

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER  
Centre d'Adiopodoumé

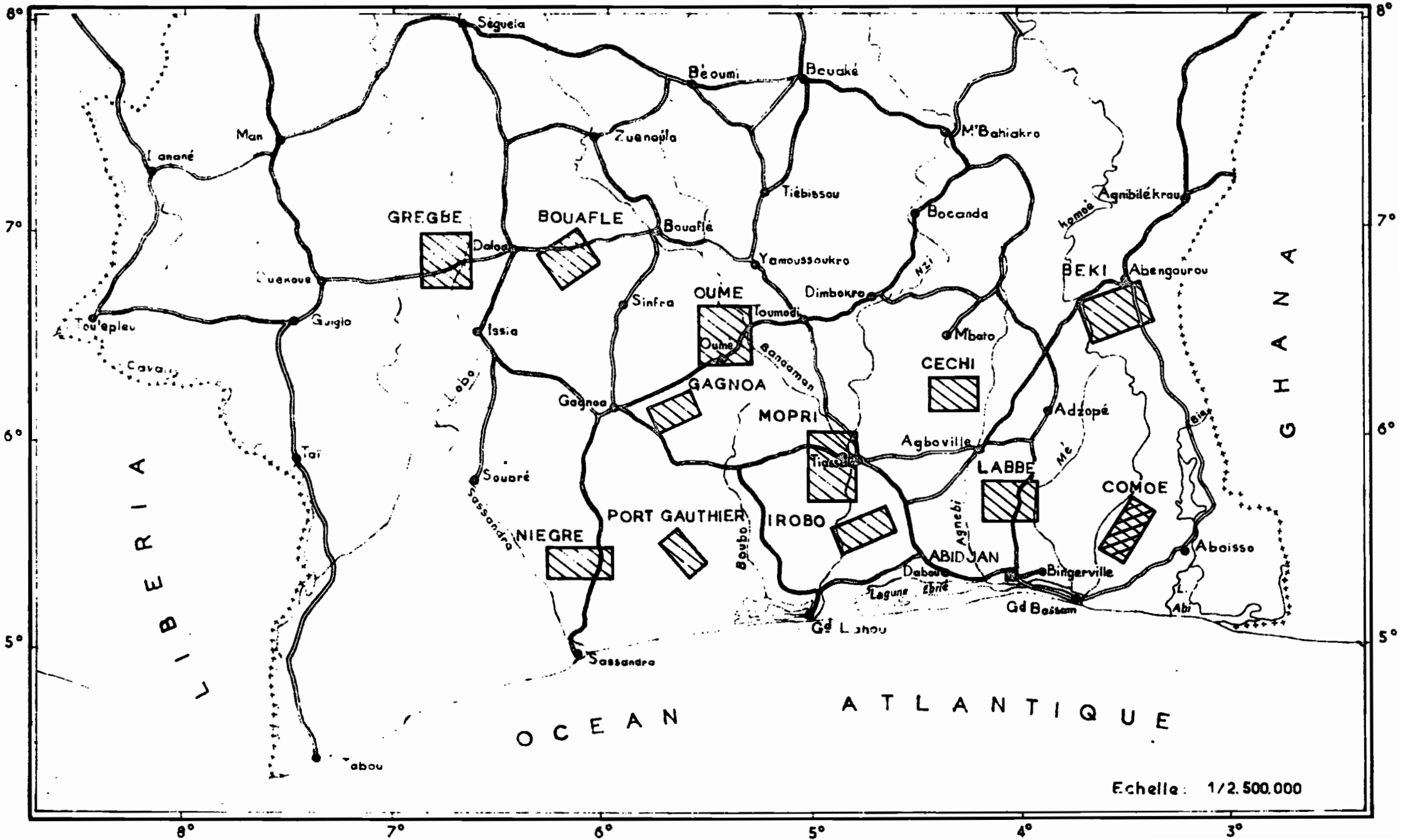
PREETUDE PEDOLOGIQUE  
DE LA ZONE VULNERABLE  
DE LA COMOE

---

CONVENTION POUR LE REBOISEMENT  
ET LA PROTECTION DES SOLS

# ETUDE POUR LE REBOISEMENT ET LA PROTECTION DES SOLS

## LES ZONES VULNERABLES



## 1.2 - ETUDE DES CONDITIONS NATURELLES

La zone vulnérable de Bongo-Comoé s'étend sur 30.000 ha environ à l'est du fleuve Comoé par 3°25 de longitude ouest et 5°35 de latitude Nord.

### 1.21 - ETUDE DU MILIEU

#### 1211 - Morphologie

##### a/ Relief

Dans les régions forestières d'altitude faible (inférieure à 130 m) les lignes de relief sont pratiquement inexistantes et les unités paysagiques définies par la nature du matériel géologique.

Au Sud, sur les sables néogènes, de vastes plateaux mollement ondulés parfois déprimés en larges cuvettes faiblement hydromorphes, sont incisés de vallées aux versants raides où courent des marigots aux eaux abondantes.

Au contact avec le socle birrimien la topographie s'accroît fortement : de hautes collines coiffées ou non d'une calotte de sédiments néogènes alternent avec des bas fonds étroits aux eaux vives.

Sur le socle birrimien, vers le Nord-Est, le paysage garde encore des formes vigoureuses dues à la présence de hautes collines de schistes amphiboliques qui alternent avec des bas-fonds étroits aux marigots temporaires. Vers le Nord-Ouest, les formes s'estompent et les collines se transforment en croupes arrondies ; les bas-fonds s'élargissent.

Un paysage de domes dominant de petits bas-fonds très plats se développe sur les granites intrusifs du Nord-Ouest.

##### b/ Hydrographie

Le drainage des eaux se fait suivant des directions privilégiées la ligne de partage des eaux étant constituée par les hautes collines au contact socle-sédimentaire.

Au Nord, le Nassan, affluent du Comoé, à sec en étiage, coule vers l'Ouest.

Deux petits marigots affluents du Soumié coulent vers l'Est.

Au Sud, l'Amia, rivière permanente, se jette dans la lagune Ono après un parcours rectiligne NE-SW, et draine avec ses affluents les plateaux de sables néogènes.

## 1212 - Géologie

Le vieux socle précambrien constitué de schistes mélangés à un matériel plus métamorphique, paragneiss, gneiss, schistes à amphiboles, amphibolites, auquel nous avons donné le nom de complexe métamorphique, affleure au Nord.

Traversé à l'extrême Nord-Ouest par des venues granitiques intrusives, il disparaît progressivement vers le Sud sous le manteau des sédiments néogènes constitués de sables argileux roux dont l'épaisseur dépasse déjà 40 m à Bongo.

Le contact entre la roche et les sédiments est marqué par la présence de galets très roulés, de conglomérats et de grès ferrugineux.

## 1213 - Climatologie

La zone du Bongo-Comoé se situe dans l'aire d'influence du climat équatorial Attiéen de faciès oriental défini par Rougerie. Il se caractérise par :

1/ Une pluviométrie abondante 1.800 à 2.200 mm, par an (variation annuelle moyenne) avec un maximum pluviométrique en juin (400 mm), répartie sur deux saisons des pluies : une grande saison des pluies de mai à juillet et une petite saison des pluies de septembre à novembre.

Ces deux périodes pluvieuses sont séparées par un courte période moins humide (août) se transformant parfois en une véritable petite saison sèche (40 mm en août 1964).

2/ Une saison sèche qui commence en décembre surtout marquée en janvier avec une pluviométrie inférieure à 50 mm. Le déficit hydrique cumulé évalué d'après la carte climatologique de M. Eldin est inférieur à 200 mm pour les 3 mois décembre - janvier - février.

3/ Une température annuelle moyenne voisine de 26°C, des variations mensuelles faibles (3 à 4°C), inférieures aux variations diurnes (6 à 7°C) qui caractérisent bien le régime thermique équatorial.

4/ Une hygrométrie élevée variant de 70 à 90% au cours de l'année, des brouillards et des brumes fréquentes.

En conclusion les traits du climat dominants sont une pluviométrie abondante bien répartie, des températures et une hygrométrie élevées. Toutefois la saison sèche bien marquée en décembre, janvier et février peut constituer une période critique pour la végétation.

## 1.22 - LES SOLS

### INFLUENCE DES FACTEURS DU MILIEU SUR LA PEDOGENESE.

#### 1/ Influence du climat

a) Le climat chaud et humide que nous venons de définir induit un processus d'altération poussé des roches appelé ferrallitisation, caractérisé d'une part par l'hydrolyse complète des silicates des roches avec élimination de la silice et libération importante de sesquioxides de fer et d'aluminium, d'autre part par une néosynthèse importante de kaolinite à faible capacité d'échange. Ce processus définit la classe des sols ferrallitiques.

b) L'abondance des pluies, quel que soit la roche mère et le type de sol étudié, provoque un lessivage presque total des bases : la teneur en bases échangeables est voisine de 1 meq/100g de terre fine sauf en surface où elle reste plus élevée à cause de la matière organique. Le complexe est très désaturé, le degré de saturation dépasse rarement 20 %. De toutes façons, la nature kaolinitique des argiles détermine une faible capacité d'échange voisine de 15 meq/100 g d'argile. Le pH varie entre 5 et 4. Ces sols sont donc chimiquement très pauvres, très désaturés et acides. Ils appartiennent à la sous-classe des sols ferrallitiques fortement désaturés.

#### 2/ Roches mères et remaniements

a) Sur le socle birrimien et les granites riches en filons de quartz les remaniements superficiels sont faciles à mettre en évidence : ils sont caractérisés par un étalement de matériaux grossiers (quartz et gravillons) à faible profondeur. Le quartz résistant à l'altération mais présentant une morphologie variable en fonction du transport qu'il a subi rend compte de l'histoire géomorphologique de la ligne de gravats :

1° Les remaniements en place : les quartz anguleux ou peu émoussés témoignent d'une accumulation relative de matériaux grossiers par départ d'éléments fins et classement différentiel des matériaux par la faune et la chute des arbres. Ces remaniements caractérisent les sols remaniés modaux sur granite et complexe métamorphique (types 3 et 4).

2° Les remaniements régionaux : la mise en place de nouvelles surfaces d'érosion aux dépens des surfaces précédentes a permis une redistribution complète à une certaine distance de quartz et de bouts de cuirasse qui, au fait du transport, sont émoussés et roulés. La ligne de quartz est donc recouverte d'un horizon jaune de terre fine du sans doute à un ralentissement du cycle d'érosion. On a des sols remaniés colluvionnés sur le complexe métamorphique (type 5a).

b) Sur les sables néogènes l'absence d'éléments grossiers et en particulier de cailloux de quartz ne permet pas d'évaluer facilement l'ampleur et la nature des remaniements. Ils existent au moins par place et sont prouvés par la présence de quartz anguleux d'origine anthropique (?) vers 1 à 2 m dans certains profils sur plateaux, mais ils ne marquent pas la morphologie des sols comme sur le socle. Le critère décisif et le plus facilement observable est l'appauvrissement des horizons supérieurs en argile. Il définit le groupe des sols Appauvris sur sables néogènes (types 2-1-9).

### 3/ Influence de la topographie

#### a) Processus physico-chimiques :

1° En position bien drainée (plateau et haut de pente) se développe le processus décrit plus haut et qui caractérise la classe des sols ferrallitiques

2° En position mal drainée (bas-fonds) les processus de ségrégation différentielle du fer et du manganèse (types 13 et 14) ou d'accumulation de matières organiques (type 12) dominant et caractérisent la classe des sols hydromorphes.

#### b) Processus mécaniques :

- La troncature des profils sur pente ou sur crête donne naissance à des sols remaniés rajeunis (types 5b-7-10a).

- L'accumulation de colluvions en bas de pente donne naissance à des sols à recouvrement issus de colluvions (type 5a) ou si l'hydromorphie domine à des sols remaniés hydromorphes (types 10b-11).

- Enfin si la pente est forte on a des sols Rajeunis remaniés. (type 6).

### 4/ Problèmes de cartographie : associations de sols.

Lorsque la topographie est très accidentée les chaînes de sols se succèdent à une cadence très rapide. Chaque type de sol a alors une faible extension et on ne peut les représenter séparément sur la carte pédologique. L'unité cartographique est alors constituée par l'association de plusieurs types de sols.

### 1221 - Description des sols.

Nous venons de voir que les sols de Comoé appartiennent (sauf les sols hydromorphes) à la classe des sols ferrallitiques fortement désaturés extrêmement pauvres chimiquement et très désaturés. La différenciation entre les divers types de sols sera donc basée sur les variations morphologiques des profils.

## A. SOLS FERRALLITIQUES FORTEMENT DESATURES

### 1. SOLS APPAUVRIS EN ARGILE.

Se développent sur les sables néogènes grossiers argileux et sont caractérisés par une dominance des sables grossiers sur les sables fins (2/3 - 1/3), un appauvrissement en argile variable mais toujours important, un taux en limons très faible (4 à 8 %), une pénétration importante de la matière organique liée à la nature sableuse des horizons supérieurs.

#### <sup>a</sup>+ Les sols appauvris modaux (types 2 et 1)

- Le type 2 jaune à ocre qui occupe les vastes plateaux du Sud est le plus répandu. De texture sableuse à sables grossiers sur 50 à 100 cm de structure particulière ces sols deviennent rapidement sablo-argileux en profondeur avec des taches d'hydromorphie très diffuses.

- Le type 1 ocre à ocre-rouge sableux grossier sur 50 à 60 cm, argile-sableux en profondeur vers 1 m avec des taches d'hydromorphie assez marquées se développe sur de petits plateaux au contact du socle. Ils présentent fréquemment vers 2 m de profondeur les éléments grossiers significatifs du contact : galets et conglomérats.

#### <sup>b</sup>+ Association des sols appauvris faiblement rajeunis (type 9a) et colluvionnés (type 9b).

Sur les pentes fortes des plateaux néogènes les sols sont tronqués et deviennent sablo-argileux dès 10 à 20 cm (type 9a).

Sur les bas de pente et les têtes de talweg le colluvionnement de sables grossiers est toujours très important et les sols très sableux sur une grande épaisseur (type 9b).

### 2. SOLS REMANIES

Ces sols caractérisés par la présence d'une ligne de gravats à profondeur variable se développent sur le complexe métamorphique et les granites.

#### <sup>a</sup>+ Les sols remaniés modaux (types 3 et 4)

Ils sont développés au milieu des affleurements granitiques sur les sommets et haut de pente des domes granitiques du Nord-Ouest (type 3) et sur le complexe métamorphique sur plateaux peu élevés de la zone Nord (type 4). Ils sont caractérisés principalement par :

- une texture argileuse dès la surface avec un taux de limons élevé (30 à 40 %) dans le type 3 à cause des affleurements granitiques en altération à proximité, plus faible mais encore important (15 à 25 %) dans le type 4.

- un lit de matériau grossier superficiel, épais de 20 à 60 cm, constitué de gravillons mais aussi de blocs de quartz anguleux atteignant 10 à 20 cm de dimension moyenne dans le type 4, reposant à faible profondeur (60 à 100 cm) sur un horizon d'argiles tachetées.

<sup>b</sup>+ Les sols remaniés colluvionnés (type 5a).

Ces sols occupent les sommets et les hauts de pentes sur le complexe métamorphique au delà du front de hautes collines du contact socle-sédimentaire. Ces zones sont affectées par un recouvrement général en éléments fins provenant d'anciennes collines plus élevées. Ces sols présentent les caractéristiques suivantes :

- une couleur jaune bien typique,
- un horizon de terre fine, de texture argileuse (30 à 40%) de 40 à 50 cm d'épaisseur,
- un horizon de matériau grossier surtout constitué de quartz émoussés avec quelques concrétions et gravillons qui passe brutalement et d'une façon très sinueuse vers 60 cm à :
- un horizon tacheté en place.

Il est intéressant de noter que le recouvrement est de texture fine, riche en argile : il correspondrait donc à des dépôts de périodes d'érosion peu active.

<sup>c</sup>+ Les sols remaniés rajeunis.

Ces sols se rencontrent sur les pentes des domes granitiques (type 8), sur les hautes collines du Nord-Ouest (types 7a et 7b) mais aussi en position de pente en association avec des sols à recouvrement (type 5b) et avec des sols hydromorphes (type 10a).

Ces sols sont caractérisés par :

- une troncature des profils liée à la position de pente avec concentration d'éléments grossiers de petite taille (quartz et gravillons) à faible profondeur,
- une texture généralement argileuse, avec une teneur en limons supérieure à 20 %,
- la présence fréquente à moins de 2 m de la roche mère en voie d'altération qui, si elle arrive à proximité de la surface, influe favorablement sur les propriétés chimiques des sols (type 8).

L'association 7a - 7b la plus étendue retiendra notre attention.



Le type 7a constitué de sols ocre argileux quartzeux et gravillonnaire se développe sur des sommets plats, très étroits, ainsi que sur les hauts de pente forte des hautes collines du Nord-Ouest. On note :

- l'accumulation dans les horizons supérieurs sous l'action d'une érosion différentielle et de remaniements intenses d'éléments grossiers de petites tailles d'origines diverses : grès et galets des sédiments néogènes blocs de cuirasses vacuolaires provenant du socle, quartz éclatés d'origine anthropique, éléments disposés à l'origine à des niveaux extrêmement différents,

- une texture argileuse dès la surface avec un taux de limons dépassant 20 %,

- l'absence d'argiles tachetées en profondeur témoignant d'un bon drainage d'ensemble.

Le "tassement" des horizons supérieurs est le signe du processus de rajeunissement. Sur les pentes celui-ci est très sensible (type 7b), la roche mère apparaît à moins de 2 m mais sans apporter de modifications notables aux propriétés chimiques.

#### d+ Les sols remaniés hydromorphes (types 10b et 11)

Ces sols se développent dans les positions basses des paysages mollement ondulés du Nord-Ouest, là où des marigots courent dans des lits encaissés de 1 à 2 m. Ils sont caractérisés par un recouvrement colluvial reposant sur une arène d'altération en place hydromorphe. Le type 11 présente la morphologie suivante :

- un horizon de terre fine limono-sableuse en surface à argilo-limoneuse en profondeur reposant à 50 cm environ sur :

- une arène d'altération de schiste à amphibole hydromorphe. Ce dernier horizon est souvent surmonté d'un lit quartzeux à éléments moyens peu altérés.

La structure de ce type de sol est généralement très favorable mais la proximité de l'horizon d'altération n'a pas d'influence sur les propriétés chimiques.

### 3. SOLS RAJEUNIS FAIBLEMENT REMANIES. (type 6)

Ces sols se développent en auréole autour des collines surmontées d'un calotte sableuse du Nord-Nord-Ouest en position de pente forte sur un matériau complexe composé de recouvrements sablo-argileux néogènes, de schistes, micaschistes, gneiss et amphibolites. Ils sont caractérisés par une troncature importante des profils liée à une érosion intense sur pente forte et la présence à faible profondeur (70 à 100 cm) de l'horizon d'altération de la roche en place surmonté d'un horizon remanié enrichi en matériau grossiers. Cependant ces sols sont toujours chimiquement très pauvres et la troncature se traduit seulement par une texture argileuse dès la surface.

## B. SOLS HYDROMORPHES

Sauf dans la basse vallée de l'AMIA les bas fonds sont étroits et de ce fait les sols hydromorphes n'ont qu'une faible extension.

### 1. SOLS HYDROMORPHES ORGANIQUES : LES TOURBES OLIGOTROPES (type 12)

Les tourbes occupent la basse vallée de l'AMIA. De texture fine avec une matière organique mal évoluée et un pH acide inférieur à 5, elles sont plus ou moins profondes et reposent généralement à plus d'un mètre sur un niveau de sables grossiers blanchis.

### 2. SOLS HYDROMORPHES MINÉRAUX (types 13 et 14).

Ils occupent les bas-fonds étroits. À gley ou à pseudogley d'ensemble ils sont caractérisés par une texture à sables grossiers.

- Sur le complexe métamorphique ils sont sableux grossiers à sableux grossier argileux avec un niveau quartzeux à profondeur variable (de 10 à 100 cm) (type 13).

- Sur les sables néogènes ils sont sableux grossiers profonds (type 14).

1222 - Aptitudes culturales et forestières.

Le potentiel chimique des sols de Comoé étant insignifiant les aptitudes culturales et forestières sont déterminées par des critères topographiques et morphologiques, à savoir texture, éléments grossiers et horizon tacheté.

- Une topographie accidentée rend difficile toute mise en valeur. La conservation de la forêt naturelle s'impose. Au contraire une topographie mollement ondulée est favorable à la culture ou à l'installation de blocs forestiers.

- La texture joue un rôle important dans le bilan hydrique du sol et aussi dans les qualités culturales des sols. Aussi des sols sableux seront favorables aux cultures vivrières et aux plantations forestières. Des sols plus argileux conviendront davantage à des plantations arbustives (café-cacao) et aussi à la forêt.

- Les éléments grossiers : la présence d'un horizon de gravillons ferrugineux même épais permet l'installation de la forêt, de plantations arbustives (caféiers) mais est défavorable aux cultures annuelles. La présence d'un horizon quartzeux à moyenne profondeur constitue un obstacle difficilement franchissable pour les racines des arbres. Cependant les cultures annuelles à enracinement superficiel seront possibles.

- L'horizon tacheté : dans la plupart des sols étudiés on note la présence d'un horizon tacheté qui constitue une manifestation d'engorgement. Dans cet horizon racines et radicelles ne pénètrent pratiquement pas.

- S'il se trouve à proximité de la surface (40 à 50 cm) - ce qui est fréquemment le cas - et même si l'on perce l'horizon de matériau grossier qui peut se trouver au dessus, l'enracinement restera superficiel.

Sur les sables néogènes dans des sols sans éléments grossiers l'enracinement présente les caractères suivants :

- Les radicelles et la plupart des racines se cantonnent dans les dix premiers centimètres du sol,

- Seules quelques racines pénètrent profondément et ce malgré l'absence d'obstacles.

- Il semble donc que les racines et les radicelles superficielles participent à la nutrition minérale de l'arbre à partir des éléments contenus dans la litière alors que les racines profondes assurent plutôt l'alimentation en eau.

En généralisant cette observation on peut donc admettre que pour les sols contenant les éléments grossiers seuls les arbres à pivot seront fortement handicapés par un horizon peu pénétrable, ces sols étant par ailleurs bien fournis en eau à faible profondeur (texture argileuse et présence d'un horizon tacheté)

#### A. SCLS APPAUVRIS EN ARGILE (types 1-2-9a-9b)

Les défauts de ces sols à sables grossiers filtrants, lessivés, sont compensés ici par un climat exceptionnellement humide qui leur confèrent un rôle de support idéal pour de nombreuses cultures et plantations arbustives car ils sont profonds et faciles à travailler. Avec les techniques de fertilisation modernes et les possibilités d'irrigation supplémentaire en pompant dans l'AMIA et ses affluents les possibilités agricoles sont grandes : culture intensive de l'ananas et des produits vivriers, élevage à partir de prairies temporaires, plantations industrielles ou villageoises de palmier à huile, d'hévéas, de cocotiers, etc.

Les aptitudes forestières sont évidemment excellentes mais il semble préférable de laisser ces zones en secteur agricole, la forêt devant se cantonner dans des zones moins aptes à la culture.

Ces sols sont d'ailleurs largement cultivés : cultures vivrières au Nord, ananas au Sud et plantations d'hévéas de la SAPH-Bongo.

Pour les sols de type 1 argilo-sableux en profondeur, des possibilités d'engorgement temporaire existent en profondeur,

#### B. SCLS REMANIES

Pour ces sols généralement suffisamment argileux - donc a bonne capacité de rétention pour l'eau - le classement des aptitudes culturales et forestières est basé sur l'épaisseur et la profondeur de l'horizon d'éléments grossiers et sur la présence à faible profondeur d'un horizon d'argile tachetée.

- Les sols remaniés hydromorphes (types 11 et 10b) sont particulièrement favorables. Ils occupent des positions de bas de pente faible et très longue formant berges sur les marigots, de texture argilo-sableuse souvent équilibrée, ils sont généralement profonds et l'hydromorphie ne se fait sentir qu'à 70 ou 80cm. Intéressant pour la culture de cacaoyer ces sols le sont aussi pour des plantations forestières à enracinement superficiel ou profond.

- Les sols remaniés à recouvrement (type 5a) et remaniés rajeunis (type 5b) qui s'étendent au Nord-Ouest sur une zone peu accidentée présentent une texture argileuse favorable. L'horizon quartzeux est souvent dense mais les quartz émoussés laissent bien passer les racines. Toutefois la présence d'un horizon tacheté à faible profondeur (50 cm) limite les possibilités culturales (caféier) mais les aptitudes forestières sont bonnes surtout pour les essences à enracinement superficiel.

- Les sols remaniés mcdaux présentent des aptitudes variables :

= Le type 4 qui se développe sur de petits plateaux dans une zone peu accidentée au Sud-Est de Nassan présente une topographie favorable une texture argileuse, un horizon de matériau grossier constitué de petites concrétions et de petits quartz n'entravant pas trop le passage des radicelles mais là aussi un horizon mal drainé existe à faible profondeur. Les aptitudes culturales sont alors médiocres. Si l'horizon mal drainé ne se rapproche pas trop de la surface on peut envisager la culture du café. Les aptitudes forestières sont bonnes surtout grâce à la topographie faiblement accidentée à condition d'utiliser des essences à enracinement superficiel.

= Le type 3 qui s'étend sur les sommets et hauts de pente des domes granitiques de l'extrême Nord-Ouest présente une texture équilibrée mais aussi un horizon de matériau très grossier en surface et un horizon tacheté à faible profondeur. De plus les affleurements de granite sont nombreux et ne permettent pas la constitution de blocs d'exploitation homogènes. Cependant dans la mesure où ces caractères sont atténués, par place, la culture du cacaoyer est possible. Les aptitudes forestières restent mauvaises surtout dans le cadre de plantations industrielles.

- Les sols remaniés rajeunis (type 7) : ces sols se développent sur les hautes collines du Nord à la topographie particulièrement accidentée.

= Le type 7a a des caractéristiques physiques favorables avec une teneur en argile assez élevée et un horizon de matériau grossier constitué d'éléments de petites tailles. Malheureusement son extension est très faible et limitée à de petits plateaux étroits.

= Le type 7b a des propriétés physiques très défavorables avec un argile tachetée à faible profondeur. De plus il s'étend sur des pentes très fortes. Ces sols sont à laisser en forêt de protection.

C. SCLS RAJEUNIS REMANIES. (type 6b)

Ce sont des sols de haut de pente et de pente forte érodés tronqués particulièrement susceptibles à l'érosion. Ils sont également à laisser en forêt de protection.

D. SCLS HYDROMORPHES.

- Tourbes oligotrophes (type 12) : elles sont limitées à la basse vallée de l'Amia pour la zone étudiée. Elles pourraient être converties en petites rizières villageoises ou en plantations de bananes. L'aménagement serait toutefois très coûteux car en pleine saison des pluies le niveau d'eau dépasse la surface des tourbes de 40 cm. De plus l'homogénéité de ces tourbes et leur extension n'est pas extrême et nécessiteraient une prospection plus approfondie.

- Sols hydromorphes minéraux à gley d'ensemble ou de profondeur (types 13 et 14). Les propriétés physiques de ces sols à sable grossier sont très défavorables. Cependant si le gley n'affecte que la profondeur, la culture du maïs est possible en saison des pluies.

## CONCLUSIONS

Dans le cadre d'un projet d'aménagement ou de réaménagement sylvo-agricole nous définirions deux blocs à vocations différentes.

- Le premier bloc à vocation agricole sur sables tertiaires constitué des types de sols 1-2-9a-9b, sols faciles à travailler, profonds, à topographie faiblement ondulée, favorables à l'installation de grandes plantations industrielles telles qu'il en existe d'ailleurs déjà (plantation d'hévéas de la SAPH., favorables aussi à la pratique de l'élevage par l'installation d'herbages irrigués si besoin était en pompant dans l'Amia et ses affluents. Cette technique permettrait d'améliorer rapidement la structure et la fertilité de ces sols et de pratiquer ensuite des cultures vivrières ou commerciales intensives. Un assolement intéressant serait constitué par prairie - manioc - ananas.

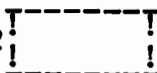
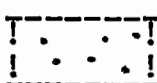
- Le second bloc à vocation forestière d'une surface brute estimée à 5.000 ha constitué des types de sols 4-10-11 (Sols Remaniés, modaux, rajeunis et hydromorphes issus de roches métamorphiques). Une topographie faiblement accidentée, des sols suffisamment profonds, une occupation du terrain par des cultures encore faible, en définitive un ensemble de facteurs favorables à un reboisement rationnel. L'extension de ce bloc situé dans le Nord-Ouest et le Nord de la zone vulnérable vers le Nord en dehors des limites prospectées est d'ailleurs probable.

G. RICHE et A. PERRAUD.

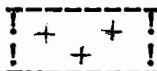
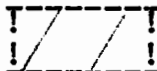
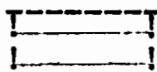
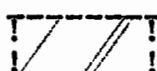
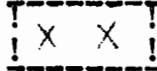
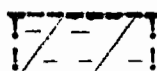
LEGENDE DE LA CARTE PEDOLOGIQUE AU 1/50.000e  
DE LA ZONE VULNERABLE DE LA COMOE

- SOLS FERRALLITIQUES FORTEMENT DESATURES


Sols appauvris


- 1-2  sols appauvris - modaux, issus de sables tertiaires.
1. sols ocre à ocre rouge, sableux sur 50 cm, argilo-sableux en profondeur avec des taches d'hydromorphie vers 1 m - petits plateaux au contact du socle.
  2. Sols jaunes à ocre, sableux sur 50 à 100 cm, sablo-argileux en profondeur profond - plateaux très étendus.
- 9  Sols appauvris-rajeunis (9a) et colluvionnés (9b), issus de sables tertiaires.
- 9a - sols ocre, sablo-argileux dès 10-20 cm - pente forte.
  - 9b - sols beige jaune, sableux sur une grande épaisseur - bas de pente - talweg.

Sols remaniés

- 3  Sols remaniés - modaux, issus de granite.
3. Sol ocre, argileux et gravillonnaire dès la surface - sommets et haut de pente des domes granitiques - nombreux affleurements.
- 4  Sols remaniés - modaux, issus de roches métamorphiques.
4. sols ocre-rouge, argileux et graveleux dès la surface, horizon d'argile tachetée à faible profondeur -plateaux.
- 5  Sols remaniés-colluvionnés (5a) et rajeunis (5b), dérivés de roches métamorphiques.
- 5a - sols jaunes, argilo-sableux, moyennement profond, présentant un horizon graveleux peu épais vers 40 cm et un horizon tacheté vers 60 cm.
  - 5b - sols jaunes, argileux, peu profond, présentent un horizon graveleux dès la surface.
- 7  Sols remaniés-rajeunis, issus de roches métamorphiques.
- 7a - sols ocre, argileux, graveleux - position de sommets et haut de pente des collines et pitons aux pentes fortes.
  - 7b - sols ocre, argileux, graveleux, roche mère altérée à moins de 2 m. Pente forte.
- 8  Sols remaniés-rajeunis, issus de granite.
- 8 - sols ocre, argileux, graveleux en surface, roche altérée à moins de 2m - pente des domes granitiques.
- 10  Sols remaniés-rajeunis (10a) et hydromorphes (10b) dérivés de roches métamorphiques.
- 10a - sols ocre, argileux, graveleux en surface - roche altérée à moins de 2 m - pente - modelé largement ondulé.
  - 10b - sols jaunes sablo-argileux à argileux (sables fins), profond, présentant un horizon de pseudogley en profondeur - perte inférieure.

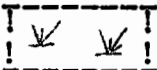


11  Sols remaniés-hydromorphes dérivés de roches métamorphiques  
11. sols beige jaune, limono-sableux à argileux reposant vers 50 cm sur une arène d'altération hydromorphe par l'intermédiaire d'un horizon quartzeux-bas de pente et terrasse de marigots encaissés.

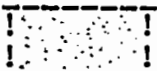
6  Sols Rajeunis  
Sols rajeunis-remaniés, issus de roches métamorphiques et des sables tertiaires.  
6 - sols ocre jaune à ocre rouge, sablo-argileux à argileux, graveleux en surface reposant à faible profondeur (50 à 100 cm) sur l'altération de la roche-pente forte à très forte.

- SOLS HYDROMORPHES

Sols hydromorphes organiques

12  12 - Tourbes oligotrophes reposant à environ 1 m de profondeur sur un horizon de sables grossiers - bas-fonds larges.

Sols hydromorphes minéraux

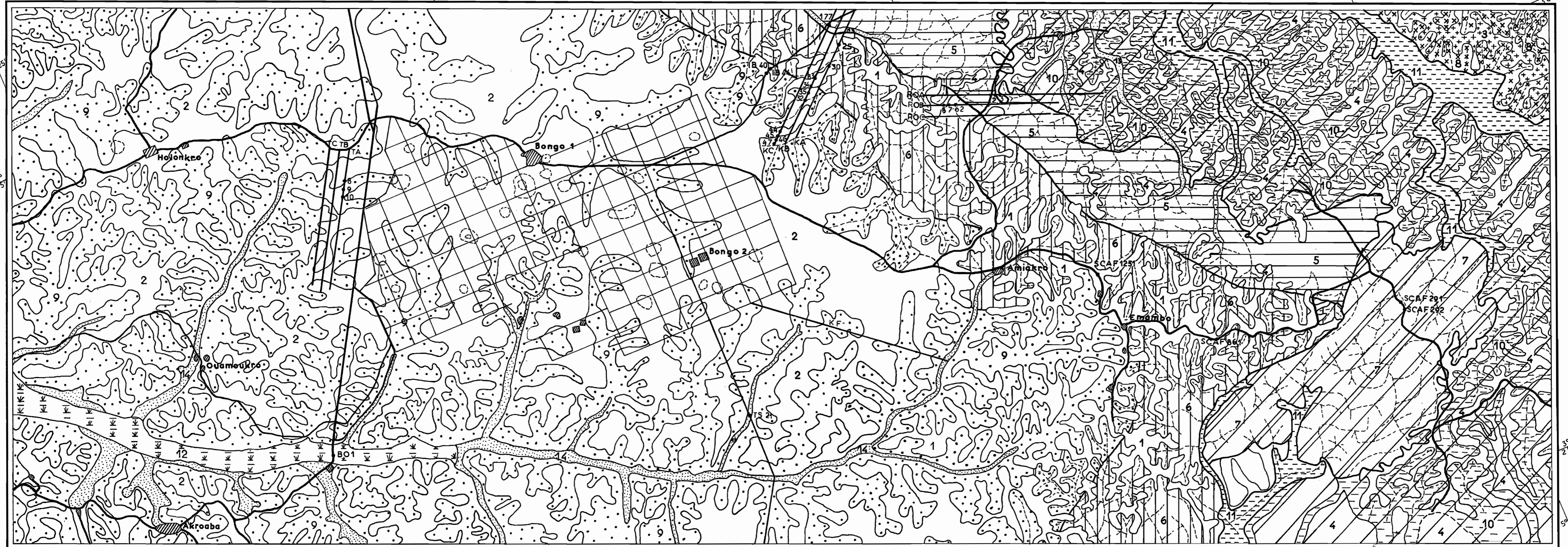
13-14  Sols peu humifères, à gley ou pseudogley d'ensemble.  
13 - sols sableux à sablo-argileux, présentant un niveau quartzeux à profondeur variable. bas-fonds étroits.  
14 - sols sableux grossiers, profonds.

# CARTE PEDOLOGIQUE

de reconnaissance de la zone vulnérable de la  
**KOMOÉ**

Etude pour le reboisement  
et la protection des sols

centre O.R.S.T.O.M  
d'Adiopodoumé



Echelle 1/50.000

Dressée par M. Latham et G. Riché