

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

PRE ETUDE PEDOLOGIQUE
DE LA ZONE VULNERABLE
DE PORT-GAUTHIER

CONVENTION POUR LE REBOISEMENT
ET LA PROTECTION DES SOLS.

1.2 - ETUDE DES CONDITIONS NATURELLES

1.21 - ETUDE DU MILIEU

1211 - MORPHOLOGIE

a) Le relief :

Dans le Nord-Est et le Centre de la zone, s'étend un paysage d'altitude faible (130 m), constitué de collines aux formes vigoureuses alternant avec des bas-fonds étroits ; ce paysage change d'aspect à mesure que l'on se rapproche du Niounourou et de ses affluents les plus importants (le Gbobo et le Diogoro) : les collines se résument à des crêtes ou des plateaux étroits entaillés de ravins d'érosion profonds mettant souvent la roche à nu, qui débouchent sur de vastes bas-fonds à Raphiales. Le Niounourou et ses affluents rivières puissantes, permanentes, et encaissées coulent 80 m en dessous des collines environnantes. Aussi le profil d'équilibre des ravins, véritables torrents en saison des pluies, à sec le reste de l'année, n'est il pas encore atteint. Ceci explique l'agressivité de l'érosion, en nappe sur les plateaux, régressive et en ravines sur les pentes.

b) Réseau hydrographique :

La zone est drainée par le Niounourou et ses affluents, dont les deux plus importants sont le Gbobo et le Diogoro.

Le Niounourou traverse la zone en écharpe d'abord suivant une direction Nord-Sud avec une vallée alluviale de 150 à 200 m de large jusqu'au confluent avec le Gbobo, puis s'encaisse avec de nombreux méandres et localement des rapides. Il coule alors vers le Sud-Ouest. Les affluents, Diogoro sur la rive gauche Gbobo sur la rive droite, sont des rivières permanentes.

1212 - GÉOLOGIE

Le soubassement est très homogène, constitué de granito-gneiss appartenant aux granites éburnéens. Les affleurements souvent très nombreux et groupés par petites zones, montrent une direction générale S-S.O - N-N.E., des faciès texturaux très variés, un litage plus ou moins net. Tous les termes de passage entre granito-gneiss à grain fin ou grossier et granites très faiblement orientés peuvent être observés. Des termes très quartzites filoniens (quartzites micassées) s'y ajoutent. Ces dernières affleurent le plus souvent en sommets.

1213 - CLIMATOLOGIE

La zone de Port-Gauthier se situe dans l'aire d'influence du climat équatorial attiéen de faciès intérieur défini par Rougerie. Elle paraît bénéficier d'un climat un peu plus humide que la région de Lakota où se trouve la station météorologique la plus proche. Les données climatiques peuvent se résumer ainsi:

- pluviométrie annuelle de 1600 à 2000 mm, répartie en deux saisons des pluies.
- une grande saison des pluies de mars en juin, le maximum étant centré sur juin (300 mm).
- une petite saison des pluies de septembre à novembre.
- une température annuelle moyenne de 26°-27°
- une hygrométrie moyenne voisine de 70 %
- deux mois, où la pluviométrie est inférieure à 50 mm : janvier et février et 3 mois consécutifs (décembre à février) pendant lesquels il existe un déficit hydrique. Le déficit hydrique cumulé évalué d'après la carte climatologique de M. Eldin est inférieur à 200 mm.

1.22 - ETUDE DES SOLS

INFLUENCE DES FACTEURS DU MILIEU SUR LA PEDOGENESE

Le climat de la région de Port-Gauthier, de type équatorial, induit des processus d'altération de type ferrallitique. L'intensité de la pluviométrie, la nature acide de la roche mère, conduisent à une désaturation très poussée du complexe absorbant: la grande majorité des sols étudiés appartiennent à la sous-classe des sols ferrallitiques très désaturés. Exceptionnellement on rencontre des sols où cette désaturation est moins intense, mais il s'agit toujours de cas isolés. Seuls les sols "rajeunis" font exception avec une désaturation moyenne. Ces sols présentent en effet un horizon riche en minéraux altérables proche de la surface et les horizons superficiels ont été décapés par l'érosion.

La sous-classe des sols hydromorphes minéraux est représentée par deux groupes : le groupe des sols à gley, qui présentent un horizon à engorgement prolongé, et le groupe des sols à pseudogley, où l'engorgement est plus temporaire.

En ce qui concerne les sols ferrallitiques, deux groupes sont représentés :

- le groupe typique, où le processus de ferrallitisation n'est modifié par aucun processus secondaire notable.

- le groupe remanié, qui comprend la majorité des sols étudiés. Si le type exact de remaniement est souvent difficile à préciser l'existence d'une nappe de gravats, de lignes plus ou moins discontinues de gravillons, de rognons et de débris de cuirasse bien roulés, permettent cependant de conclure à la réalité de ce remaniement. Les sous-groupes sont définis en fonction des variations texturales, (sous-groupe appauvri), de l'hydromorphie (sous-groupe hydromorphe) de l'induration (sous-groupe induré), de la proximité de l'horizon d'altération (sous-groupe rajeuni). Si aucun de ces caractères n'est suffisamment marqué, il s'agit du sous-groupe modal.

Chaque fois que cela est possible, les sous-groupes sont cartographiés séparément. Mais à l'échelle du 1/50.000e, il n'est pas toujours possible de les séparer en unités cartographiques simples. Si la répartition des différents types de sol dépend en grande partie de la position topographique, elle est fonction aussi d'un certain nombre de facteurs qu'il est difficile d'analyser : c'est ainsi que sur un même plateau, sous la même végétation, sont étroitement imbriqués des sols remaniés modaux et des sols remaniés indurés, sans qu'il soit possible de dégager une loi simple de répartition.

Certaines unités cartographiques seront donc des complexes de sols, dans lesquels seront donnés les pourcentages respectifs estimés de chaque type de sol.

1221 - DESCRIPTION DES SOLS

a) Groupe des sols ferrallitiques moyennement désaturés

Remaniés :

- Sous-groupe rajeuni

Ces sols sont localisés dans les zones les plus accidentées, très souvent en bordure du Niounourou ou de ses affluents où l'érosion est particulièrement intense.

La partie supérieure du profil est toujours constituée de matériaux allochtones, gravillons, débris de cuirasse, quartz roulés, mélangés à des produits autochtones : débris de roche plus ou moins ferruginisés, paillettes de muscovite. Ces éléments grossiers sont toujours en faible quantité. Vers 40-60 cm, on trouve un horizon d'argile tachetée, d'épaisseur variable (60 à 120 cm), qui dans certain cas peut même faire défaut. Sous cet horizon commence l'horizon d'altération, qui se présente soit sous forme d'une arène très sableuse, friable soit sous forme de blocs de granite altéré, dans lesquels on reconnaît encore la structure de la roche initiale, les fissures étant comblées par des produits d'altération, de texture sablo-argileuse. Ces sols sont assez bien pourvus en argile : 10 à 25 % dans l'horizon humifère, 30 à 40 % dans l'horizon ocre, 40 à 50 % dans l'horizon tacheté. Ce taux retombe dans l'arène d'altération à des valeurs comprises entre 5 à 25 %. Le drainage, qui est bon dans les horizons superficiels, est ralenti au niveau de l'argile tachetée qui présente parfois des caractères de pseudogley. Grâce à la réserve minérale importante de l'horizon d'altération d'une part, et d'autre part au taux de matière organique particulièrement élevé dans les premiers centimètres (5-9 %), les caractéristiques physico-chimiques de ces sols sont particulièrement intéressantes : somme des bases échangeables comprise entre 7 et 18 meq. en surface, entre 2 et 4 meq. en profondeur, taux de saturation compris entre 50 et 95 % en surface, entre 20 et 50 % en profondeur, somme des bases totales comprise entre 10 et 20 meq. en surface, entre 5 et 10 en profondeur, parfois beaucoup plus (75 meq. dans un profil) ces sols sont faiblement acides en surface, moyennement en profondeur.

Le potentiel de fertilité de ces sols est moyen à bon, l'horizon humifère est particulièrement riche, et à un moindre degré, l'horizon d'altération. Ces sols sont malheureusement localisés dans des zones très accidentées, sensibles à l'érosion, et n'ont qu'une faible extension.

b) groupe des sols ferrallitiques fortement désaturés typiques

- Sous-groupe remanié

Ces sols occupent également des surfaces assez limitées. Ils sont localisés sur certains plateaux dans le Nord et le Nord-Est de la zone, et passent latéralement à des sols remaniés modaux ou indurés.

Ils sont caractérisés par une très faible différenciation en horizons du profil, par l'absence d'horizon tacheté typique, par une teneur en argile très élevée dès la surface, par leur couleur rouge à brun-rouge. Ils ont été classés dans le sous-groupe remanié, car sans présenter un véritable horizon gravillonnaire, ces sols contiennent fréquemment des éléments grossiers rapportés (débris de cuirasse, gravillons), disposés en lignes ou en lits discontinus à profondeur variable. Ce faible remaniement n'affecte pas les caractéristiques morphologiques du profil. Sablo-argileuse en surface, la texture devient très rapidement argileuse ; la structure est toujours bien développée, le profil reste meuble et friable.

Par contre, les propriétés physico-chimiques sont médiocres : les sols sont acides (pH compris entre 4, 5 et 5,5), très désaturés, faiblement pourvus en bases échangeables.

Ces sols pourraient convenir à des cultures arbustives grâce à leurs excellentes propriétés physiques mais leur faible extension et leurs médiocres propriétés chimiques les font réserver à la forêt de plantation, ainsi que les sols remaniés modaux et indurés qui leur sont souvent associés.

c) groupe des sols ferrallitiques fortement désaturés Remaniés

1) Sous-groupe modal et induré :

Ces deux sous-groupes ont été réunis, car morphologiquement, ils ne diffèrent que par l'induration plus ou moins poussée de l'horizon tacheté. Ils ont une assez grande extension sur les plateaux et les pentes supérieures dans la partie Nord de la zone, mais sont plus limités aux abords du Niounourou et dans la partie Sud.

Les caractéristiques morphologiques essentielles de ces sols sont :

- la présence d'un horizon gravillonnaire proche de la surface, formé surtout d'éléments ferrugineux.
- un taux d'argile assez élevé dès 10-15 cm, qui atteint son maximum (40-50 %) dans l'horizon de transition entre l'horizon gravillonnaire et l'horizon tacheté.
- la présence d'un horizon tacheté typique, situé le plus souvent vers 60-70 cm.

Les sols indurés ne diffèrent de ce profil type que par l'induration de l'horizon d'argile tacheté, qui se trouve généralement plus proche de la surface (40-50 cm). Selon le degré d'induration, on distingue des sols à carapace et des sols à cuirasse. Le premier cas est le plus fréquent. La structure est généralement assez bien développée dans l'horizon humifère, plus ou moins bien dans l'horizon gravillonnaire selon le pourcentage d'éléments grossiers. La nappe de gravillons est généralement plus épaisse et plus dense dans les sols modaux que dans les sols indurés. Les propriétés physico-chimiques sont médiocres, exception faite de l'horizon humifère : la somme des bases échangeables est inférieure le plus souvent à 1 meq, le taux de saturation est inférieur à 20 %, la réaction du sol est acide, le pH des horizons superficiels étant très souvent inférieur à celui de profondeur, malgré des taux de saturation plus élevés. La réserve en bases totales est moyenne à faible, comprise entre 5 et 7 meq. en surface, entre 2 et 3 en profondeur.

En conclusion, les propriétés physiques sont moyennes pour les sols modaux, médiocres pour les sols indurés ; l'horizon gravillonnaire n'est généralement pas trop épais pour constituer un véritable horizon d'arrêt pour les racines. Les propriétés chimiques sont médiocres, mais c'est là un trait commun à la majorité des sols de la Côte d'Ivoire forestière.

2) Sous-groupe appauvri :

Ces sols sont localisés sur les pentes, replats, têtes de talwegs et quelques sommets. La présence d'un horizon sableux sur au moins 25 cm, riche en graviers et en cailloux de quartz, la faible profondeur de l'horizon d'argile tacheté sont les caractéristiques morphologiques essentielles de ces profils. L'indice d'appauvrissement en argile est compris entre 2,5 et 2,8. Du fait du pourcentage très faible d'argile dans les horizons superficiels, et de la proportion élevée d'éléments grossiers, la structure est toujours mal développée. Si le drainage

d'ensemble est moyen, l'horizon tacheté présente quelque fois des traces d'un engorgement très temporaire. Taux de saturation, somme des bases échangeables, réserve en bases totales sont parmi les plus faibles de la zone. Seul l'horizon humifère, avec un taux de matière organique compris entre 2 et 4 %, un C/N compris entre 10 et 13, une somme des bases échangeables de l'ordre de 3 à 6 meq. fait exception.

Les propriétés physiques et chimiques sont médiocres, mais ces sols peuvent encore convenir à la forêt de plantation.

3) Sous-groupe colluvionné et hydromorphe :

Ces deux sous-groupes ont été réunis, car ils sont toujours liés spatialement, et ne diffèrent morphologiquement que par un degré d'hydromorphie plus poussé dans un cas. Le sous-groupe hydromorphe constitue l'intergrade des sols jaunes colluvionnaires vers les sols de la classe hydromorphe. Ces sols sont localisés sur les bas de pente, les interfluves, sur certaines zones planes de faible altitude. Ils sont caractérisés par la présence d'un horizon colluvionnaire, de couleur beige-jaune à jaune, de texture sablo-argileuse à argilo-sableuse à sable grossier, d'épaisseur variable : 30 à 80 cm. En profondeur, selon les cas, on trouve un horizon bigarré qui peut être aussi bien un horizon d'argile tachetée typique, qu'un horizon de pseudogley, ou un horizon intermédiaire entre les deux. Le plus souvent, il n'y a pas d'éléments grossiers, et s'ils existent, c'est sous forme de lits de gravillons discontinus, de faible épaisseur dans l'horizon jaune, ou sous forme de niveaux quartzeux au contact de l'horizon jaune et de l'horizon tacheté. Le taux d'argile augmente progressivement avec la profondeur : de 10 à 20 % en surface, il passe à 20-40 % dans l'horizon jaune, puis 30-45 % dans l'horizon tacheté. L'ensemble du profil est friable ; au niveau de l'horizon tacheté s'observent parfois des concrétions, mais toujours en nombre limité.

Les propriétés chimiques sont toujours aussi médiocres : la somme des bases échangeables est le plus souvent inférieure à 1 meq, les taux de saturation inférieurs à 10 % pour les sols jaunes, compris entre 10 et 30 % pour les sols hydromorphes, la réaction est acide.

Malgré ce bilan chimique défavorable, les sols sont cependant intéressants grâce à leurs propriétés physiques, qui permettent une installation rapide et facile du système racinaire.

d) groupes des sols hydromorphes à gley et pseudogley

Tous les sols hydromorphes de la zone appartiennent à la sous-classe des sols hydromorphes minéraux (peu humifères).

1) Groupe des sols à pseudogley :

Morphologiquement, deux sous-groupes peuvent être distingués, les sols à taches et concrétions, les sols à carapace. Ces sols sont localisés en bordure des vallées, dans certains bas-fonds étroits à pente encore forte, et localement sur des interfluves (Sud-Est de la zone). Tous ces sols sont caractérisés par la présence d'un horizon à pseudogley, à profondeur très variable. On observe généralement un horizon très sableux, de couleur gris-beige à beige-jaune, à taches très faiblement contrastées, de 40 à 100 cm d'épaisseur, reposant sur un horizon de pseudogley de texture sablo-argileuse, plus rarement argilo-sableuse. A cet horizon de pseudogley succède souvent l'horizon d'altération du granite. Lorsque la texture est sablo-argileuse sur l'ensemble du profil, le pseudogley se manifeste dès 10 cm de profondeur. Plus rarement, la partie supérieure du profil est constituée d'alluvions argilo-limoneuses. La limite entre l'horizon sableux et l'horizon de pseudogley, entre ce dernier et l'horizon d'altération peut être marquée par des lignes ou des bancs de quartz.

Les sols à carapace ont une extension limitée ; sous l'horizon sableux se développe une carapace de nappe, formée de grandes concrétions ferrugineuses, mélangées souvent à des éléments quartzeux, le tout pris en masse.

Les propriétés chimiques sont médiocres : la somme des bases échangeables est le plus souvent inférieure à 0,5 meq, la réaction du sol est acide, le taux de saturation est très faible. Seuls font exception l'horizon humifère et l'horizon d'altération. Les sols à carapace sont un peu mieux pourvus en bases.

2) Groupe des sols à gley :

Ces sols sont caractérisés par un engorgement prolongé d'un horizon ou de tout le profil. Ils sont localisés uniquement dans les bas-fonds. La grande majorité de ces sols appartiennent au sous-groupe des sols à gley lessivés : ils sont caractérisés par la superposition d'un horizon sableux, souvent blanc, faiblement tacheté de rouille et d'un horizon de gley typique, de couleur gris-bleuté. Selon les cas, ce gley se développe soit dans

l'horizon d'altération, soit dans un horizon de texture sablo-argileuse, riche en éléments quartzeux. Le lessivage de l'horizon sableux aboutit à une désaturation très poussée de cet horizon, alors qu'en profondeur, la proximité de l'horizon d'altération relève quelque peu le niveau chimique. Les sols à gley d'ensemble sont localisés sur d'étroites bandes alluvionnaires encadrant les marigots les plus importants. La texture est généralement plus fine, limono-argileuse à argilo-limoneuse, le gley se manifeste dès 10-20 cm. Ils sont pauvres chimiquement.

CONCLUSION

D'un groupe à l'autre, on retrouve quelques traits communs à tous les sols :

- le niveau de fertilité chimique est toujours très bas, exception faite des sols du groupe Remanié rajeuni et de quelques profils isolés. Cependant, l'horizon humifère présente un niveau de fertilité élevé, mais sur une dizaine de centimètres seulement.

- L'horizon d'argile tachetée, lorsqu'il existe, est toujours proche de la surface : parfois à 40-50 cm, le plus souvent entre 60 et 80 cm. Ces sols semblent avoir subi une érosion intense.

- L'horizon gravillonnaire n'est généralement ni trop épais, ni trop dense.

- L'horizon d'argile tachetée présente souvent des traces d'hydromorphie très localisée, même en position de plateau.

La détermination des aptitudes culturales sera faite surtout en fonction des propriétés physiques des sols.

1222 - APTITUDES CULTURALES

Les aptitudes culturales seront étudiées par unités cartographiques.

a) Sols remaniés rajeunis

Ces sols sont localisés sur des buttes à pentes très fortes, surtout dans la partie Nord de la zone. Si les propriétés physiques, et plus encore les propriétés chimiques sont favorables, leur localisation sur des pentes très fortes interdit toute mise en valeur.

b) Sols remaniés modaux et indurés

Ces sols sont localisés surtout sur les plateaux et **pent**es de la partie Nord de la zone ; au centre et au Sud, ils ont une extension plus limitée, localisés à de petites collines de faible surface. L'horizon gravillonnaire de surface qui les caractérise n'est ni trop épais, ni trop dense, de texture sablo-argileuse à argilo-sableuse. Les sols indurés ne représentent qu'une fraction très faible de cette unité cartographique, environ 15 à 20 %. Ces sols conviennent aux cultures arbustives, mais il parait préférable de les réserver à la forêt de plantation. Seul l'horizon tacheté induré peut constituer un facteur limitant.

c) Sols typiques-remaniés

Ces sols sont localisés sur quelques plateaux dans la partie Nord, ou plus rarement en association avec des sols remaniés modaux ou indurés, mais dans ce cas leur extension est toujours très faible. Leurs excellentes propriétés physiques (sol meuble, profond, bien drainé, bien structuré) en font des sols particulièrement favorables aux cultures arbustives, mais leur faible superficie les ferait plutôt intégrer dans un bloc de forêt de plantation.

d) Sols remaniés appauvris

Ces sols sont surtout bien représentés dans la **partie** centrale, aux abords du Niounourou. Leur localisation dans des zones moyennement accidentées, la présence d'un horizon superficiel quartzeux, pauvre en argile, leur faible potentiel chimique les feraient plutôt réserver à la forêt de protection.

e) Association de sols remaniés modaux et appauvris

Cette association caractérise les reliefs de la zone centrale, faits d'une succession de crêtes et de plateaux étroits, séparés par de petits ravins, et de larges bas-fonds. Les sols modaux se développent sur les hauteurs, les sols appauvris sur les pentes et têtes de talweg. La vocation naturelle de cette association est la forêt de protection.

f) Association de sols remaniés rajeunis et appauvris

Cette association caractérise la partie Sud de la zone: le relief est accidenté, les pentes très fortes, les affleurements de granite très nombreux. C'est entre ces affleurements que se développent les sols rajeunis. Comme précédemment, le relief constitue le principal obstacle à la mise en valeur de ces sols.

g) Sols remaniés colluvionnés et hydromorphes

Ces sols sont représentés dans toute la zone, en bordure de bas-fond et en bas de pente. Leur extension est maximale dans la partie centrale, entre la route de GBABAM à DAHIRI et les collines qui bordent le Niounourou ; le relief y est très mollement ondulé, quelques petites collines dominant le paysage. Les sols colluvionnés sont localisés sur de grandes zones planes, séparant les bas-fonds, et sur des plateaux de faible altitude.

Les propriétés physiques sont bonnes : sol généralement profond, meuble, texture équilibrée. L'horizon de pseudogley des sols du sous-groupe hydromorphe est généralement situé vers 60-70 cm, mais à proximité des bas-fonds, il peut être plus proche de la surface. C'est là le seul facteur limitant quant à l'utilisation de ces sols. De plus, à mesure qu'on se rapproche des bas-fonds, la texture devient plus sableuse. Ces sols conviennent aux cultures arbustives et vivrières, à la forêt de plantation. De plus, la topographie très douce facilite leur mise en valeur. L'installation d'une forêt de plantation demande cependant quelques précautions quant au choix des essences, qui devront supporter quelquefois une hydromorphie très temporaire.

h) Sols à gley lessivés

Ces sols se rencontrent dans les bas-fonds étroits de la partie Nord, de la rive droite du Niounourou, et plus rarement la partie Sud ; Ils sont caractérisés par une texture grossièrement sableuse sur une grande partie du profil, un horizon de gley en profondeur. Ces sols présentent peu d'intérêt ; à la rigueur, on peut y envisager des cultures vivrières sur buttes ou en billons.

i) Association de sols à gley lessivés et de sols à pseudogley

Cette association caractérise les larges bas-fonds de la partie centrale et de la partie Sud. La présence de sols à pseudogley, généralement mieux pourvus en argile que les sols à gley, permet d'envisager des cultures vivrières.

j) Association de sols à pseudogley sur alluvions et de sols à gley lessivés

Cette association caractérise les vallées des cours d'eau les plus importants (Niounourou, Diogoro, etc...). Entre les zones déprimées, périodiquement inondées, où se développent des sols à gley, s'étendent des levées alluvionnaires, sur lesquelles se développent des sols à pseudogley, à texture fine (limono-sableuse à limono-argileuse). Ces sols conviennent particulièrement à des rizières ou à des pépinières.

CONCLUSION

En fonction de la répartition des différents types de sols et de leurs aptitudes culturales, en fonction du relief, deux zones peuvent être envisagées pour l'installation d'une forêt de plantation.

- La zone située au Nord de la route qui va de GBABAM au NIOUNOUROU ; les sols retenus sont les sols remaniés modaux et indurés, les sols typiques remaniés et les sols remaniés colluvionnés et hydromorphes. Les sols de bas-fond, les sols rajeunis sur buttes, les sols modaux associés aux sols appauvris sont à éliminer. Les principaux avantages sont la faible extension des sols de bas-fond, la possibilité de faire un bloc d'un seul tenant comportant peu de sols vraiment défavorables. Mais c'est dans une partie de cette zone (rive gauche du Niounourou) que sont installées la majorité des cultures indigènes. En éliminant cette partie, il reste cependant un bloc de 5.000 ha bruts environ.

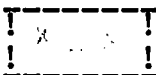
- La zone centrale située au Sud de la route précédente, entre les collines du Niounourou et la route GBABAM - DAHIRI. Cette zone a une superficie plus faible que la précédente, mais la topographie y est plus douce, les sols colluvionnés jaunes en constituent une fraction très importante. Le principal inconvénient est la grande extension des bas-fonds, et à un moindre degré, l'hydromorphie de profondeur d'une partie des sols. Un autre bloc d'environ 5.000 ha bruts est encore à envisager, ce qui donne au total compte tenu des chutes importantes dans la zone centrale une surface d'environ 7.000 ha nets en 2 blocs, avec des possibilités d'extension dans le Sud de la zone vulnérable.

G. RICHE et J-M. RIEFFEL.


LEGENDE DE LA CARTE PEDOLOGIQUE AU 1/50.000e

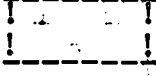
DE LA ZONE VULNERABLE DE PORT-GAUTHIER

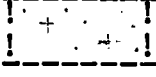
- SOLS FERRALLITIQUES MOYENNEMENT DESATURES

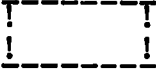
- 1  Sols Remaniés-rajeunis, issus de granite
- sol ocre jaune, graveleux dès la surface, altération du granite et blocs des granites à moyenne profondeur. modelé accidenté - sommet de colline.

- SOLS FERRALLITIQUES FORTEMENT DESATURES

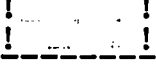
- 2  Sols typiques-remaniés, issus de granite
- sol brun rouge à rouge, argileux, profond. - plateau.

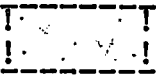
- 3  Sols Remaniés-modaux localement indurés, issus de granite.
- sol ocre, argileux, horizon gravillonnaire et peu graveleux proche de la surface et peu épais, horizon d'argile tachetée vers 60 cm localement induré - plateau, pente supérieure.

- 4  Sols Remaniés-appauvris, issus de granite.
- sol beige-ocre à ocre, sableux et graveleux en surface, argileux avec un horizon d'argile tachetée à faible profondeur. Pente - replat et parfois sommet.


- 5  Sols Remaniés-colluvionnés et hydromorphes, dérivés de granite.
- Sol beige-jaune à jaune, sablo-argileux à argilo-sableux à sable grossier, horizon d'argile tachetée ou de pseudogley à moyenne profondeur (30 à 100 cm) - présence de lignes de gravillons ou de quartz au contact des 2 horizons - pente inférieure et bas de pente.


- JUXTAPOSITION DE SOLS FERRALLITIQUES

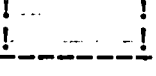
- 6  Sols fortement désaturés Remaniés-modaux et Remaniés-appauvris.

- 7  Sols moyennement désaturés Remaniés-rajeunis et sols fortement désaturés Remaniés-appauvris.

- SOLS HYDROMORPHES MINERAUX

- 8  Sols à gley lessivés, colluvions dérivés de granite.
- Sol gris-beige à beige blanchâtre sableux, gley gris bleuté en profondeur développé dans un horizon d'altération ou dans un horizon sablo-argileux riche en éléments quartzeux - bas-fonds.

- 9  Association de sols à pseudogley à taches et à carapace et de sols à gley lessivés sur colluvions dérivés de granite.
- Sol gris-beige à beige jaune sableux, pseudogley de texture sablo-argileuse à moyenne profondeur (40 à 100 cm) - l'horizon d'altération du granite succède à cet horizon de pseudogley - l'horizon de pseudogley peut localement se transformer en carapace -bas-fonds replats.

- 10  Association de sols à pseudogley à taches sur alluvions et de sols à gley lessivés sur colluvions dérivés de granite.
- Sol gris-beige à beige, sablo-argileux, pseudogley proche de la surface - petites terrasses - replats - bas-fonds.

CARTE PEDOLOGIQUE

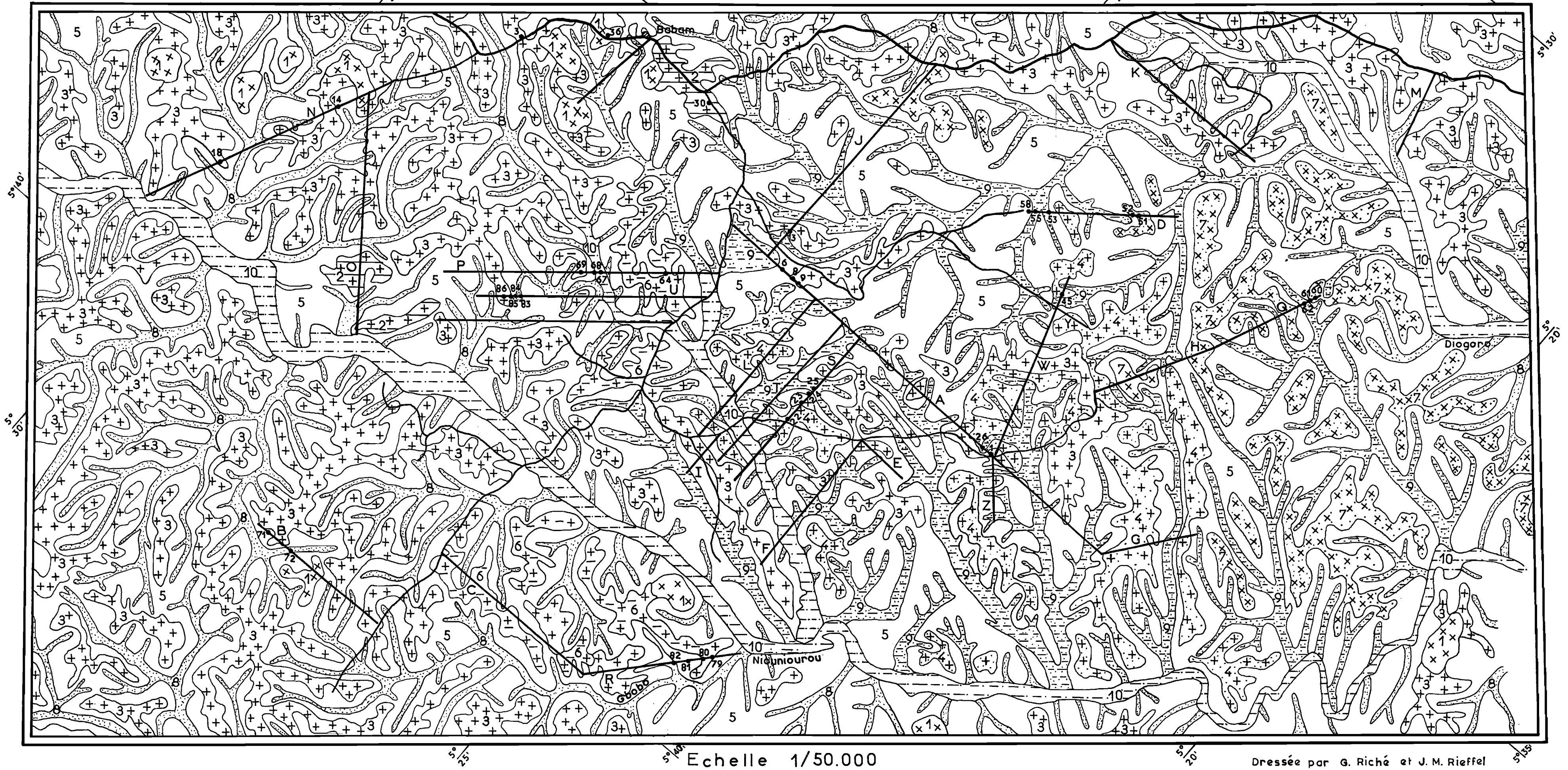
Etude pour le reboisement
et la protection des sols

de reconnaissance de la zone vulnérable de

PORT GAUTHIER

centre O.R.S.T.O.M.

d'Adiopodoumé



Echelle 1/50.000

Dressée par G. Riché et J. M. Rieffel