendement des cultures. Néanmoins, il ne faut pas considérer les éléments minéraux comme de simples aliments pour les plantes, en particulier les bases et tous les éléments qui entrent dans la composition de l'humus ou concourent à sa formation (azote, phosphore, calcium, etc..) sont en relation étroite avec la nature physique des sols.

#### 1°) Profondeur des sols.-

La profondeur du sol conditionne le développement racinaire et est une cause essentielle de la répartition des cultures. La profondeur du sol peut être limitée, soit par un horizon durci compact, ou très graveleux, ou par la présence d'une nappe.

Comme exemple de sols très peu profonds, nous pouvons citer dans les différents groupes de sols ferrallitiques :

- les sols ocres-jaunes, très érodés et avec des lits de quartz proches de la surface,
- les sols ocres-rouges, également riches en quartz,
- les sols rouges à cuirasse ou très gravillonnaires.

Ces sols sont difficilement utilisables, il est préférable de les laisser sous forêt.

Les cultures vivrières sont possibles quelques années mais amènent une dégradation rapide. Certains sols ocres-rouges assez quartzueux, sous forte pluviométrie, permettent néanmoins la culture bananière, ou de l'ananas, mais avec une protection antiérosive et beaucoup de paillage.

Les sols tourbeux, ou certains sols humiques à gley, peuvent être considérés comme peu profonds car il n'est pas possible de les drainer profondément, leur utilisation est la banane ou le riz.

Les rankers d'érosion servent surtout à la culture du riz de montagne, bien souvent, il vaudrait mieux ne pas les cultiver.

Les sols moyennement profonds. La notion de profondeur moyenne est relative et dépend de la pluviométrie ; en régions humides, (groupe des sols ferrallitiques lessivés) les plantes peuvent s'accommoder d'une profondeur plus faible qu'en zone plus sèche (groupe des sols faiblement ferrallitiques).

Dans les différents groupes de sols ferrallitiques, on peut classer comme sols moyennement profonds :

- les sols rouges, moyennement gravillonnaires,
- les sols ocres-rouges, moyennement quartzeux,
- les sols beiges formés sur roches cristallines (et non sur sédiments),
- les sols jaunes.

Dans les autres groupes :

- les sols bruns eutrophes,
- sols à pseudogley à taches,
- sols à gley de profondeur ou à gley d'ensemble avec drainage.

Les possibilités d'utilisation de ces sols à profondeur moyenne, dépendront, suivant les cas, des besoins en eau des plantes et de leur résistance à la sécheresse ou à l'excès d'humidité.

- Sols rouges moyennement gravillonnaires.-

Groupe faiblement ferrallitique

- ( café
- ) coton
- ( plantes vivrières.

Groupe fortement ferrallitique  
et ferrallitique lessivé

- ( café
- ) cacao
- ( hévéa
- ) palmier
- ( banane

Les trois dernières cultures sont dans des conditions limites. Les sols ocres-rouges moyennement quartzeux ont une utilisation comparable à celle des sols rouges mais dans des conditions plus défavorables.

- Les sols beiges sur roches cristallines -

Groupe faiblement ferrallitique

- ( arachide,
- ) cultures vivrières

Groupe fortement ferrallitique

- ( café
- ) cacao
- ( palmier
- ) cultures vivrières

Groupe ferrallitique lessivé

- ( palmier
- ) hévéa
- ( cultures vivrières

Le choix des cultures suivant les groupes est fonction de l'humidité du sol mais aussi de la richesse chimique, l'emploi de for-

tes quantités d'engrais peut permettre une extension du café et du cacao dans la zone des sols ferrallitiques lessivés.

- Sols jaunes -

Groupe faiblement ferrallitique	( cacao ) banane avec arrosage ( canne à sucre ) cultures vivrières diverses
Groupe fortement ferrallitique	( cacao ) banane - palmier ( cultures vivrières diverses
Groupe ferrallitique très lessivé.	( Banane palmier ) ananas ( cultures vivrières diverses ) cacao

Dans le dernier groupe, le besoin d'engrais chimique est très élevé.

- Sols bruns eutrophes -

Essentiellement	( cacao ) café ( banane avec arrosage ) coton
-----------------	--

- Sols à pseudogley à taches -

( cacao ) banane ( canne à sucre ) palmier (dans le cas des ) sols peu argileux)
--

- Sols à gley de profondeur ou gley d'ensemble avec drainage ( au moins un mètre)

( cacao ) banane ( canne à sucre ) palmier (cas des sols ) peu argileux) ) riz - cultures vivrières
--

- Sols profonds -

- sols rouges non gravillonnaires -

Groupe faiblement ferrallitique.	( cacao (parfois) ) café ( banane avec arrosage
Groupe fortement ferrallitique.	( cacao ) café ( hévéa ) palmier ( banane
Groupe ferrallitique lessivé	( hévéa ) palmier ( banane ) café ( cacao

- sols ocres rouges non quartzeux - identiques

- Sols beiges sur sédiments -

Groupe ferrallitique très lessivé.	( palmier ) hévéa ( ananas ) café ( cacao ) cultures vivrières
------------------------------------	---

Vertisols

	( cacao ) canne à sucre ( coton ) cultures vivrières.
--	--

Structure et rétention d'eau

Ces éléments doivent être appréciés pour chaque série particulière de sols, mais dans le cas des sols non dégradés, les indications concernant le groupe de sol, le sous-groupe et la famille, c'est-à-dire la roche-mère, permettent de prévoir les propriétés essentielles des sols du point de vue structure et rétention d'eau.

Par exemple, dans le groupe des sols faiblement ferrallitiques, les sols rouges sur roches basiques ou sur micaschistes, sont plus argileux, plus humifères, et ont une meilleure structure en surface que les sols rouges sur granite ou schistes quartzeux.

Dans le cas des sols à gley ou pseudogley, il convient également de préciser la nature du matériau originel, sableux, limoneux ou argileux.

## 2°) Richesse chimique des sols.

Au point de vue richesse chimique, il est préférable d'effectuer l'analyse des divers sols, néanmoins d'après la classification et d'après les types de roches-mères, il est possible de prévoir dans ses grandes lignes la fertilité chimique des sols.

### A/- Sols chimiquement riches -

Il est difficile de définir en valeur absolue la richesse chimique d'un sol, cela dépend du climat, des besoins particuliers de la plante et des divers équilibres propres au sol lui-même..

En zone humide de Côte d'Ivoire, il semble que la richesse chimique soit liée à la teneur en matière organique bien évoluée et également à la saturation en bases du complexe absorbant qui conditionne le pH, ces deux facteurs agissant dans le même sens et pouvant avoir un rôle compensateur l'un par rapport à l'autre.

Les sols les plus riches sont les sols ayant à la fois des teneurs élevées en matière organique et en bases :

- a) En premier lieu, les sols bruns autrophes. Ces sols peuvent avoir plus de 4 % de matière organique, une somme de bases échangeables supérieure à 30 méq.p 100 g, un pH égal ou supérieur à 7.  
Ces sols sont effectivement très riches, ils peuvent donner des récoltes très élevées en cacao, café, etc...  
On peut noter cependant un déséquilibre par excès de calcium et magnésium par rapport au potassium, d'où la nécessité d'engrais potassiques. La richesse en  $P_2O_5$  est généralement élevée.
- b) Les vertisols présentent des propriétés un peu analogues, mais l'apport d'engrais azotés et phosphatés est souvent nécessaire en plus de la potasse.
- c) Les sols rouges profonds appartenant au groupe des sols faiblement ferrallitiques sont chimiquement riches également.

Dans l'ordre :

- les sols sur roches basiques qui ont surtout besoin d'engrais potassique et d'azote en quantité plus limitée,
- les sols sur micaschistes, mieux équilibrés au point de vue potassium, mais plus pauvres en phosphore,
- les sols sur granites, relativement bien équilibrés en potassium

mais qui ont des besoins en phosphore et azote.

Les cultures envisagées sont essentiellement des cultures exigeantes comme le cacao ou le café.

- d) Les sols jaunes du groupe faiblement ferrallitique ont une richesse chimique élevée voisine de celle des sols rouges.
- e) Certains sols à gley provenant d'alluvions de roches basiques sont chimiquement très riches également et ont des propriétés voisines des sols bruns eutrophes. Ils conviennent surtout à la banane et au cacao.

#### B/- Sols à richesse moyenne -

On peut classer dans cette catégorie la plupart des sols rouges du groupe fortement ferrallitique lorsqu'ils ne sont pas dégradés, on peut y faire d'excellentes cultures de café et de cacao avec des apports d'engrais N, P, K, normaux et bien équilibrés. Les sols sur roches basiques et micaschistes sont plus riches que les sols sur roches acides, mais les différences sont moins accusées que dans le groupe faiblement ferrallitique.

Dans la zone des sols fortement ferrallitiques, les sols jaunes, et les sols à pseudogley ou gley de type limoneux ont une fertilité chimique moyenne mais ont tendance à présenter un pH plus acide que les sols rouges. Dans le cas des cultures bananières, par exemple, les amendements calco-magnésiens sont nécessaires. L'état de dégradation du sol par la culture et l'érosion intervient d'une façon considérable sur la richesse chimique du sol, les réserves chimiques étant liées presque uniquement au stock d'humus de l'horizon de surface.

#### C/- Sols chimiquement pauvres -

Les sols chimiquement pauvres sont surtout les sols à texture sableuse (provenant de roches acides ou de sédiments sableux) dans le groupe des sols fortement ferrallitiques, ou des sols à gley ou pseudogley.

Dans le groupe des sols ferrallitiques lessivés, tous les sols, même argileux, même formés sur roches basiques, sont chimiquement pauvres, mis à part peut-être certains sols particulièrement humifères.

Il faut distinguer dans ces sols pauvres ceux qui sont très utilisables en raison de leur profondeur et de leurs bonnes propriétés physiques, ou ceux qui s'adaptent bien à certaines cultures,

et les sols à la fois chimiquement pauvres et dont les propriétés physiques sont défavorables.

- Sols à bonnes propriétés physiques :

- a) Les sols rouges argileux et profonds des zones les plus humides de la Côte d'Ivoire conviennent à de très nombreuses cultures, leurs réserves d'humus sont moyennes, mais leur acidité est très forte, (pH 4.5), la capacité d'échange de bases reste faible (argile de type kaolinite).

Leurs besoins en potassium, calcium, magnésium, phosphore et azote sont élevés, ils présentent une assez bonne rétention d'eau et une résistance moyenne à l'érosion.

- b) Les sols beiges sur sédiments sableux (sables tertiaires)

En raison de leur faible rétention d'eau en surface, ces sols ne conviennent qu'aux plantes à enracinement profond (palmier, hévéa ou, dans certaines conditions, à l'ananas). Ils sont très acides (pH 4/4.5), leur teneur en bases K, Ca, Mg, sont très faibles, leurs réserves en humus médiocres, seule leur richesse en  $P_2O_5$  peut être correcte lorsqu'ils ne sont pas dégradés. Ces sols sont en outre très sensibles à l'érosion.

La protection antiérosive, la fertilisation organique et chimique (à base de potassium dominant) permet de belles réussites culturales sur ces sols.

- c) Les sols tourbeux et les sols humiques à gley conviennent surtout à la culture bananière. La richesse en humus est très forte, mais le pH très bas (3 à 4). L'apport de fortes quantités d'amendements calco-magnésiens et d'engrais N-P-K permet une excellente culture sur ces sols.

- Sols à mauvaises propriétés physiques -

La plupart des sols appartenant aux sous-groupes des sols ocres et ocres-jaunes très graveleux, ou des sols à gley lessivé de type sableux, peuvent être utilisés dans certains cas pour des cultures à faible enracinement, ils se dégradent très rapidement

RESUME ET CONCLUSION

Nous avons voulu montrer les relations qui existaient entre une classification des sols à base pédogénétique et les problèmes d'utilisation et de fertilité.

Ces relations peuvent exister au niveau du groupe ou des sous-groupes, mais sont surtout nettes au niveau de la famille des sols.

Ces considérations générales ne peuvent remplacer les études de détail sur le profil cultural, l'analyse des sols, le diagnostic foliaire, mais montrent que la carte pédologique peut permettre de prévoir certaines utilisations, d'orienter les essais et peut aider à la généralisation des conclusions agronomiques provenant des essais.

L'interprétation des résultats d'analyses de sols ne peut se faire qu'en fonction des familles ou au moins de groupes auxquels ils appartiennent.