

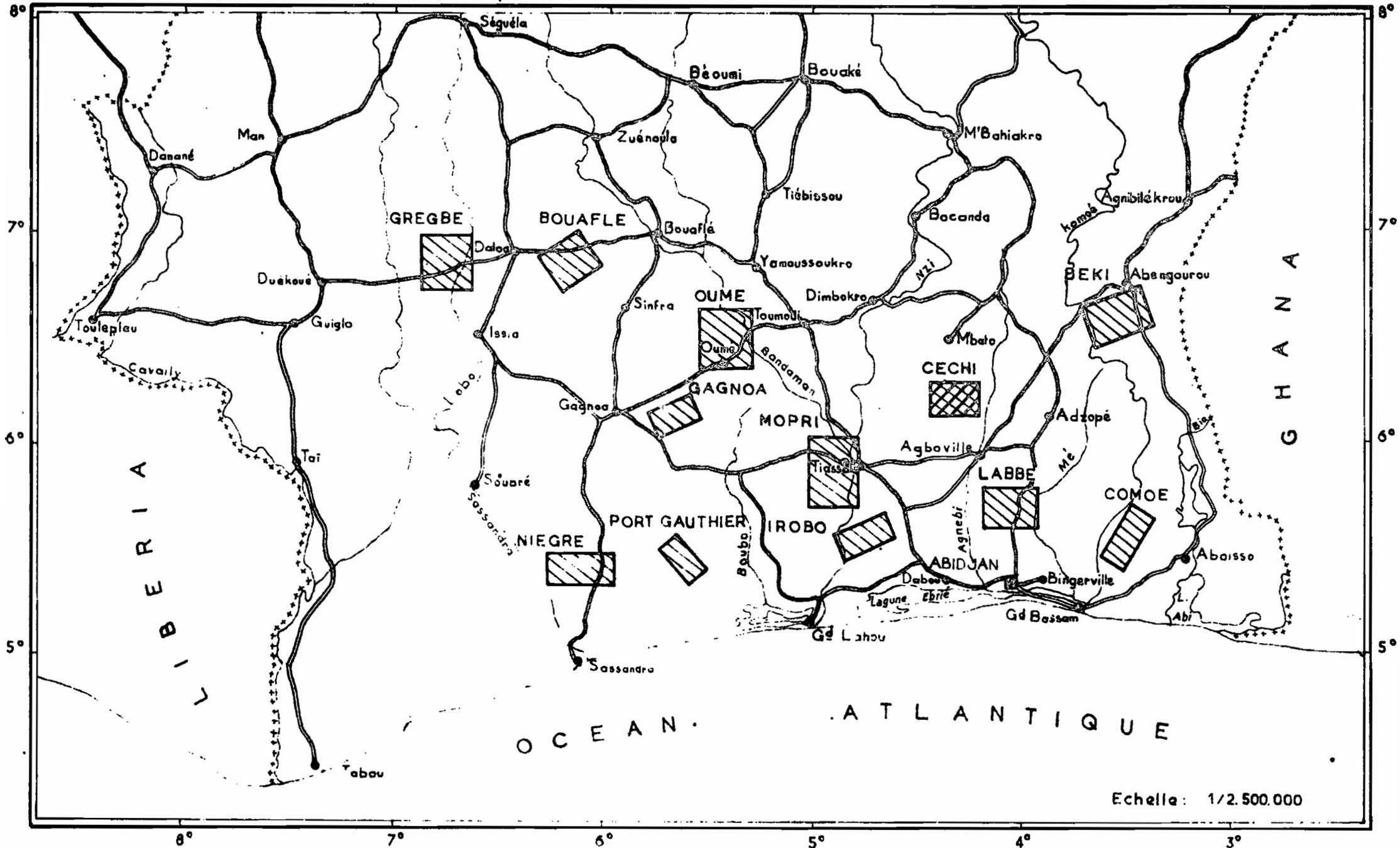
OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER
Centre d'Adiopodoumé

P R E E T U D E P E D O L O G I Q U E
D E L A Z O N E V U L N E R A B L E
D E C E C H I

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

1.21 - ETUDE DU MILIEU

La zone vulnérable de CECHI couvre environ 35.000 ha, dont près de la moitié sont situés dans la forêt classée de la Séguié.

1211 - MORPHOLOGIE

a) Le relief :

La région de CECHI se présente comme une pénéplaine largement ondulée, qui s'incline doucement vers l'Est. De 140 à 150 m aux environs de CECHI, l'altitude moyenne s'abaisse à 90-100 m le long de la Séguié. Seuls l'imposant massif de M'Blibo, qui culmine à 475 m, et de grandes zones planes, domaines de la savane, interrompent la monotone succession des collines et des bas-fonds.

Le relief, très accidenté dans le massif de M'Blibo, s'adoucit progressivement vers l'Est ; les pentes sont moyennes et courtes sur schistes, faibles et longues sur granites.

b) Réseau hydrographique :

La zone prospectée, à l'exclusion de quelques têtes de talweg situées sur la limite Ouest, appartient entièrement au bassin versant de la Séguié qui suit un cours Nord-Ouest - Sud-Est, et dont l'affluent principal est l'Assoko, qui traverse la zone en diagonale. Ce sont les deux cours d'eau les plus importants. En saison sèche, plus aucun marigot ne débite, et la seule source d'eau pour les villageois reste les puits, très profonds, sur granite, peu profonds au pied de la colline de M'Blibo où on trouve de l'eau à 2 m.

Pour l'ensemble du paysage, la nappe semble assez profonde, et en saison des pluies, les bas-fonds, plus larges sur granite que sur schistes, ne sont pas inondés. Ce sont les sols de savane qui semblent être affectés de l'hydromorphie la plus marquée (taches de pseudogley dès 20 cm).

1212 - GEOLOGIE

La région de CECHI fait partie de la "fosse de Dimbokro" (Tagini) qui est interprétée comme une couverture de flyschs birrimiens. Ces sédiments birrimiens ont été affectés par un métamorphisme général, et autour des massifs granitiques, par un métamorphisme de contact sur quelques centaines de mètres,

Les couches birrimiennes sont constituées essentiellement de schistes et d'arkoses ; elles sont plissées et orientées selon la direction birrimienne. De nombreux massifs éruptifs font intrusion dans ces roches birrimiennes (granites et roches basiques

- les massifs granitiques : il s'agit des massifs de CECHI et de KCTIMPO ; ils sont intrusifs, concordants, présentant parfois des enclaves de roches encaissantes. La texture est le plus souvent orientée, rarement équante. Le massif de CECHI est essentiellement constitué d'un granite à biotite, pauvre en quartz. Celui de KCTIMPO est formé d'un granite calco-alcalin à deux micas, avec localement des zones à muscovite dominante.

Les limites pédologiques tracées en fonction de la nature du matériau originel débordent les limites géologiques des massifs granitiques. Dans certains cas, il s'agit simplement d'un matériau remanié, d'origine granitique, dans d'autres cas, il s'agit de véritables affleurements granitiques.

- le massif de M'Blibo : la colline de M'Blibo est constituée d'une roche verte (probablement une ortho-amphibolite) à grain grossier, à structure équante, mélangée à des granites, granodiorite et dolérite. Le métamorphisme de contact a donné naissance à des cornéennes, et surtout des micaschistes, en une auréole de faible largeur.

Le matériau originel des sols de la colline de M'Blibo est complexe, formé d'un mélange de produits d'altération et de diverses roches saines.

1213 - CLIMATOLOGIE

Le climat de la région de CECHI est de type subéquatorial, faciès attiéen intérieur.

- la moyenne annuelle des précipitations se situe entre 1.300 et 1.400 mm, réparties en deux saisons des pluies d'inégale importance ; la première va d'avril à juillet, le maximum des précipitations se situant en mai-juin, la deuxième dure de septembre à octobre.
- la température annuelle moyenne est de l'ordre de 27° ; les minimas se situent en août, au coeur de la petite saison sèche, les maximas en février-mars. L'amplitude annuelle est faible, mais les écarts diurnes peuvent atteindre 8 à 10°.

- l'hygrométrie moyenne oscille entre 70 et 80 % ; les seuls écarts notables enregistrés sont dus à des coups d'Harmattan (14 % en janvier, 12 % en décembre), mais il sont assez accidentels.
- la saison sèche écologique, c'est-à-dire les mois consécutifs présentant un déficit hydrique, dure 5 mois, de novembre à mars. Ce déficit hydrique cumulé est de l'ordre de 350 à 400 mm.

Le climat de CECHI, en raison de la durée de la saison sèche, est un climat forestier marginal. Les facteurs édaphiques, en particulier la réserve en eau utile du sol, vont jouer un rôle prépondérant dans la répartition de la forêt et de la savane.

1.22 - ETUDE DES SOLS

INFLUENCE DES FACTEURS DU MILIEU SUR LA PEDOGENESE

Les caractéristiques du climat de la région de CECHI situent celle-ci dans la zone des sols ferrallitiques peu ou moyennement désaturés.

Effectivement, les sols sur granites et sur schistes sont moyennement désaturés, les sols sur roches basiques sont faiblement désaturés.

La plupart des sols étudiés se sont développés sur un matériau plus ou moins allochtone : ils appartiennent au groupe des sols remaniés. Les sous-groupes sont basés sur un processus secondaire, tel que l'hydromorphie, l'induration ; s'il n'en existe pas, le sous-groupe est appelé modal.

Le groupe typique, c'est à dire, celui des sols formés en place, sans que vienne se surimposer un processus secondaire de nature à modifier l'évolution, est représenté par des sols sur granites et sur roches basiques.

Les sols hydromorphes rencontrés sont des sols à gley et des sols à pseudogley ; exceptionnellement peuvent se développer certains phénomènes de podzolisation : ce sont les pseudopodzols de nappe, localisés dans deux bas-fonds sur granite.

1221 - DESCRIPTION DES SOLS

1. Sols minéraux bruts

- sols minéraux bruts d'érosion (1)

Il s'agit d'un affleurement de cuirasse de faible superficie, localisé au pied du massif de M'Blibo, sur un long glacis en pente faible. Il s'agit probablement d'une cuirasse ancienne, mise en place dans un matériau détritique provenant de la colline basique, et dégagée par l'érosion.

2. Sols peu évolués d'apport

a) Sols modaux et hydromorphes sur colluvions (2-3) :

Ces sols se développent sur des matériaux d'origine colluviale, en position de bas de pente, aussi bien sur schistes sur granites. Ce sont des sols de couleur beige-jaune à jaune, caractérisés par leur texture très sableuse et la faible différenciation en horizons. Sous un horizon de pénétration humifère qui descend à peu près jusqu'à 25 cm, on trouve un matériau beige, sableux, très meuble, presque bouillant, qui peut avoir jusqu'à

2 m d'épaisseur. Sous ce matériau se trouve la roche altérée. Le pourcentage d'éléments fins (argile + limon) est inférieur à 20 % tout le long du profil, jusqu'à l'horizon d'altération. Les sols sur colluvions issus de schistes ont un pourcentage de sables fins plus élevé que ceux sur granite, mais ont une extension plus réduite le long de la pente.

Ces sols, peu différenciés, ont été classés en sols peu évolués. Toutefois, deux processus secondaires peuvent jouer, mais toujours à un faible degré:

- une hydromorphie de profondeur, d'autant mieux marquée qu'on est plus près du bas-fond, se traduisant par des taches rouilles diffuses.
- une tendance à une évolution podzolique, se marquant par des lignes discontinues d'accumulation de fer, à profondeur variable, en des petites poches d'accumulation de matière organique dans la partie supérieure.

La structure est toujours mal développée, à tendance particulière. La perméabilité est élevée sur les sols sur granites, un peu moins sur les sols sur schistes, en raison du fort pourcentage de sables fins.

Très pauvres en argile, ces sols contiennent très peu d'éléments échangeables. La somme des bases échangeables est comprise entre 1 et 3 meq en surface, de l'ordre de 1 meq en profondeur, au niveau de l'horizon d'altération, elle remonte à des valeurs de l'ordre de 2 à 3 meq. Le pH varie entre 5 et 6. Les taux de matière organique sont compris entre 2 et 4 %, avec un C/N de 10 à 12. Les réserves en phosphore total sont faibles (0,1 à 0,2 ‰).

Exception faite de l'horizon humifère, le potentiel de fertilité de ces sols est médiocre. Ils sont très pauvres chimiquement, et manquent d'eau en saison sèche. En saison des pluies, ils sont peu touchés par l'hydromorphie qui est toujours profonde et peu marquée.

b) Sols hydromorphes sur alluvions limono-sableuses (4)

Ces sols sont localisés sur une petite terrasse qui se développe de part et d'autre du cours aval de l'Assoko. Leur texture se caractérise par la prédominance des sables fins et des limons. Très souvent, la différenciation en horizons du profil, du moins dans la partie supérieure, correspond à plusieurs phases d'alluvionnement, différant par leur granulométrie. On peut aussi trouver un ou deux horizons organiques enterrés, limono-sableux,

séparés par des niveaux de sables grossiers. En profondeur, en même temps que le pourcentage d'argile augmente très progressivement, apparaissent des taches dues à une hydromorphie très temporaire. Vers 1,50 m à 2 m débute l'horizon d'altération.

Les propriétés chimiques sont médiocres. La capacité de rétention pour l'eau est légèrement supérieure à celle des sols sur colluvions, grâce à une teneur en argile un peu plus élevée.

3. Sols ferrallitiques moyennement désaturés.

a) Sols typiques modaux sur granites (5) :

Ces sols sont localisés sur les plateaux et pentes des granites de la partie sud-est de la zone.

Sous un horizon humifère peu épais, très meuble, se développent un horizon de pénétration humifère jusqu'à 25-30 cm, puis un horizon de couleur plus vive, ocre à jaune, friable, peu structuré, qui passe progressivement vers 1 m à un horizon tacheté bien développé, plus ferme, contenant des petits fragments de granite incomplètement altérés, ainsi que des lamelles de muscovite.

La texture est sablo-argileuse en surface, puis elle devient progressivement argilo-sableuse à argileuse en profondeur. Les éléments grossiers sont rares : cailloux de quartz isolés dans le profil, quelques concrétions ferrugineuses, ou des taches rouges légèrement indurées dans l'horizon tacheté. La structure est généralement peu développée, mais le profil reste friable jusqu'à l'horizon tacheté. La porosité est bonne, l'enracinement profond et bien réparti.

L'horizon humifère est relativement riche, mais son épaisseur est réduite : le taux de matière organique varie entre 3 et 5 %, avec un C/N de 10, le pH est compris entre 5,5 et 6, le taux de saturation est voisin de 80 %. En profondeur, la somme des bases échangeables varie de 1 à 3 meq, le taux de saturation de 20 à 50 %, le pH est compris entre 5 et 5,5.

Les réserves en bases totales sont bonnes 7 meq en surface, 3 à 5 en profondeur.

Le potentiel de fertilité de ces sols est bon : ils sont dotés de bonnes propriétés physiques (friables, bien drainants, bonne capacité de rétention pour l'eau, pas d'éléments grossiers). Leur richesse chimique est moyenne. Leur mise en valeur doit cependant se faire avec précaution si l'on veut maintenir le niveau de fertilité de l'horizon humifère.

b) Sols typiques modaux sur dolérite (6) :

Ces sols n'ont qu'une faible extension ; ils sont localisés sur les pentes supérieures de la colline de M'Blibo, entre les sols cuirassés. Ils sont caractérisés par leur texture argileuse, leur couleur rouge violacé, leur structure bien développée, de type polyédrique, par la proximité de l'horizon d'altération. L'horizon d'argile tachetée n'existe pas, et on passe brutalement du matériau rouge argileux à la roche altérée (altération en boules). Les éléments grossiers (cailloux de quartz et débris de roche) sont peu nombreux. Malgré leurs excellentes propriétés physico-chimiques, ces sols doivent être réservés à la forêt de protection, en raison de leur susceptibilité à l'érosion et de leur faible extension.

c) Sols remaniés modaux sur schistes (7-8) :

Ces sols sont localisés sur les plateaux et les pentes sur schistes. La toposéquence est différente dans la partie est et dans la partie ouest.

Dans la zone Est, les sols de plateaux et de pente sont peu différents et s'étendent jusque vers le tiers inférieur de la pente. Les sols de pente de couleur un peu plus claire, légèrement appauvris en argile, présentent parfois un début d'induration dans l'horizon tacheté. Dans la partie Ouest, les sols sur pente sont nettement appauvris en argile par rapport aux sols de plateau et s'étendent jusque sur le bas de pente, au contact du bas-fond. C'est pourquoi ces deux types de sols ont été séparés en deux unités cartographiques différentes.

Le profil type de sol* remanié modal comprend un horizon humifère, d'épaisseur réduite (3 à 6 cm), un horizon de pénétration humifère, puis un horizon rouge à ocre, gravillonnaire. Vers 100 cm, débute l'horizon tacheté.

Ces sols sont bien pourvus en argile : le taux d'argile varie entre 15 et 25 % en surface, entre 40 et 50 % vers 40 cm. Le maximum de concentration des gravillons (50 à 70 %) se situe entre 30 et 50 cm.

Les sols sur pente(8) sont sableux en surface, sablo-argileux à argilo-sableux en profondeur. En profondeur apparaissent des phénomènes d'hydromorphie pour les sols situés en bas de pente.

Si le remaniement se traduit le plus souvent par l'existence d'un horizon gravillonnaire, constitué de gravillons et de débris de cuirasse, dans certains cas, ces éléments grossiers sont rares : les sols sont alors profonds, très rouges, argileux,

comportant quelques lignes de gravillons ou des débris de cuirasse en profondeur. Ces sols sont localisés vers le centre des plateaux, mais ne couvrent que de faibles surfaces.

Les propriétés physiques sont moyennes pour les sols gravillonnaires, bonnes pour les sols profonds. Le pourcentage souvent élevé de gravillons est corrigé par la forte teneur en argile de l'horizon gravillonnaire. Le drainage est correct, sauf pour les sols gravillonnaires de bas de pente.

Le taux de matière organique est compris entre 2 et 6 %, le C/N est voisin de 10. La somme des bases échangeables est élevée dans l'horizon humifère (valeur moyenne : 7 à 8 meq ; valeurs extrêmes 3 et 21 meq) ; en profondeur, elle est comprise entre 2 et 4 meq. Le pH varie entre 5 et 6 en surface, puis il diminue légèrement en profondeur. La réserve en bases totales est élevée en surface (10 meq), moyenne en profondeur (4 à 5 meq). Le taux de saturation varie entre 40 et 80 % en surface, entre 30 et 50 % en profondeur.

Les teneurs en phosphore total sont moyennes (0,4 à 0,5 ‰). En raison de la présence d'un horizon gravillonnaire souvent assez dense, proche de la surface, le potentiel de fertilité de ces sols n'est que moyen (7), ou même médiocre (8).

d) Sols remaniés modaux sur granites (9-10) :

Ces sols sont localisés sur les plateaux et les pentes supérieures autour de CECHI. Ils se caractérisent par la présence d'une nappe d'éléments grossiers, constituée de gravillons et de cailloux de quartz, située entre 20 et 80 cm, le maximum de concentration des éléments grossiers s'observant vers 40-50 cm. Sous cette nappe d'éléments grossiers débute l'horizon tacheté, parfois légèrement induré.

La texture est sablo-argileuse en surface, argilo-sableuse dans l'horizon gravillonnaire. Les sables grossiers constituent la fraction sableuse la plus importante. Sur pentes, les sols sont de couleur plus claire, appauvris en argile dans les horizons supérieurs.

Le taux de matière organique est compris entre 2 et 4 %, le C/N varie de 10 à 13. La somme des bases échangeables varie entre 3 et 6 meq en surface, entre 1 et 3 meq en profondeur. Le pH est voisin de 5, le taux de saturation oscille autour de 40 %.

Le potentiel de fertilité de ces sols est moyen à médiocre, selon la densité de gravillons et le degré d'induration de l'horizon tacheté.

e) Sols typiques remaniés sur granite (11) :

Ces sols sont localisés sur quelques plateaux autour de CECHI. Ils se caractérisent par la superposition de deux matériaux qui ont probablement le même granite pour origine, mais l'un est en place, l'autre étant remanié. Le matériau supérieur remanié, de couleur ocre à ocre-jaune, repose sur une argile tachetée légèrement indurée. La limite entre les deux matériaux est toujours nette, parfois marquée par une ligne d'éléments grossiers (cailloux de quartz - gravillons) de faible épaisseur.

La texture est sablo-argileuse en surface, argilo-sableuse en profondeur. Le matériau de recouvrement a une épaisseur variable, de 50 à 100 cm environ.

Les propriétés physiques sont moyennes : la structure est à débit polyédrique dans les horizons supérieurs, polyédrique à forte cohésion en profondeur. Le drainage est moyen, le profil est friable dans la partie supérieure, ferme au niveau de l'horizon tacheté qui marque une légère tendance à l'induration.

Les propriétés chimiques sont moyennes : la somme des bases échangeables varie entre 10 et 15 meq en surface, entre 2 et 4 en profondeur. Le pH diminue de 6 en surface à 5 en profondeur.

Ces sols ne présentent pas de véritable facteur limitant ; leur potentiel de fertilité est moyen.

f) Sols remaniés hydromorphes (14) :

Ces sols sont limités autour de la savane d'Agbanou, dans la partie Nord-Ouest de la zone. Ils se développent sur des colluvions sableuses. De couleur jaune à beige, ils présentent en profondeur un horizon de pseudogley typique. Les propriétés physiques sont défavorables : la structure est mal développée, à tendance massive en saison sèche, à tendance particulière en saison humide ; le drainage est lent en profondeur. Ces sols connaissent un excès d'eau en saison des pluies, mais manquent d'eau en saison sèche. Leur potentiel de fertilité est médiocre.

g) Sols remaniés indurés (15) :

Ces sols sont localisés en bandes étroites le long des pentes et sur le sommet du Massif de M'Blibo. La partie supérieure du profil est formée d'un matériau détritique, de couleur brun-rouge, argileux, riche en débris de cuirasse et en gravillons. Vers 40-50 cm, ces éléments grossiers sont **repris** dans une cuirasse, plus ou moins continue, qui semble être assez épaisse. Malgré leurs propriétés chimiques favorables, ces sols doivent être réservés à la forêt de protection, en raison de leur faible épaisseur et de leur situation topographique sur des pentes fortes

4. Sols ferrallitiques faiblement désaturés

- Sols remaniés modaux sur colluvions issues de dolérite et de micaschistes (11-12).

Ces sols occupent les pentes et les galcis en pente faible qui s'étendent autour de la colline de M'Blibo. Ils se développent sur un matériau détritique colluvionnaire très hétérogène, comprenant des éléments grossiers variés (gravillons, débris de cuirasse, cailloux de quartz, fragments de dolérite et de micaschistes, plus ou moins altérés). En raison de cette hétérogénéité du matériau originel, l'aspect morphologique du profil est variable; la couleur passe de brun-rouge sombre sur les pentes fortes à brun-jaune ou jaune sur les pentes faibles; les sols peuvent être profonds, ou riches en éléments grossiers, qui sont parfois repris dans une carapace. La texture se caractérise par l'abondance des éléments fins (argile, limon) et des sables fins.

Les sols brun-rouge sur pente (12) ont de bonnes propriétés physiques; les sols brun-jaune (11), sur pentes faibles, sont moins favorables: en profondeur se développent des phénomènes d'hydromorphie et d'induration. Par contre, tous ces sols présentent d'excellentes propriétés chimiques: la somme des bases échangeables est exceptionnellement élevée: 20 à 25 meq en surface, 10 à 15 meq en profondeur. Le pH varie entre 7 et 8 en surface, entre 6 et 7 en profondeur. Le taux de saturation est toujours supérieur à 70%. Le taux de phosphore total est élevé (0,8 à 1 ‰). Le potentiel de fertilité de ces sols est bon, à condition d'assurer certaines mesures anti-érosives lors de leur mise en valeur.

5. Pseudopodzols de nappe (16):

Ce type de sols peu courant en zone ferrallitique, n'a été reconnu que dans deux bas-fonds en zone granitique. Ces sols sont caractérisés par la formation d'un horizon d'accumulation de matière organique et de fer en profondeur. Cet horizon, de couleur brun rouille, bien que pauvre en argile (10 à 15%), est très compact, se cassant difficilement au piochon; c'est un véritable alios, les oxydes de fer cimentant entre elles les particules de sables grossiers. **Au-dessous** de cet horizon d'accumulation humo-ferrugineux existe souvent une ligne de quartz, puis débute l'horizon d'altération hydromorphe. La migration de la matière organique et du fer, facilitée par la texture très sableuse du matériau, est due aux mouvements de la nappe phréatique: celle-ci remonte très haut dans le profil en saison des pluies, solubilise

le fer complexé par la matière organique. Lorsque la nappe redescend, ces complexes précipitent à la partie supérieure de la nappe, dans un milieu poreux et bien aéré.

Ces sols ont un potentiel de fertilité médiocre : les horizons superficiels sont très sableux, pauvres chimiquement. En profondeur, au niveau de l'horizon d'altération, les réserves en bases sont importantes, mais elles sont inaccessibles au système racinaire en raison de l'obstacle que constitue l'horizon d'accumulation humo-ferrugineux.

6. Sols hydromorphes.

a) Sols à gley lessivés (17-18) :

Ces sols se limitent aux bas-fonds sur granites et sur schistes. Les horizons supérieurs sont toujours très appauvris en argile, de couleur très claire (gris-beige à gris). En profondeur, vers 90-120 cm, se trouve un horizon d'accumulation d'argile, de couleur plus sombre, très massif en saison sèche. Le taux d'argile atteint à peu près 30 % dans cet horizon. A ce niveau débute un horizon de pseudogley, marqué par de grandes taches rouilles. Sous cet horizon apparaît soit l'horizon d'altération, soit un horizon sablo-argileux plus friable, tous deux gleyifiés.

Sur schistes, les pourcentages d'argile et de limon sont légèrement supérieurs à ceux observés sur granites.

Les propriétés physiques de ces sols sont médiocres : la texture trop sableuse des horizons superficiels compromet l'alimentation en eau des plantes en saison sèche, en saison des pluies, les horizons de profondeur sont engorgés ; très meubles lorsqu'ils sont humides, ces sols, particulièrement sur schistes, ont tendance à se compacter en saison sèche.

Les propriétés chimiques sont très variables d'un profil à l'autre. La somme des bases échangeables atteint 5 à 10 meq en profondeur dans certains profils, 1 à 2 meq dans d'autres. Le taux de matière organique est généralement élevé (4 à 6 %). Dans l'ensemble, le potentiel de fertilité de ces sols est médiocre. Au contact des roches basiques, les sols de bas-fonds sur schistes ont une texture plus argileuse, en même temps que l'horizon de gley se trouve plus proche de la surface.

b) Sols à pseudogley à taches et concrétions (19) :

Ces sols sont localisés sur de vastes surfaces planes, occupées par des savanes au Nord-Ouest, autour du village d'Agbanou, et au Nord-Est, le long de la rivière Séguié. Ce sont des savanes à rosiers, vraisemblablement d'origine édaphique,

contenant déjà certaines espèces arbustives caractéristiques de la vraie savane (*Sarcocephalus*, *Brideilia*,). Le tapis graminéen est essentiellement constitué de *Loudeitia* et d'*Hyparhenia*. Elles sont parsemées de termitières effondrées, constituant des monticules de 1 à 2 m de haut, de 3 à 5 m de diamètre, colonisées par les arbustes.

Les horizons superficiels sont gris à beige, très sableux. Entre 20 et 80 cm débute généralement l'horizon de pseudogley, marqué par des taches rouilles bien contrastées, parfois par des concrétions noires. Le pourcentage d'argile est compris entre 20 et 30 % dans cet horizon. En saison sèche, cet horizon présente une structure à tendance massive.

Mal structurés, ayant une faible capacité de rétention pour l'eau, engorgés en saison des pluies par suite du mauvais drainage général du paysage, ces sols sont très appauvris chimiquement. La somme des bases échangeables est inférieure à 1 meq, le taux de saturation à 20 %. Leur potentiel de fertilité est très médiocre.

1222 - APTITUDES CULTURALES

Dans la détermination des aptitudes culturelles, interviennent, en plus du potentiel de fertilité des sols, basé sur les propriétés physico-chimiques, des facteurs tels que la situation topographique, l'extension, les facilités de mise en valeur, les dangers d'érosion.

- Sols réservés à la forêt de protection

Ce sont les sols typiques modaux sur dolérite (6) et les sols remaniés indurés (15). Leurs propriétés physico-chimiques sont bonnes, mais ils couvrent de faibles surfaces, sont situés sur des pentes fortes, donc très susceptibles à l'érosion, sont peu profonds dans le cas des sols remaniés.

- Sols pouvant convenir à des plantations arbustives

Ce sont des sols profonds, bien drainés, ne présentant pas de phénomènes d'hydromorphie trop proches de la surface, bien pourvus en argile afin de compenser la durée de la saison sèche, car le caféier et le cacaoyer sont ici à la limite de leur zone de culture. Les sols sur colluvions basiques (11-12), conviennent aux deux, à condition de prendre certaines mesures antiérosives pour les sols brun-rouge de pente ; les sols typiques faiblement remaniés sur granite (13), un peu plus pauvres chimiquement, moins bien structurés, conviennent encore au caféier.

- Sols pouvant convenir à des cultures à rotation rapide

Les sols remaniés modaux sur granites et schistes (7-8-9-10), gravillonnaires, mais assez bien pourvus en argile, peuvent convenir à des cultures telles que l'igname, le maïs, la banane plantain.

- Sols réservés à la forêt de plantation

Dans le domaine de la forêt classée de la Séguié, en dehors des sols hydromorphes des bas-fonds, existent trois grands types de sols : les sols typiques modaux sur granites (5), les sols remaniés modaux sur schistes (7), les sols peu évolués sur colluvions sableuses (2-3).

Les premiers sont les plus favorables à l'installation d'une forêt de plantation. Ils sont dotés de bonnes propriétés physico-chimiques, sont profonds, bien drainés, possèdent une texture équilibrée. Ils couvrent de grandes surfaces au relief faiblement ondulé, ce qui facilite la mécanisation des travaux. Ils sont localisés dans la partie Sud-Est de la zone, mais une extension est possible en dehors de la zone prospectée, dans le massif granitique de KOTIMPO.

Les sols remaniés modaux sur schistes peuvent encore convenir à la forêt de plantation, mais l'horizon gravillonnaire parfois très dense, peut compromettre dans certains cas l'enracinement des jeunes plants. Cet enracinement pourrait être facilité par des trous de plantation assez profonds, permettant de dépasser le niveau de densité maximale des gravillons (vers 40 cm).

Quant aux sols peu évolués, sur schistes et sur granites très sableux, profonds, ils peuvent être englobés dans les blocs de plantation, à condition d'y installer des espèces peu exigeantes, et en éléments nutritifs, et en eau. L'hydromorphie est toujours très profonde et ne présente pas de danger pour les racines.

- Sols hydromorphes.

Seuls les petits bas-fonds au contact des roches basiques et les bas-fonds sur colluvions dérivés de granite se prêtent à une mise en valeur rationnelle. Les premiers grâce à leur texture argileuse, leurs propriétés chimiques favorables, conviennent à la riziculture irriguée. Les seconds malgré leur texture sableuse peuvent convenir au riz pluvial.

Les autres sols hydromorphes sont très sableux en surface, manquent d'eau en saison sèche, sont engorgés en saison des pluies. Cela est particulièrement net pour les sols de savane, qui ne semblent pouvoir être exploités que dans le cadre d'un éventuel développement de l'élevage, à condition de disposer de plantes fourragères pouvant s'accomoder d'un tel régime hydrique.

Les sols peu évolués d'apport hydromorphes sur les alluvions de l'Assoko peuvent convenir à des cultures vivrières.

CONCLUSION

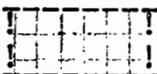
L'installation d'un bloc de reboisement à CECHI est possible. Les sols typiques modaux sur granites seront d'abord retenus. Si une extension est prévue, le choix pourra se porter, soit sur des sols de même type, mais en dehors du périmètre prospecté, soit sur des sols moins favorables, gravillonnaires, situés dans la zone prospectée.

Les surfaces retenues dans la zone prospectée pour un bloc de reboisement sont 10.000 ha bruts soit d'environ 7.000 ha nets dont 3.000 ha sur les sols typiques modaux issus de granite.

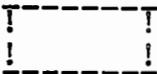
LEGENDE DE LA CARTE PEDCLOGIQUE AU 1/50.000e

DE LA ZONE VULNERABLE DE CECHI

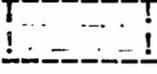
- SOLS MINERAUX BRUTS

- 1  - Sols minéraux bruts d'érosion - affleurement de cuirasse.

- SOLS PEU EVOLUES D'APPORT

- 2  - Sols modaux et hydromorphes sur colluvions dérivés de granite - sol beige, sableux à sable grossier, peu différencié, profond, taches d'hydromorphes en profondeur plus ou moins marquées - pente inférieure - bas de pente.

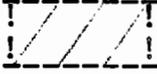
- 3  - Sols modaux et hydromorphes sur colluvions dérivés de schistes - sol beige-jaune, sableux à sable fin, peu différencié, profond, taches d'hydromorphie en profondeur - pente inférieure - bas de pente.

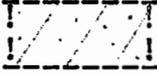
- 4  - Sols hydromorphes sur alluvions limono-sableuses. Sol beige-jaune à jaune, sableux fin limoneux à argilo-sableux, profond, hydromorphie temporaire à moyenne profondeur. flat alluvial de l'Assoko.

- SOLS FERRALLITIQUES MOYENNEMENT DESATURES

- 5  - Sols typiques-modaux, issus de granite. Sol jaune à ocre, sablo-argileux à argilo-sableux, profond - horizon tacheté vers 1 m de profondeur - plateau et pente faible.

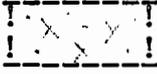
- 6  - Sols typiques-modaux, issus de dolérite. Sol rouge violacé, argileux, horizon d'altération à moyenne profondeur - pente supérieure de la colline de M'Blibo.

- 7  - Sols Remaniés-modaux, issus de schistes. Sol ocre à rouge, argileux, gravillonnaire, horizon gravillonnaire épais proche de la surface, moyennement dense - parfois enterré - plateau - pente supérieure.

- 8  - Sols Remaniés-appauvris, issus de schistes Sol ocre, appauvri en argile dans les horizons supérieurs, gravillonnaire - pente moyenne et inférieure.

- 9  - Sols Remaniés-modaux, issus de granite. sol ocre, gravillonnaire et graveleux, argileux, horizon tacheté vers 1 m de profondeur parfois légèrement induré plateau et pente supérieure.

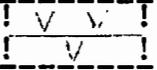
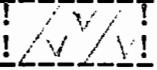
- 10  - Sols Remaniés-appauvris, issus de granite sol ocre-jaune, sablo-argileux à sable grossier, gravillonnaire et graveleux - pente inférieure.

- 13  - Sols typiques-remaniés, issus de granite. Sol ocre à ocre-jaune sablo-argileux, reposant par l'intermédiaire d'une ligne d'éléments grossiers sur un horizon d'argile tachetée légèrement induré - plateau - pente supérieure.

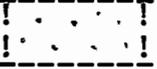
- 14  - Sols Remaniés-hydromorphes, sur colluvions, dérivés de granite. Sol jaune à beige, sableux, horizon de pseudogley en profondeur - pente inférieure en bordure des savanes d'Agbanou.

- 15  - Sols Remaniés-indurés, issus de matériau détritique de cuirasse, dérivé de roches basiques. sol brun rouge, argileux, très graveleux, cuirasse continue ou en bloc à plus de 50 cm. sommet et pente forte de la colline de M'Blibo.

- SOLS FERRALLITIQUES FAIBLEMENT DESATURES

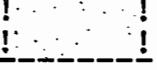
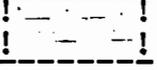
- Sols Remaniés-modaux, sur colluvions dérivés de dolérite et de micaschistes.
- 11  - Sol brun jaune, argileux, profond ou gravillonnaire, hydromorphie et induration fréquente en profondeur. Glacis - pente faible de la colline de M'Blibo.
- 12  - Sol brun rouge, argileux, profond ou graveleux : gravillons, débris de cuirasse, graviers de quartz et fragments de roche plus ou moins altérée répartis dans le profil - pente de la colline de M'Blibo.

- PSEUDOPODZOLS DE NAPPE

- 16  - Sol gris-blanchâtre sableux, alios humo-ferrugineux, brun rouille en profondeur - sur colluvions dérivés de granite - bas-fond.

- SOLS HYDROMORPHES MINERAUX

Sols à gley lessivés, sur colluvions

- 17  - Sol gris-beige sableux, pseudogley argilo-sableux puis horizon d'altération gleifié à partir de 80-100 cm de profondeur sur colluvions dérivés de granite bas-fond.
- 18  - Sol gris-beige sableux fin à sableux fin limoneux, gley argilo-sableux et altération des schistes gleifié en profondeur - sur colluvions dérivés de schistes - bas-fond.

Sols à pseudogley à taches et concrétions

- 19  - Sol gris-beige sableux en surface, horizon de pseudogley sablo-argileux parfois concrétionné, massif à faible profondeur, sur colluvions dérivées de granite - dépressions - zones basses planes occupées par des savanes.

CARTE PEDOLOGIQUE

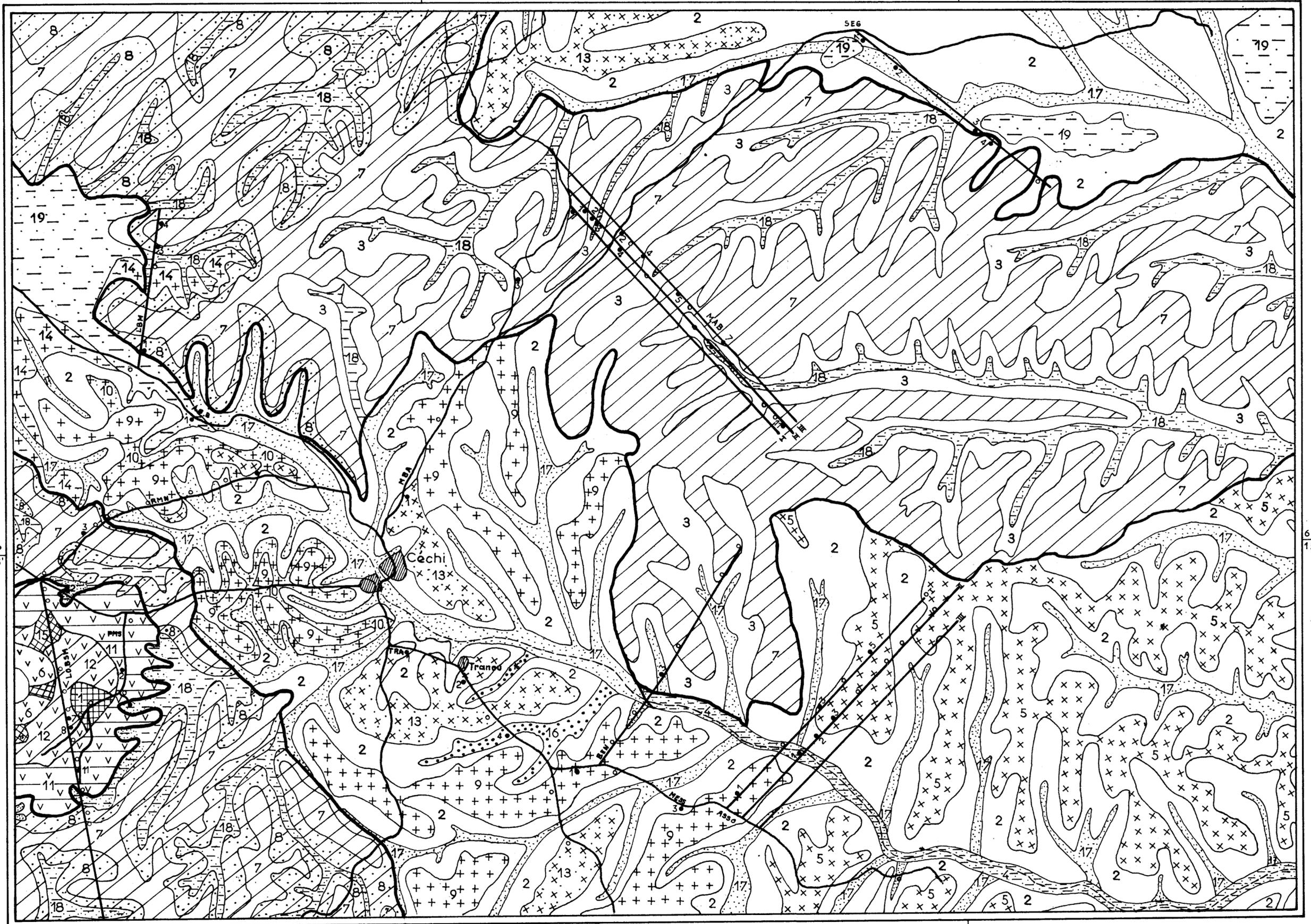
Etude pour le reboisement
et la protection des sols

de reconnaissance de la zone vulnérable de
CECHI

centre O.R.S.T.O.M.
d'Adiopodoumé

4° 25'

4° 20'



6° 15'

6° 15'

4° 25'

4° 20'

Echelle 1/50.000

Dressée par J. M. Rieffel, M. Cheroux