

CONVENTIONS
SCIENCES DE LA TERRE

PEDOLOGIE

N° 1

1987

Carte morpho-pédologique de la Nouvelle Calédonie
au 1 : 200 000

- 1) Avant-propos et présentation générale
- 2) Légende de la carte
- 3) Possibilités d'utilisation du milieu

PODWOJEWSKI Pascal

BEAUDOU Alain

Carte publiée avec le concours financier
du Ministère des Départements et Territoires d'Outre-Mer

CONVENTION N° 585

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Centre de Nouméa

CONVENTIONS
SCIENCES DE LA TERRE

PÉDOLOGIE

N° 1

1987

1) Avant-propos et présentation générale

PODWOJEWSKI Pascal
BEAUDOU Alain

CONVENTION N° 585

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Centre de Nouméa

CFRION

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Centre ORSTOM de Nouméa

•

CARTE MORPHO-PÉDOLOGIQUE DE LA NOUVELLE CALÉDONIE

au 1 / 200000

•

Carte réalisée par P. PODWOJEWSKI* (Editeur)
Légende réalisée par P. PODWOJEWSKI* et A. G. BEAUDOU*

avec la collaboration de :

M^{lle}. M. BERGER***
MM. M. FLATTOT***
B. TOUTAIN**

ont également participé à des degrés divers :

D. BLAVET*
J. F. CHERRIER**
A. HAURY**
M. SALLES***

★ ORSTOM (Service Pédologique de l'ORSTOM)

★★ CIRAD (IEMVT, IRFA et CTFT)

★★★ DIDER (Direction de l'Economie Rurale)

*Carte publiée avec le concours financier
du Ministère des Départements et Territoires d'Outre-Mer.*

AVANT PROPOS

Cette carte morpho-pédologique et ses légendes sont le résultat d'un important travail de synthèse qui s'appuie sur les nombreux documents cartographiques à différentes échelles réalisés en Nouvelle-Calédonie.

Il s'agit d'une véritable INTEGRATION D'ETUDES, fruit de l'étroite collaboration qui s'est instaurée entre les divers intervenants scientifiques et techniques rassemblés dans un même projet régional de développement agricole et agropastoral.

Scientifiques et praticiens du développement de l'ORSTOM, du CIRAD et de la DIDER ont ainsi contribué à l'élaboration de ce document qui se compose d'une carte morpho-pédologique, d'une légende morphopédologique et d'une légende des possibilités d'utilisation du milieu physique dans le cadre des diverses filières agronomiques retenues par les services responsables des programmes de mise en valeur des sols et des régions. Ces filières sont :

- 1) la production céréalière
- 2) la sylviculture
- 3) la caféiculture
- 4) les fruits et les agrumes
- 5) l'élevage sur paturages améliorés.

La carte a été réalisée par P. PODWOJEWSKI*.

La légende a été réalisée par P. PODWOJEWSKI et A.G. BEAUDOU*.

Avec la collaboration de : Mlle M. BERGER***
MM. M. FLATTOT***
B. TOUTAIN**

Ont également participé à des degrés divers :

D. BLAVET*
J.F. CHERRIER **
A. HAURY **
M. SALLES ***

* ORSTOM (Service Pédologique de l'ORSTOM)

** CIRAD (IEMVT, IRFA et CTFT)

*** DIDER (Direction de l'Economie Rurale)

PREMIERE PARTIE : PRESENTATION GENERALE

1 - LA CARTE MORPHOPEDOLOGIQUE

Du fait de l'étroite lithodépendance des ensembles morphopédologiques, certaines limites de la carte géologique à 1/200.000 (PARIS - 1981) sont également celles de quelques unités morphopédologiques. D'autre part, pour la réalisation de cette carte et de ses légendes, nous nous sommes appuyés sur les nombreux travaux précédemment réalisés en Nouvelle-Calédonie. Nous citerons :

- 1 - BOURAIL - G. TERCINIER - 1969 - 80 000 ha - 1/40 000ème
- 2 - OUACO - M. LATHAM, P. MERCKY - 1979 - 47 000 ha - 1/10 000ème
- 3 - UNIA (YATE) - M. LATHAM, P. MERCKY - 1979 - 200 ha - 1/10 000 ème
- 4 - PANDELAÏ (OUEGOA) - M. LATHAM, P. MERCKY - 1979 - 470 ha - 1/10 000 ème
- 5 - OUA-MENIE (BOULOUPARI) - B. DENIS - 1979 - 2200 ha - 1/25 000 ème
- 6 - OUA-TOM (LA FOA-BOULOUPARI) - P. PODWOJEWSKI - 1981 - 4800 ha - 1/25 000 ème
- 7 - KAALA-GOMEN - P. PODWOJEWSKI, M. LATHAM, E. BOURDON - 1983 - 7600 ha - 1/50 000 ème
- 8 - POUEMBOUT - B. DENIS, P. MERCKY - 1982 - 60 000 ha - 1/50 000 ème
- 9 - LA TONTOUTA - A.G. BEAUDOU, M. FROMAGET, P. PODWOJEWSKI, E. BOURDON : 26 000 ha. 1/50 000 ème - 1982
- 10 - CANALA - NAKETY : M. FROMAGET, A.G. BEAUDOU, H. LE MARTRET - 1983 - 8 900 ha - 1/50 000 ème
- 11 - TANGO (plateau - KONE) D. BLAVET - 1983 - 2800 ha - 1/10 000 ème
- 12 - TIWAKA (TOUHO - POINDIMIE) - P. PODWOJEWSKI, E. BOURDON - 1984 - 3 400 ha - 1/25 000 ème
- 13 - TCHAMBA - YAHOUË (POINDIMIE - PONERIHOUËN) - P. PODWOJEWSKI, E. BOURDON - 1985 - 6 400 ha - 1/25 000 ème
- 14 - PONERIHOUËN - D. BLAVET, E. BOURDON - 1985 - 6100 ha - 1/25 000 ème
- 15 - OUEGOA - M. LATHAM 67 500 ha au 1/50 000 ème

16 - LA FOA - D. BLAVET, E. BOURDON - 10 000 ha - 1/25 000 ème en cours.

Les périmètres cartographiés sont repérés sur la carte.

D'autres documents ont également été consultés

- installations de parcelles forestières - M. LATHAM documents de 1975 - KOUMAC, POUM documents de 1976 - BOULOUPARI
- JAFFRE (T.) 1980 - Végétation des roches ultrabasiques en Nouvelle Calédonie. Trav. et Doc. ORSTOM n°124 : 275 p.
- carte pédologique de la Nouvelle-Calédonie au 1/1 000 000 e Atlas de la Nouvelle-Calédonie - M. LATHAM - 1982
- Typologie des ensembles sols-paturages et leur production A.G. BEAUDOU, B. TOUTAIN 1983.
- LATHAM (M.) 1986 - Altération et pédogénèse sur roches ultrabasiques en Nouvelle-Calédonie. Etudes et thèses. ORSTOM : 331 p.

La carte a été dessinée par A. ROBELIN et le service cartographique de l'ORSTOM.

2 - LA LEGENDE MORPHO-PEDOLOGIQUE

Chaque unité cartographique s'identifie par :

- une présentation des principaux caractères morpho-pédologiques
- un rappel des principales données chimiques des sols présents dans cette unité.
- une présentation graphique des formes de modelés et de la répartition des sols dans ces modelés. Les sols sont caractérisés de façon structurale horizons par horizons.
- un dernier volet présenté sous forme de tableau qui rassemble les caractéristiques analytiques de nature "physique" et chimique des sols les plus représentatifs. Les chiffres donnés pour chaque type d'horizon ne possèdent ici qu'une valeur indicative. Dans le cas d'une mise en valeur, il faudra impérativement envisager de nouvelles prospections plus approfondies. A ce tableau s'ajoute un bref récapitulatif des données morphopédologiques et de leur évaluation en termes de pente, épaisseur de sol, pierrosité de surface, risque d'inondation, drainage, sensibilité à l'érosion et degré de variabilité.

3 - LA LEGENDE DES POSSIBILITES D'UTILISATION DU MILIEU.

Cette légende est le résultat de la confrontation des données morphopédologiques avec celles concernant les contraintes édaphiques des différentes filières agronomiques retenues. Pour chacune d'entre elles, les contraintes ont été classées par ordre d'importance par les praticiens du développement, membres du CIRAD et de la DIDER. La présentation des résultats est exprimée sous forme de graphique. L'intensité de la contrainte varie en fonction de l'épaisseur du trait. A un trait épais correspond une contrainte faible. L'absence de trait indique un maximum de contraintes.

AVERTISSEMENT

Les légendes ont été réalisées en s'appuyant sur la méthode précédemment utilisée pour les cartes et légendes morphopédologiques à 1/50 000 et 1/25 000 de Nouvelle Calédonie. Nous rappellerons seulement les définitions des principaux termes employés dans les textes ci-joints.

DEFINITIONS

Chaque terme du langage comprend sa définition, son étymologie, ainsi que les préfixes et adjectifs qui en dérivent. Ces définitions proviennent de plusieurs publications (1). Tous les mots constituent un langage qui permet de définir un schéma structural d'ensemble des sols.

-
- (1) BEAUDOU (A.G.), BLIC (Ph. de), 1978 - Etude typologique du complexe sol-plante en cultures intensives semi-mécanisées dans le centre ivoirien - Cah. ORSTOM, sér. Pédol., XVI, 4, 375-396.

BEAUDOU (A.G.), BLIC (Ph. de), CHATELIN (Y.), COLLINET (J.), FILLERON (J.C.), GUILLAUMET (J.L.), KHAN (F.), ZUELI (Koli-Bi), RICHARD (J.F.), 1978 - Recherche d'un langage transdisciplinaire pour l'étude du milieu naturel (Tropiques humides) - ORSTOM, Trav. & Doc. n° 91, 143 p. Paris.

BEAUDOU (A.G.), SAYOL (R.), 1979 - Etude pédologique de la région de Boundiali-Korhogo (Côte d'Ivoire) - Méthodologie typologique détaillée (morphologie, caractères analytiques). ORSTOM, Trav. & Doc. n° 112, 281 p. Paris.

CHATELIN (Y.), 1979 - Une épistémologie des sciences du sol - Mém. ORSTOM n° 88, 151 p. Paris.

CHATELIN (Y.), BOULVERT (Y.), BEAUDOU (A.G.), 1972 - Typologie sommaire des principaux sols ferrallitiques et ferrugineux tropicaux étudiés en République Centrafricaine - Cah. ORSTOM, sér. Pédol., X, 1, 59-75.

CHATELIN (Y.), MARTIN (D.), 1972 - Recherche d'une terminologie applicable aux sols ferrallitiques. Cah. ORSTOM, sér. Pédol., X, 25-43.

RICHARD (J.F.), KHAN (F.), CHATELIN (Y.), 1977 - Vocabulaire pour l'étude du milieu naturel (Tropiques humides) Cah. ORSTOM, sér. Pédol., XV, 1, 43-62.

BEAUDOU (A.G.) - Thèse (à paraître).

HUMITE (dérivé de humus)

Désigne un matériau pédologique caractérisé par la présence de matière organique, visuellement indécélable, excepté par la couleur, associée à de la matière minérale. Il se caractérise par sa couleur généralement homogène : (brun, marron, gris plus ou moins foncé...).

Dans le code Munsell, les valeurs varient de 2 à 5, les chromas de 0 à 3 dans les planches 10 R ; 2,5 YR ; 5 YR ; 7,5 YR ; 10 YR ainsi que dans les planches 2,5 Y et 5 Y. Autres caractères : la texture (toucher particulier dû à la matière organique), l'organisation (structure, enracinement ...).

Préfixe : Humo-

Adjectif : humique

MELANUMITE (du grec : melanos : noir, et de humus)

Variante majeure d'humite - Matériau pédologique humifère, à forte ou très forte teneur en matière organique, souvent intergrade vers le nécrumite. La coloration homogène est noire, parfois gris très foncé, plus ou moins nuancé de verdâtre ou de bleuâtre. Valeur 2 à 3, chroma 0 à 2 dans les planches 2,5 Y et 5 Y. Dans les planches 10 YR et 7,5 YR, respectivement les couleurs 2/1 et 2/0. Généralement décrit dans les bas-fonds et dans les plaines alluviales. Souvent à structure continue ou fragmentaire grossière.

Préfixe : Melanumo-

Adjectif : mélanumique

NECRUMITE (du grec necros : cadavre, et de humus)

Désigne de la matière végétale morte et décomposée (ce qui la distingue du nécrophytion) - se différencie de l'humité, car la matière végétale est encore visuellement reconnaissable.

Préfixe : Nécru-

Adjectif : nécrumique

NECROPHYTION (du grec necros : cadavre et de phyton : plante)

Désigne de la matière végétale morte non décomposée. Feuilles, branches, tronc, fruits, graines, ... coupés, couchés, tombés sur le sol.

Préfixe : Nécro-

Adjectif : nécrophytique

STRUCTICHRON (dérivé de structure et du grec chroma : couleur)

Matériau pédologique minéral meuble aux colorations vives et franches, homogènes, variées (jaune, rouge, violacé, brun, ocre, beige ...). Valeur 4 à 6, chroma 5 à 8. La texture est variable. Il n'y a pas d'individualisation reconnaissable d'oxydes et/ou d'oxydes métalliques. L'organisation structurale est proprement pédologique sans ressemblance aucune avec le matériau d'origine. Contient au moins 10% d'argiles minéralogiques.

Préfixe : structi-

Adjectif : structichromique.

REDUCTON (dérivé de réduit)

Matériau pédologique meuble, caractérisé par des colorations grises, gris-bleuâtre, gris-verdâtre, blanches, beige ou jaunâtre très clair. Valeur 4 à 8, chroma 0 à 2 dans les planches 10 YR, 2,5Y, 5Y et la planche gley entière. La texture est essentiellement argileuse ou argilo-limoneuse. La structure est amérode ou anglucode très grossière. Souvent associé à l'oxydon, en général en juxtaposition.

Préfixe : Réducto-

Adjectif : réductique

OXYDON (1) (dérive de oxyde)

Matériau pédologique meuble à colorations vives homogènes, généralement jaune ou rouge, parfois rouge très foncé à noir. Valeur 3 à 5, chroma 5 à 8 dans les planches 10R et 2,5 YR. Valeur 4 à 6, chroma 6 à 8 dans les planches 5 YR et 7,5 YR. Teneur en argiles minéralogiques faible ou très faible (inférieure ou égale à 10%). Texture très fine ou fine. Non plastique à l'état humide. Structure en général amérode. Présence en très grande quantité d'oxydes et d'hydroxydes métalliques (Fer, Aluminium, Manganèse, Nickel, Chrome, Cobalt ...) soit en mélange, soit avec une forte prédominance de l'un d'eux. Souvent associé au réducton, en général en juxtaposition.

Préfixe : Oxydo-

Adjectif : oxydique

VERTICHRON (dérive de vertisol et du grec chroma : couleur)

Matériau géologique meuble, de coloration homogène, brun, vert-olive. Valeur 4 à 6, chroma 2 à 6 dans les planches 2,5 Y et 5Y. La texture est argileuse ou très argileuse. Les argiles sont de type 2/1. La structure fragmentaire "en coin", de dimensions variées est de type sphénoclode. Ce matériau est caractérisé par la présence de faces gauchies striées et/ou luisantes, parfois de très grande dimension. Les individualisations de carbonates (Ca, Mg), de sulfates (Ca, ...), et d'oxydes et d'hydroxydes métalliques (Mn, Fe, ...) sont fréquentes.

Préfixe : Verti-

Adjectif : vertichromique.

LEUCITON (du grec leucos : blanc)

Matériau pédologique blanc, gris ou beige très clair. Valeur 7 à 8, chroma 1 à 3 dans les planches 5 YR et 10 YR. Valeur 8 et chroma 0 à 2 dans la planche 7,5 YR. Formé principalement d'éléments quartzeux de dimensions variées (arénique, rudique), quelquefois granoclassés. La porosité intergranulaire est très élevée. La limite avec les autres matériaux est toujours très nette. Ce matériau se rencontre essentiellement dans les podzols, solonetz solodisés, planosols, sols lessivés...

Préfixe : Leuci-

Adjectif : leucitique

ALTERITE (dérivé du français altération)

Matériau meuble et cohérent résultant d'une première altération des roches à couleurs et texture souvent hétérogènes. Même lorsqu'il est parfaitement meuble, l'altérite n'acquiert jamais d'organisation de type pédologique (en particulier il n'apparaît jamais d'agrégats).

Préfixe : Alté-

Adjectif : altérique.

(1) FAUCK (R.), LAMOUREUX (M.), PERRAUD (A.), QUANTIN (P.), ROEDERER (P.), VIELLEFON (J.), SEGALIN (P.), 1979 - Projet de classification des sols - ORSTOM - 301 p. Paris.

STERITE (du grec stereos : dur)

Matériau pédologique durci, continu, caractérisé par la concentration d'un ou plusieurs éléments du sol. Les stérites sont rarement homogènes et présentent une très grande variété dans les couleurs et les faciès. Les natures sont également très variées (sesquioxydique, calcaire, magnésienne ...).

Préfixe : Stéri-

Adjectif : stéritique.

FRAGISTERITE (du latin fragilis : fragile)

Variante majeure de stérite, à dureté faible. Les morceaux de fragistérite peuvent se briser plus ou moins facilement à la main.

Préfixe : Fragistéri-

Adjectif : fragistéritique.

PETROSTERITE (du grec petro : pierre)

Variante majeure de stérite, à dureté élevée. Le pétrostérite ne peut se casser qu'avec l'aide d'un outil.

Préfixe : Pérostéri-

Adjectif : pétrostéritique.

LAPIDON (du grec lapis : roche)

Matériau discontinu, caractérisé par une concentration d'éléments grossiers d'un diamètre supérieur à 2 mm (rudique) de type et de nature variés (lithoréliques, minéraux pseudomorphosés, restes de filons, nodules, concrétions, blocs de stérites de sesquioxydes, de calcaire, de giobertite ...). Le plus souvent d'origine non directement reconnaissable (allochtone ou autochtone). En général associé à une autre diagnose meuble telle que structichron, humite, rétichron, vertichron, altérite ...

Parmi les types de lapidons les plus fréquemment observés, citons :

- Lapidon gravolique : composé de nodules et/ou concrétions et/ou blocs de stérite sesquioxydique (Fer, Mn ...).
- Lapidon graveleux : composé d'éléments quartzeux très souvent d'origine filonienne.

- Lapidon rocheux : composé d'éléments de roches non altérées (Lithoreliques).
- Lapidon altéritique : composé d'éléments de roches altérées (Altélithoreliques).
- Lapidon carbonaté : composé de nodules, concrétions et/ou blocs de carbonates (calcium, magnésium (...)).

Préfixe : Lapido-

Adjectif : lapidique

ENTAFERON (du grec entha : ici et là et de pherô : transporter)

Matériau d'apport, morphologiquement reconnaissable souvent hétérogène, de granulométrie variable : lutique (argiles et limons) et/ou arénique (sables) et/ou rudique (graviers, cailloux, blocs, galets ...). Sans organisation pédologique, ou avec une organisation faiblement exprimée qui ne masque jamais celle due à l'apport. Parfois stratifié et/ou granoclassé. L'origine de ce matériau peut être variable (alluviale, colluviale, marine, éolienne, volcanique, glaciaire ...).

Préfixe : Enta-

Adjectif : entaférique

REGOLITE (du français scientifique reg)

Désigne les blocs rocheux de diverses dimensions, résultant de la fragmentation physique d'ensembles rocheux non altérés. De nombreuses variantes existent selon la nature pétrographique et géochimique des éléments rocheux.

Préfixe : Régo-

Adjectif : régolique

TOPOLITE (du grec topos : lieu et lithos roche)

Roche en place, non altérée, non fragmentée.

Préfixe : Topo

Adjectif : topolitique

SEMETON (du grec semeios : figure, trait)

Ensemble de traits pédologiques (à l'exception des cutanes, nodules, concrétions sesquioxydiques et carbonatées) de formes et natures variées : efflorescences, dendrites, crystallaria (gypse ...), pédotubules, biomicro-agrégats ...

Préfixe : Sémé-

Adjectif : sémétique.

LES CLASSES GRANULOMETRIQUES (1)

Elles concernent essentiellement le lapidon, l'entaféron et le regolite

LUTITES (0-50 μ)

- Microlutites (0-20 μ)
- Macrolutites (20-50 μ)

ARENITES (50 μ - 2 mm)

- Microarénites (50 μ - 1 mm)
- Macroarénites (1 mm - 2 mm)

RUDITES (> 2 mm)

- Microrudites (2 mm - 2 cm)
- Mésorudites (2 cm - 7,5 cm)
- Macrorudites (7,5 cm - 20 cm)
- Mégarudites (> 20 cm)

(1) Chambre syndicale de la recherche et de la production du pétrole et du gaz naturel - 1974 - Méthodes modernes de géologie de terrain - T.1. Principes d'analyses sédimentologiques. Ed. Technip. 07 p. ISBN 2-7108 - 0255-4.

APEXOL (du latin apex : sommet)

C'est la partie superficielle meuble du sol caractérisée par la présence des éléments suivants :

- Humite
- Structichron
- Oxydon
- Vertichron
- Leuciton
- Entaferon (lutique et/ou arénique)

Ils sont seuls ou associés entre eux ou à d'autres éléments, et sont toujours très largement dominants dans un horizon.

On distingue 4 types d'apexols :

1) ANAPEXOL

(Absence d'apexol) - L'infrasol affleure

2) HUMOAPEXOL

Apexol formé exclusivement d'horizons de type Humite. L'humité peut être associée à d'autres éléments mais il est toujours très largement prépondérant.

3) ORTHOAPEXOL

Apexol caractérisé par la succession :

- * d'horizons de type humite (identique à ceux des humoapexols)
- * d'horizons meubles non humiques (structichron, oxydon, vertichron, leuciton)

4) ANHUMOAPEXOL

Apexol caractérisé par l'absence d'horizon de type humite. Les horizons meubles non humiques affleurent.

Humoapexol, Orthoapexol et Anhumoapexol ont été subdivisé en quatre catégories en fonction de leur épaisseur. Il seront :

- * leptiques : épaisseur : < 30 cm
- * brachiques : épaisseur : 30 à 80 cm
- * pachiques : épaisseur : 80 à 120 cm
- * bathiques : épaisseur : > 120 cm.

INFRASOL (du latin infra : sous)

C'est la partie inférieure du sol qui fait immédiatement suite à l'apexol. L'infrasol se compose d'horizons formés d'éléments contraignants, -meubles ou indurés, continus ou discontinus- en regard de l'utilisation des sols ou du développement de la végétation naturelle. Nous trouverons donc dans l'infrasol les éléments suivants, toujours très dominants à l'intérieur du volume des horizons :

- * Réducton
- * Altérite
- * Lapidon
- * Stérite
- * Topolite
- * Regolite
- * Entaferon rudique

LE LANGAGE ET LA QUANTIFICATION

Ce langage a été conçu non seulement pour décrire, mais aussi pour exprimer des valeurs numériques. Il représente donc un moyen de quantifier les données de morphologie des sols en associant les mots, les préfixes et les adjectifs qui en dérivent de multiples façons, tout en les reliant à une échelle numérique. A l'aide de quelques exemples simples, nous ferons apparaître quelques règles d'écriture utilisées (1).

Un certain nombre de classes quantitatives, facilement reconnaissables sur le terrain ont été retenues

0 - 1 %	Psile	6
1 - 5 %	Stigme	5
5 - 15%	Phase	4
15 - 30% correspond à	Adjectif	3
30 - 45%	Préfixe	2
45 - 55%	Substantif	1

Si nous considérons deux diagnoses comme structichron et lapidon, nous pouvons écrire, si la diagnose structichron est dominante :

0% de Lapidon	: STRUCTICHRON
0 - 1% de Lapidon	: STRUCTICHRON / psile lapidique
1 - 5% de Lapidon	: STRUCTICHRON / stigme lapidique
5 - 15% de Lapidon	: STRUCTICHRON / phase lapidique
15 - 30% de Lapidon	: STRUCTICHRON / lapidique
30 - 45% de Lapidon	: Lapido / STRUTICHRON
45 - 55% de Lapidon	: STRUCTICHRON / LAPIDON ou LAPIDON / STRUCTICHRON.

(1) BEAUDOU (A.G.) - Thèse à paraître.

Au delà de 45-55% de Lapidon, la diagnose structichron n'est plus dominante. Nous écrivons alors :

55 - 70 % de Lapidon	: Structi / LAPIDON
70 - 85 % de Lapidon	: LAPIDON / Structichrome
85 - 95 % de Lapidon	: LAPIDON / phase structichromique
95 - 99 % de Lapidon	: LAPIDON / stigme struchromique
99 - 100% de Lapidon	: LAPIDON / psile structichromique
100%	: LAPIDON

Imprimé par le Centre ORSTOM
de NOUMEA

Novembre 1987

CONVENTIONS
SCIENCES DE LA TERRE

PÉDOLOGIE

N° 1

1987

2) Légende de la carte

PODWOJEWSKI Pascal

BEAUDOU Alain

Carte publiée avec le concours financier
du Ministère des Départements et Territoires d'Outre-Mer

CONVENTION N° 585

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Centre de Nouméa

CPSTOM

LÉGENDE DES FIGURÉS

 <p>HUMITE * Horizon humifère</p>	 <p>MÉLANUMITE Horizon humifère noir</p>	 <p>NÉCRUMITE Horizon exclusivement organique</p>
---	--	--

 **STRUCTICHRON ***
Horizon structuré coloré

 **VERTICHRON**
Horizon vertique (à argiles gonflantes)

 **LEUCITON**
Horizon blanchi éluvié

 **OXYDON**
Horizon à sesquioxydes

 **RÉDUCTON**
Horizon à traces de fer réduit

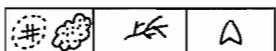
 **ALTÉRITE**

 **RÉGOLITE - TOPOLITE**
Roche mère en place

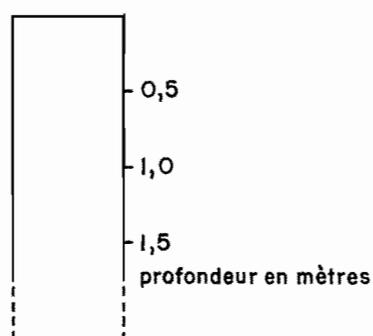
 **HYDROPHYSE**
Limite supérieure d'une nappe aquifère

 **ENTAFÉRON**
Horizon d'apport alluvial ou colluvial rudite (éléments grossiers) / arénite (sable) / lutite (argile, limon)

 **LAPIDON**
Eléments grossiers formés in situ: nodule, concrétions, fragments de cuirasse, lithoréliques-carbonaté calcaire; magnésien/ferrugineux/rocheux

 **SÉMÉTON**
Eléments figurés volumes pulvérulents carbonatés calcaires ou magnésiens / volumes durcis, ponctuations, dendrites de manganèse/crystallarias de gypse

 **STÉRITE**
Induration, encroûtement, carapace, cuirasse carbonate calcaire / magnésien



* L'augmentation de l'écart des hachures correspond à une diminution de leur importance



UNITÉ I

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR ROCHES BASIQUES (FLYSCH, CALCAIRE.....)

1 - LES CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

a) Ensembles sur flysh (cas n° 1 et 2)

A l'amont (segment A - Segment C)

La pente est très forte.

Les sols sont d'épaisseur très faible à faible. Il s'agit de SOLS PEU EVOLUES D'EROSION ET DE SOLS BRUNS - *Humoapexols et orthoapexols leptiques*.

Sur les formes proches du littoral, on observe fréquemment une croûte calcaire.

A l'aval (segment B)

La pente s'affaiblit

La profondeur des sols s'accroît.

Les sols morphologiquement peu différenciés de l'amont laissent progressivement la place à des sols plus organisés :

- SOLS BRUNS VERTIQUES ET VERTISOLS - *orthoapexols brachiques et pachiques* - lorsque la pente décroît régulièrement (segment B1).

- SOLS PEU EVOLUES COLLUVIAUX ARENIQUES -*humoapexols brachiques*- lorsque la pente décroît brusquement (segment B2).

b) Ensembles sur calcaire (cas n°3)

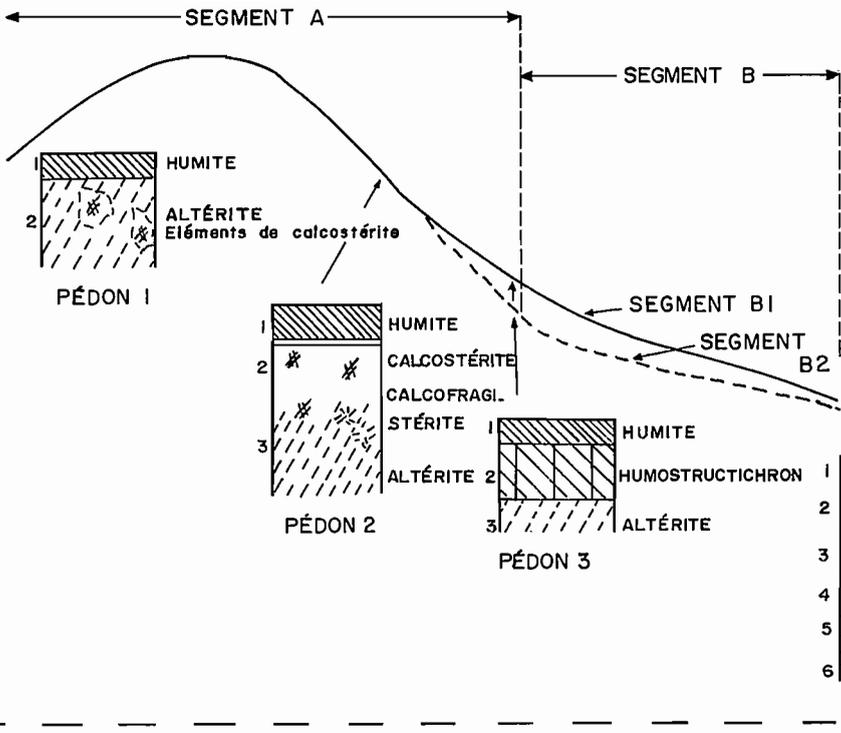
A l'amont : segment D

- Le cas le plus fréquent est l'absence complète de sol -LITHOSOL -*anapexol*-

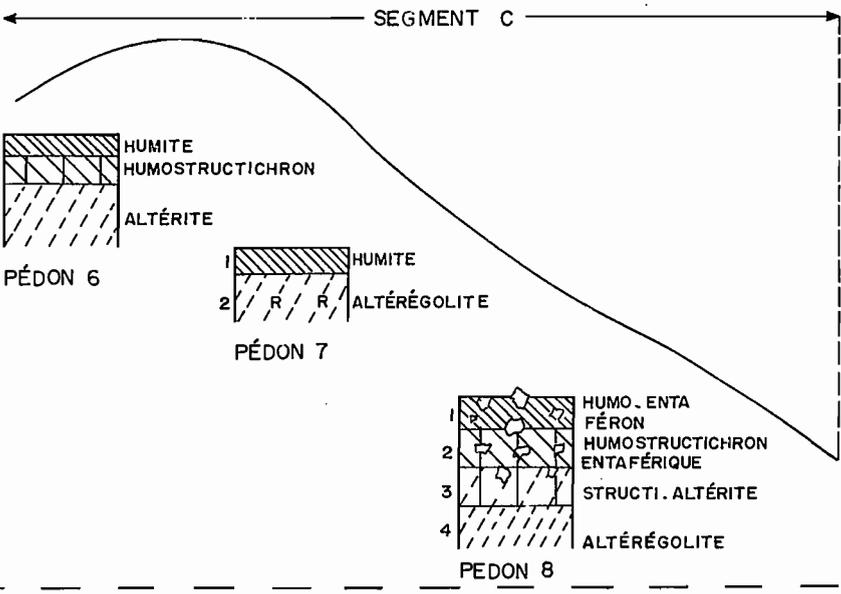
- Entre les affleurements rocheux, les sols sont le plus souvent peu épais de type RENDZINE -*humoapexols leptiques*.

A l'aval : segment E

Les sols peuvent parfois évoluer vers des sols plus épais : SOLS FERSIALITIQUES et plus rarement VERTIQUES -*orthoapexols brachiques et pachiques*-.

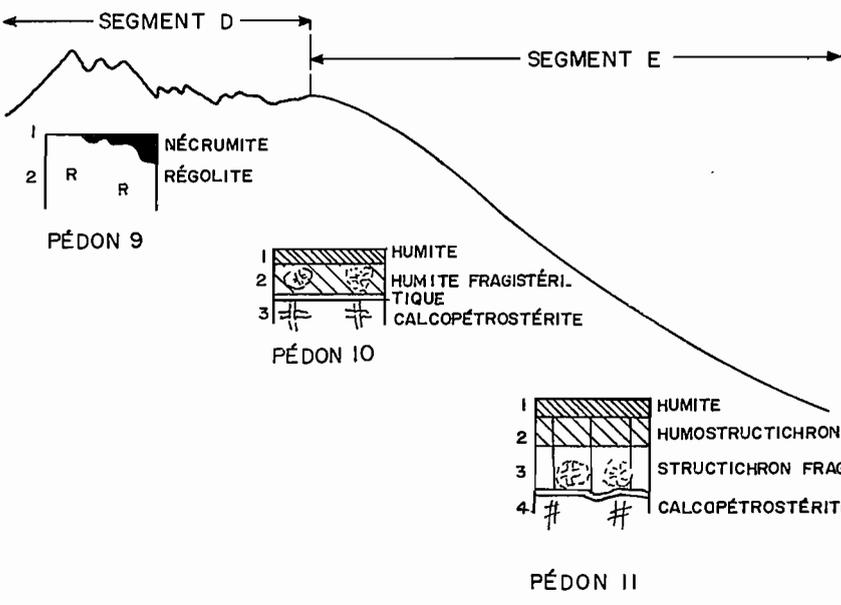


CAS N° 1: Ensemble sur flysch
LOCALISATION: Littoral de la CÔTE OUEST NOUMÉA, BOURAIL.....
VÉGÉTATION: Savane arborée à "mimosas" (Leucaena)



CAS N° 2: Ensemble sur flysch à pente forte
LOCALISATION: Abords de la chaîne centrale BOULOUFARI, BOURAIL.
VÉGÉTATION: Savane arborée, à goyaviers, forêt dégradée

LA SÉQUENCE COMPLÈTE EST RARE



CAS N° 3: Ensemble sur calcaire sur grès calcaire
LOCALISATION: - Calcaire dur d'ADIO
 - Calcaires de POYA
 - Grès calcaires LEPRÉDOUR
VÉGÉTATION: - Calcaire dur : Ficus, banians
 - Croûte calcaire : Mimosas
 Bois de fer

LA SÉQUENCE COMPLÈTE EST PEU FRÉQUENTE

	RISQUE D' INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	NUL	FORTE >30%	FORTE	FAIBLE A NULLE	RAPIDE	FAIBLE 10-30 cm	FAIBLE
Segment B	NUL	MOYENNE 5 - 15%	MOYENNE	FAIBLE A NULLE	RAPIDE	MOYENNE 40-80+	MOYEN A ELEVE
Segment C	NUL	FORTE >30%	FORTE	MOYENNE A FORTE	RAPIDE	FAIBLE 20-40 cm	FAIBLE
Segment D	NUL	NULLE A TRES FORTE 0->30%	FORTE	VARIABLE SOUVENT TRES FORTE	RAPIDE	FAIBLE A NULLE 0-20	ELEVEE
Segment E	NUL	FORTE >30%	FORTE	FAIBLE A NULLE	RAPIDE	FAIBLE 20-50%	MOYEN

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mg/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
P1.1	S.a.l.	6,2	3,9	1,7	13	0,7	19	9	0,6	0,2	-	29	SAT	2.1	47	<1	-
p3.1	A.l.s.	6,3	6,3	2,4	15	0,4	24	15	0,6	0,2	-	50	82	1.6	65	<1	-
p3.2	A.l.s.	6,5	3,8	1,5	14	0,3	25	16	0,3	0,4	-	50	85	1.6	>100	<1	-
p4.1	A.l.s.	6,6	6,3	2,3	16	0,6	30	18	0,8	0,3	-	55	90	1.7	60	<1	-
p4.2	A.	7,7	2,0	0,7	16	0,3	28	24	0,2	2,2	-	61	89	1.2	>100	3,6	-
p4.3	A.	8,3	1,3	0,5	15	0,2	21	27	0,1	4,0	-	56	94	0,8	>100	7,1	-
p4.4	A.A.	8,6	-	-	-	-	20	27	0,1	5,1	-	55	95	0,7	>100	9,3	-
p5.1	S.a.l.	7,6	4,9	2,0	14	0,9	24	11	1,7	0,3	-	35	SAT	2,2	20	<1	-
p5.2	S.A.	7,3	1,6	0,8	11	0,6	23	11	0,3	0,3	-	35	SAT	2,1	>100	<1	-
p5.3	S.A.	7,1	0,5	0,3	10	0,5	19	10	0,1	0,4	-	30	SAT	1,9	>100	1,3	-
p8.1	L.A.S.	6,3	6,4	2,3	16	0,5	13	2,2	0,5	0,3	-	24	70	5,9	30	1,2	-
p8.2	A.l.s.	6,3	2,9	1,3	13	0,3	16	4,5	0,2	0,5	-	31	74	3,5	>100	1,6	-
p8.3	A.	6,6	2,2	1,2	10	0,2	22	5,2	0,2	0,6	-	35	87	4,2	>100	1,7	-
p9.1	-	7,3	61	29	12	3,6	21	3,7	1,9	0,5	-	20	SAT.	5,7	13	2,6	-
p11.1	A.l.s.	7,2	13	7,7	11	2,1	40	3,7	0,3	0,2	-	53	83	11	>100	<1	-
p11.2	A.	7,7	3,2	2,5	8	1,3	31	2,5	0,5	0,3	-	40	88	12	67	<1	-
p11.3	A.	8,0	1,9	1,6	7	1,0	42	3,7	0,3	0,3	-	30	SAT.	11	>100	1	-

SURFACES OCCUPEES PAR LES DIFFERENTS CAS (données très approximatives).

CAS N°1 : 75% (au moins 60% pour le segment A)

CAS N°2 : 10%

CAS N°3 : 15%

2 - LES CARACTERES CHIMIQUES MARQUANTS DES SOLS

- Le pH est faiblement acide à basique
- Le complexe d'échange est saturé en bases ; le rapport $\text{Ca}^{++}/\text{Mg}^{++}$ est supérieur à 1.
- Les teneurs en Potassium échangeable et en Phosphore total sont faibles.



UNITÉ 2

.ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR LA FORMATION DES BASALTES

1 - LES CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

a) Sur les formes à pente très forte (cas n°1)

A l'amont (segment A)

Les risques d'érosion sont importants.
Les sols sont très peu épais : SOLS MINÉRAUX BRUTS ET
SOLS PEU ÉVOLUÉS D'ÉROSION -*anapexols et humoapexols
leptiques*.

A l'aval (segment B)

La pente est moins marquée.
Les sols s'approfondissent : SOLS COLLUVIAUX AÉNIQUES
-*orthoapexols pachiques et bathiques*.

b) Sur les formes à sommet arrondi (cas n°2)

A l'amont (segment C)

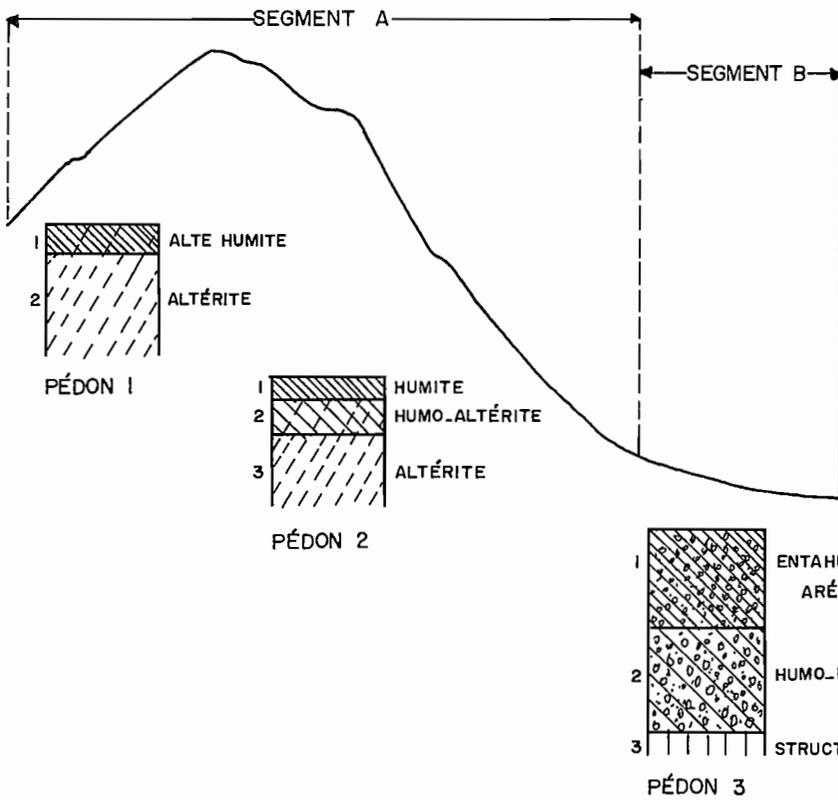
Les sols sont peu épais : SOLS PEU ÉVOLUÉS D'ÉROSION ET
SOLS BRUNS, avec parfois des croûtes calcaires
discontinues -*humapexols et orthoapexols leptiques à
brachiques*.

A l'aval (segment D)

La pente décroît :
Les sols s'approfondissent et acquièrent des caractères
vertiques : SOLS BRUNS, SOLS BRUNS VERTIQUES, VERTISOLS
- *orthoapexols brachiques*.

2 - LES CARACTERES CHIMIQUES MARQUANTS DES SOLS

- Un pH faiblement acide à neutre.
- Une saturation en bases.
- Une teneur élevée en Ca^{++} et Mg^{++} échangeables avec un rapport Ca^{++}/Mg^{++} supérieur à 1.
- Un taux de phosphore total faible.
- A l'aval de la séquence : un enrichissement en sels solubles et en sodium échangeable dans les horizons non humifères.

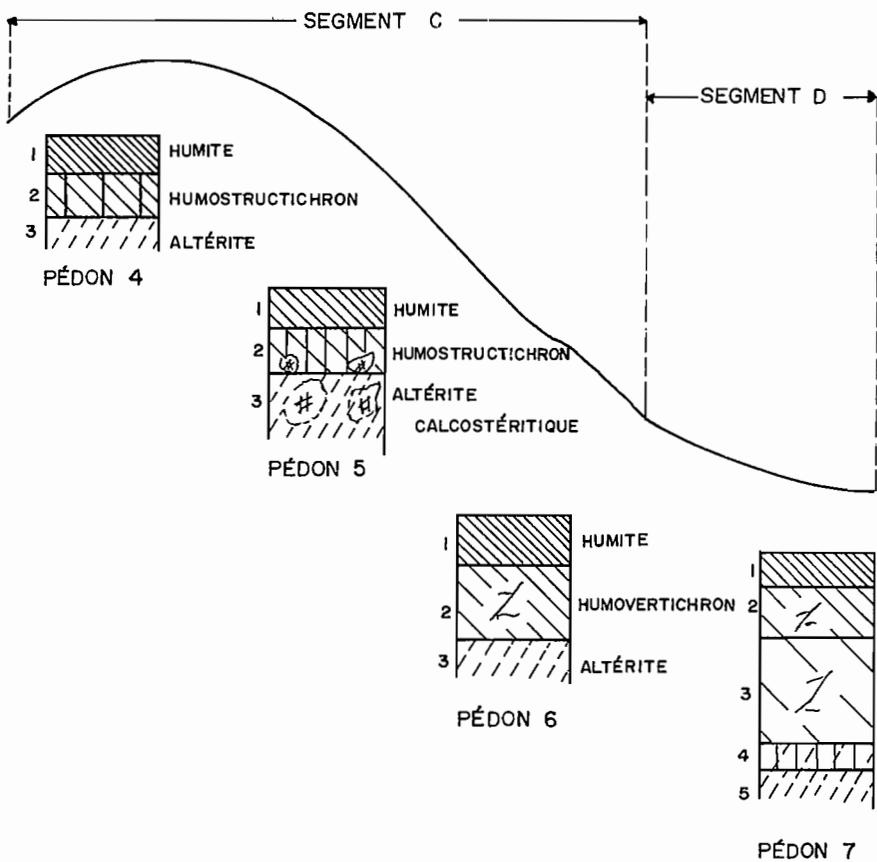


CAS N° 1: Collines à pente forte souvent très érodées

LOCALISATION: TÉMALA-VOH, BOURAIL

VÉGÉTATION: Segment A: Savane herbacée rares goyaviers et "cassis"

Segment B: Savane arbustive à goyaviers, cassis, lantanas



CAS N° 2: Collines à sommet arrondi

LOCALISATION: POYA

VÉGÉTATION: Savane arbustive à goyaviers, lantanas, cassis

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	NUL	FORTE 30%	FORTE	VARIABLE NULLE A FORTE	RAPIDE	FAIBLE A NULLE 0-20	MOYEN
Segment B	NUL	FAIBLE 10%	FAIBLE	FAIBLE A NULLE	RAPIDE	ELEVEE >100	MOYEN
Segment C	NUL	FORTE 15-30%	FORTE	VARIABLE NULLE A FORTE	RAPIDE	FAIBLE 20-40 cm	FAIBLE
Segment D	NUL	MOYENNE 5-15%	FAIBLE	FAIBLE A NULLE	RAPIDE	MOYENNE 50-80 cm	FAIBLE

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mé/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
P2.1	S.a.l.	6,7	3,3	1,3	15	0,6	29	21	0,2	1,3	-	46	SAT	1,4	>100	2,2	-
p2.2	S.a.l.	6,9	1,3	0,5	15	0,7	25	17	0,07	1,4	-	42	SAT	1,5	>100	3	-
p3.1	L.A.S.	6,7	6,4	3,3	11	0,9	29	11	2,0	0,15	-	40	SAT	2,6	20	0,4	-
p3.2	S.A.	7,6	0,3	0,2	9	0,6	23	16	0,1	0,3	-	40	SAT	1,4	>100	0,7	-
p4.1	A.l.s.	6,6	6,2	2,2	15	0,4	35	20	1,1	0,3	-	59	93	1,7	50	<1	-
p4.2	A.	7,6	1,5	0,7	13	0,3	40	21	0,1	1,2	-	61	SAT	1,9	>100	2	-
p6.1	A.	6,4	6,2	2,3	15	0,5	34	24	0,5	2,8	-	63	92	1,4	>100	4,4	-
p6.2	A.A.	7,4	2,3	1,0	13	0,4	37	29	0,1	4,8	-	75	88	1,3	>100	6,4	-
p7.1	A.	6,0	1,3	6,3	12	0,9	27	15	1,4	0,2	-	46	94	1,7	29	<1	-
p7.2	A.A.	5,9	2,9	1,3	13	0,3	21	21	0,2	1,0	-	45	95	1,0	>100	2,2	-
p7.3	A.A.	7,1	0,9	0,6	9	0,3	12	16	0,2	1,6	-	29	SAT	0,7	>100	5,5	-

SURFACES OCCUPEES PAR LES DIFFERENTS CAS (données approximatives)

CAS 1 : 30% (plus de 20% pour le segment A)

CAS 2 : 70% (plus de 50% pour le segment C)



UNITÉ 3

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR ROCHES VOLCANO-SÉDIMENTAIRES DE TYPE PÉLITE OU GRAUWACKE (Côte Ouest)

1 - LES CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

a) Sur les formations proches du littoral (Cas n°1)

A l'amont (segment A)

La pente est forte.

Les sols sont peu épais : SOLS PEU EVOLUES D'EROSION ET SOLS BRUNS -*humoaexols et orthoaexols leptiques*.

A l'aval (segment B)

La pente est plus faible.

Les sols s'approfondissent, deviennent plus argileux. Un début de lessivage est parfois observé : SOLS BRUNS LESSIVES, SOLS BRUNS VERTIQUES : *orthoaexols brachiques*.

b) Sur les formations à proximité de la chaîne centrale (cas n°2)

A l'amont (segment A)

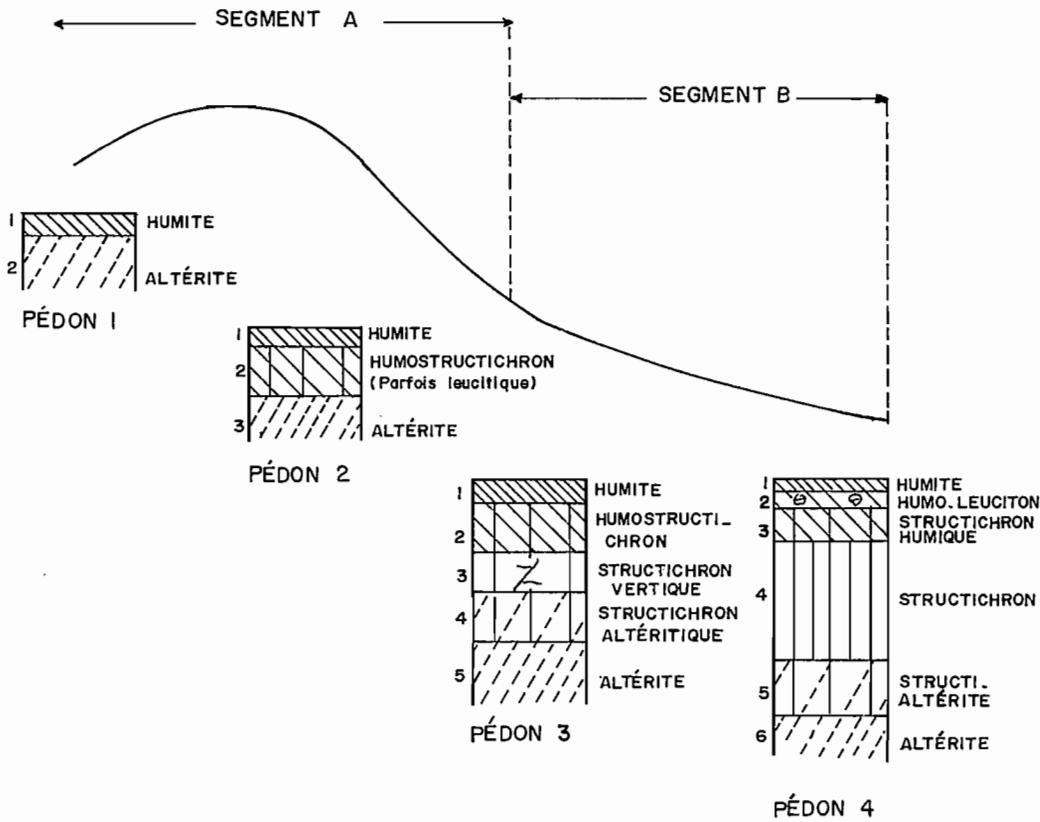
La pente est forte.

Les sols sont peu épais : SOLS PEU EVOLUES D'EROSION ET SOLS BRUNS : *humoaexols et orthoaexols*.

A l'aval (segment B)

La pente est moins marquée.

Les sols sont plus profonds : SOLS FERSIALLITIQUES, SOLS FERSIALLITIQUES LESSIVES -*orthoaexols brachiques et pachiques*.

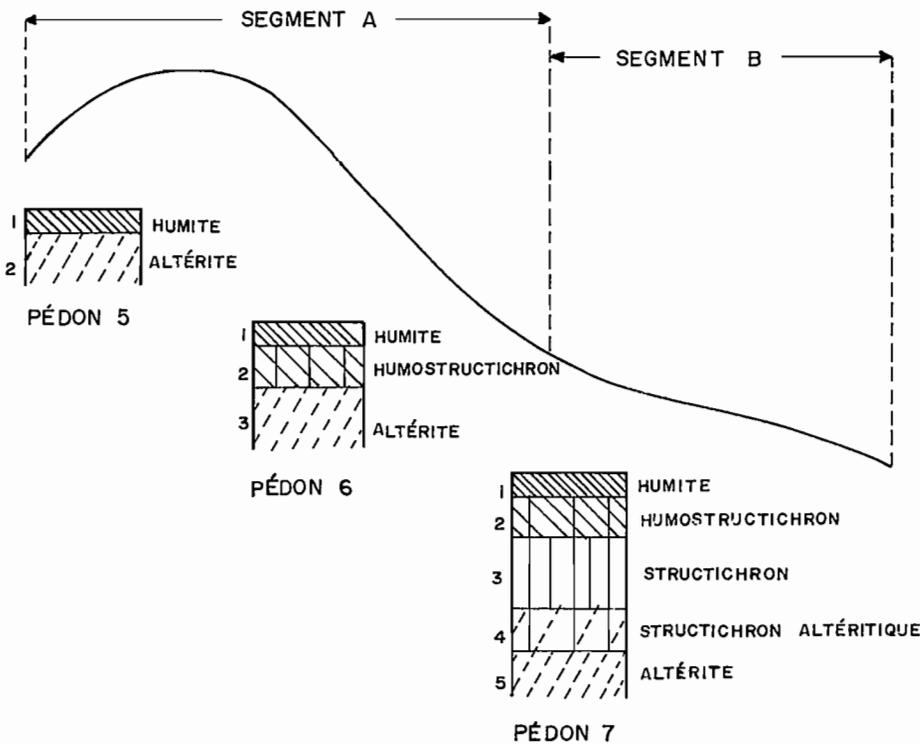


CAS N° 1 : Proximité du littoral (grauwacke)

LOCALISATION: CÔTE OUEST, BOULOUPARI, OUA MÉNIE, OUA TOM, LA FOA....

VÉGÉTATION: Savane à niaoulis avec goaviers, nombreux "cassis" et lantanas

DISTRIBUTION ALÉATOIRE ENTRE PÉDON 3 ET PÉDON 4.
L'ÉVOLUTION DU SOL EST LITHO-DÉPENDANTE



CAS N° 2 : Proximité de la chaîne centrale (petite et grauwacke)

LOCALISATION : CÔTE OUEST KAALA GOMEN, - TRIBU DE PAÏTA, HAUTE VALLÉE DE LA POUEMBOUT...

VÉGÉTATION : Savane à niaoulis nombreux lantanas, parfois mimosas

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	NUL	FORTE 30%	FORTE	FAIBLE	RAPIDE	FAIBLE 10-30 cm	FAIBLE
Segment B	NUL	MOYENNE 20-10%	FAIBLE	NULLE	RAPIDE	MOYENNE 50-80+	MOYEN A ELEVE

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mé/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	S.a.	5.2	4	1.5	15	0.7	14	7	0.8	0.2	-	23	SAT	2	26	1	-
p2.1	L.A.S.	5.7	3	1	16	0.5	8	5	0.1	0.3	-	20	70	1.5	>100	1.5	-
p2.2	S.a.l.	6.5	0.4	0.2	9	0.6	11	9	0.1	0.7	-	24	90	1.2	>100	3	-
p3.1	A.	6.6	1.2	0.09	8	0.1	9	20	0.1	4.4	-	35	97	0.4	>100	12	-
p3.2	A.A.	6.8	1.4	0.1	8	0.2	8	21	0.03	3.9	-	32	SAT.	0.4	>100	12	-
p3.3	A.A.	6.0	-	-	-	-	7	20	0.02	3.6	-	33	91	0.3	>100	11	-
p3.4	S.A.	5.9	-	-	-	-	8	18	0.01	6.0	-	33	SAT.	0.4	>100	18	-
p4.1	L.a.s.	5.6	4	1	17	0.3	3	2	0.3	0.4	-	11	54	1.2	18	3.5	-
p4.2	L.A.	5.1	2	0.7	14	0.2	2	3	0.2	0.4	0.3	10	57	0.8	26	4	5
p4.3	A.A.	4.6	2	1	8	0.2	1	7	0.2	3	12	29	41	0.1	47	11	51
p4.5	A.A.	4.5	-	-	-	-	0.1	12	0.2	6	9	30	62	0.01	62	20	34
p4.6	A.L.	4.5	-	-	-	-	0.4	13	0.1	7	-	31	66	0.03	>100	21	-
p6.1	L.A.S.	6.2	5	2	13	0.5	8	5	0.8	0.1	-	18	78	1.5	18	<1	-
p6.2	A.L.S.	6.0	1	1	8	0.5	3	7	0.4	0.1	-	13	82	0.5	25	1	-
p7.1	A.L.S.	6.1	7	3	12	0.5	19	10	1	0.2	-	34	90	1.9	29	<1	-
p7.2	A.	6.6	2	0.8	12	0.2	13	18	0.2	1	-	32	SAT.	0.7	>100	4	-
p7.3	A.A.	7.9	1	0.6	10	0.1	13	22	0.1	3	-	39	SAT.	0.6	>100	7	-
p7.4	A.	7.9	-	-	-	-	13	21	0.1	3	-	37	SAT.	0.6	>100	9	-

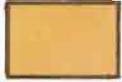
SURFACES OCCUPEES PAR LES DIFFERENTS CAS (données approximatives)

CAS N°1 : 70% - 50% au moins pour le segment A.

CAS N°2 : 30% - 20% au moins pour le segment B

2 - LES CARACTERES CHIMIQUES MARQUANTS DES SOLS

- un pH faiblement acide à acide.
- un complexe d'échange moyennement saturé en bases
- un rapport $\text{Ca}^{++}/\text{Mg}^{++}$ voisin de 1.
- Le taux de K^+ échangeable est faible.
- Les teneurs en Phosphore total sont faibles.
- Vers l'aval des séquences, on note une forte augmentation des teneurs en sels solubles et surtout en sodium échangeable dans les horizons non humifères.
- Les horizons les plus acides peuvent contenir de l'aluminium échangeable.



UNITÉ 4

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR SCHISTES VOLCANO - SÉDIMENTAIRES

1 - LES CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

a) Fortes pentes (segment A)

A l'amont (pédons 1 et 2)

Les sols sont très peu épais : SOLS BRUNS ACIDES ET SOLS FERSIALLITIQUES NON LESSIVES : *humoaexols leptiques et orthoaexols leptiques et brachiques*.

A l'aval (pédon 3)

Les sols s'approfondissent, SOLS FERSIALLITIQUES rouge-orangé NON LESSIVES - *orthoaexols brachiques et pachiques*.

b) Faibles pentes

* Formes convexes (segment B)

A l'amont (pédon 3 bis)

Erosion ancienne.

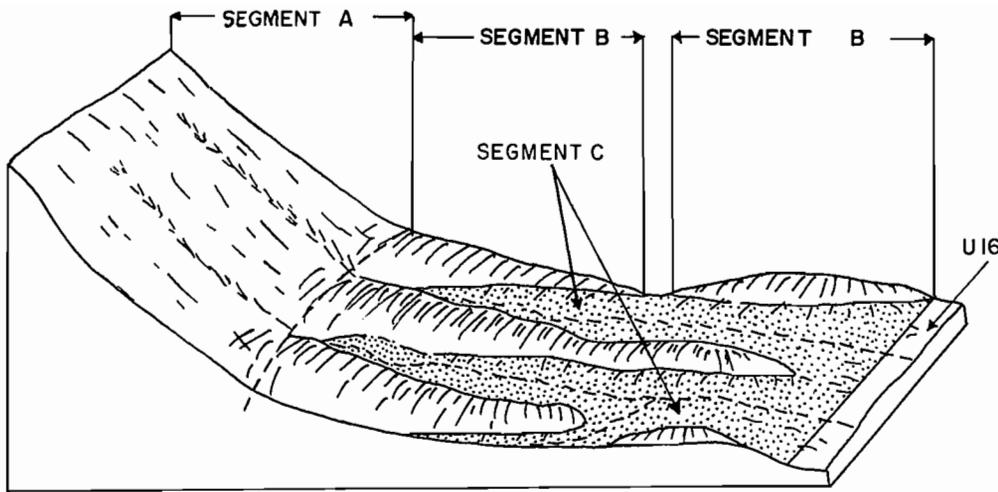
Les sols sont assez peu épais : SOLS FERSIALLITIQUES NON LESSIVES jaune-orangé - *orthoaexols leptiques et brachiques*.

A l'aval (pédon 4)

Les sols sont profonds : SOLS FERSIALLITIQUES A TENDANCE HYDROMORPHE ALEATOIRE -*structichron bicolore jaune et rouge en taches -orthoaexols pachiques et bathiques*.

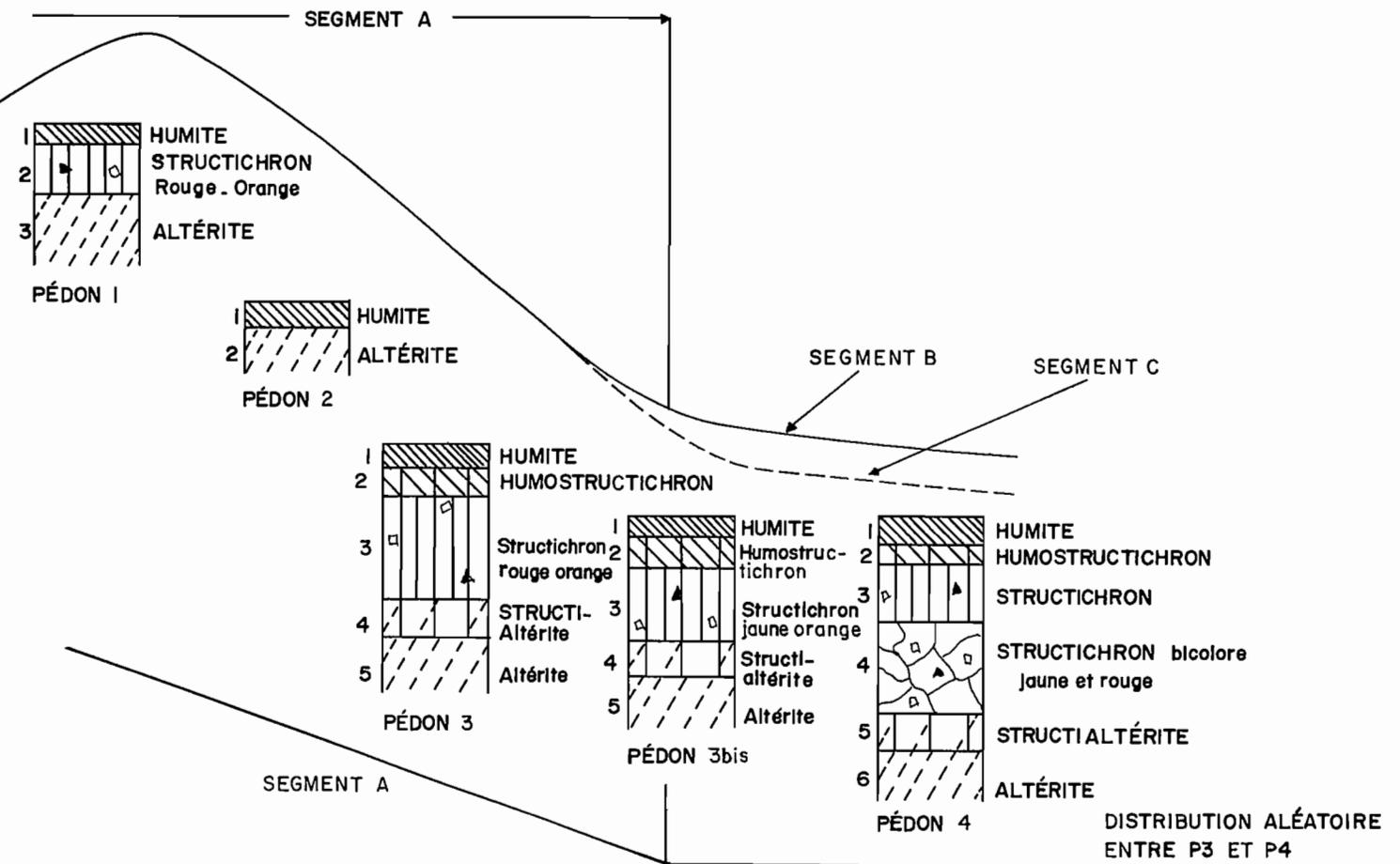
* Formes planes (segment C)

Distribution aléatoire des sols, généralement assez épais caractérisé par une superposition d'entaférons de granulométrie variable. L'hydromorphie marque quelques fois les niveaux inférieurs : SOLS PEU EVOLUES D'APPORT, SOLS BRUNS, SOLS HYDROMORPHEs -*orthoaexols brachiques, pachiques et bathiques*.



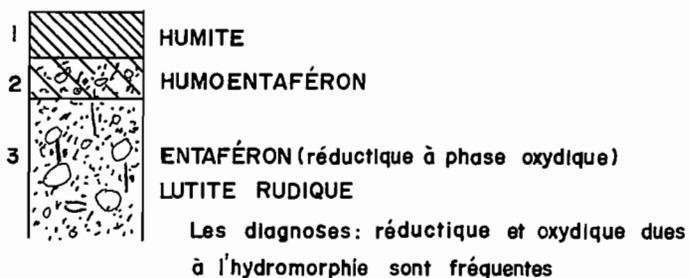
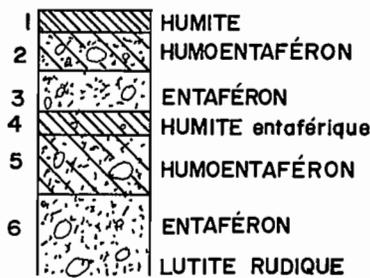
LOCALISATION: Abords de la Côte Est, le long des vallées alluviales (TCHAMBA, TIWAKA, PONÉRIHOUE.....)

VÉGÉTATION : Forêts de basse altitude ou forêt dégradée à niaoullis et fougères



SEGMENT C

SEGMENT B



PÉDON 5

PÉDON 6

DISTRIBUTION ALÉATOIRE ENTRE P5 ET P6

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	NUL	FORTE >30	FORTE	FAIBLE A NULLE	RAPIDE	FAIBLE A MOYENNE (20-100)	MOYEN
Segment B	NUL	MOYENNE A FORTE 10-30	MOYENNE A FORTE	FAIBLE A NULLE	RAPIDE A MOYEN	FAIBLE A ELEVEE (20->100)	ELEVE
Segment C	MOYEN	MOYENNE 10 - 20	MOYENNE	NULLE A MOYENNE	RAPIDE A MOYEN	MOYENNE A ELEVEE (50->100)	ELEVE

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mg/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	A.l.s.	4.4	8.2	1,9	23	0,83	1.5	2.3	0.41	0.21	16	40	11	0.65	9.2	<1	78
p1.2	A.l.s.	4.6	1.1	0.45	14	0.59	0.19	0.92	0.14	0.21	11.8	22	7	0.2	7.9	1	89
p3.1	A.l.s.	5.1	10.3	3.1	19.4	1.00	7.9	5.3	0.97	0.38	-	31	46	1.5	13.5	1	-
p3.2	A.l.s.	4.9	1.7	0.61	15.7	0.53	0.37	1.40	0.30	0.25	-	21	11	0.25	5.9	1	-
p3.3	A.L.	4.4	-	-	-	-	0.20	2.1	0.19	0.38	16.4	26	11	0.09	12.1	1.5	85
p4.1	A.l.s.	5.4	8.8	3.4	14.8	0.84	14.1	8.1	0.22	0.35	-	34	67	1.7	>100	1	-
p4.2	A.l.s.	5.1	2.8	1.15	14.3	0.44	9.2	4.7	0.04	0.28	-	29	49	1.9	>100	1	-
p4.3	A.l.s.	5.1	1.0	0.63	8.9	0.33	9.5	5.5	0.03	0.30	-	27	55	1.7	>100	1	-
p4.4	A.	5.4	-	-	-	-	9.6	7.1	0.09	0.38	-	27	62	1.3	>100	1.5	-
p5.1	A.l.s.	4.3	7.6	2.5	17.9	0.78	1.40	1.50	0.32	0.14	5.3	19	17	0.9	<1	61	-
p5.2	A.l.s.	4.4	5.1	1.9	15.8	0.68	0.35	0.64	0.25	0.11	8.2	22	6	0.5	4	<1	86
p5.3	A.l.s.	4.0	1.4	0.95	8.4	0.67	0.20	0.45	0.12	0.10	9.1	15	5.5	0.4	5	<1	91
p5.4	A.l.s.	4.4	2.6	0.73	20	0.53	0.14	0.48	0.14	0.03	12.9	25	3	0.3	4	<1	94
p5.5	A.l.s.	4.0	0.8	0.42	11	0.45	0.19	0.52	0.01	0.09	15.7	21	4	0.4	70	<1	95
p6.1	A.l.s.	4.7	8.0	3.8	12.2	1.4	8.4	4.3	0.26	0.42	2.9	38	35	1.9	49	1	22
p6.2	A.l.s.	4.7	3.2	1.4	13.2	1.03	5.3	2.3	0.06	0.38	6.9	33	24	2.3	>100	1	46
p6.3	A.	5.3	-	-	-	-	9.2	4.5	0.03	0.67	-	31	46	2.0	>100	2	-

IMPORTANCE RELATIVE DES DIFFERENTS SEGMENTS (données approximatives)

Segment A : 70%

Segment B : 20%

Segment C : 10%

2 - LES CARACTERES CHIMIQUES MARQUANTS DES SOLS

- Le pH de ces sols est très acide.
- La minéralisation de la matière organique est lente.
- Les sols sont fortement désaturés, les teneurs en bases échangeables sont faibles ; le rapport $\text{Ca}^{++}/\text{Mg}^{++}$ est voisin de 1.
- Les teneurs en Aluminium échangeable peuvent être élevées.
- Les teneurs en K^+ échangeable et en phosphore total sont moyennes.



UNITÉ 5

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR ROCHES VOLCANO-SÉDIMENTAIRES ACIDES ET SUR SCHISTES MÉTAMORPHIQUES

1 - LES CARACTÈRES MORPHOPÉDOLOGIQUES

UNITÉ 5 I ENSEMBLE SUR FORMATION A CHARBON ET PELITES SILICEUSES

a) Collines à pente forte (cas n°1)

A l'amont (segment A)

La pente est forte à très forte.

L'érosion est très intense.

L'épaisseur des sols est faible à nulle : SOLS REGOSOLIQUES ET SOLS PEU ÉVOLUÉS D'ÉROSION -*anapexols et humoapexols leptiques*. Ils passent parfois à des SOLS BRUNS ACIDES A FERSIALLITIQUES -*orthoapexols leptiques à pachiques*-.

A l'aval (segment B)

La pente décroît.

Les accumulations colluviales de bas de pente sont très riches en éléments grossiers, très lessivées avec un horizon blanchi parfois épais : SOLS FERSIALLITIQUES LESSIVES -*orthoapexols pachiques et bathiques*-

b) collines à pente régulière rectiligne (cas n°2 - segment C)

A l'amont (pédons 5 et 6)

La pente est forte.

L'érosion est moins intense que dans le cas n°1.

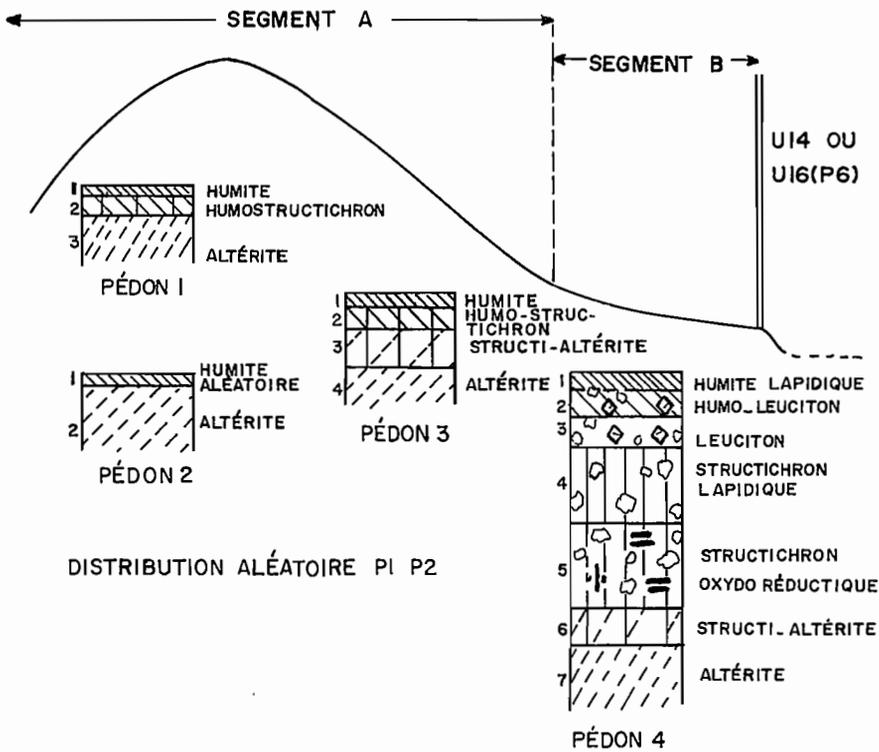
Les sols sont moyennement épais : SOLS BRUNS ACIDES A SOLS FERSIALLITIQUES -*orthoapexols leptiques*-

A l'aval (pédon 7)

La pente reste importante.

Les sols sont moyennement épais avec un lessivage souvent important : SOLS FERSIALLITIQUES LESSIVES -*orthoapexols leptiques à pachiques*-

U5 I



DISTRIBUTION ALÉATOIRE P1 P2

CAS N° 1 : Collines à pentes fortes sur les formations à charbon et les pelites siliceuses

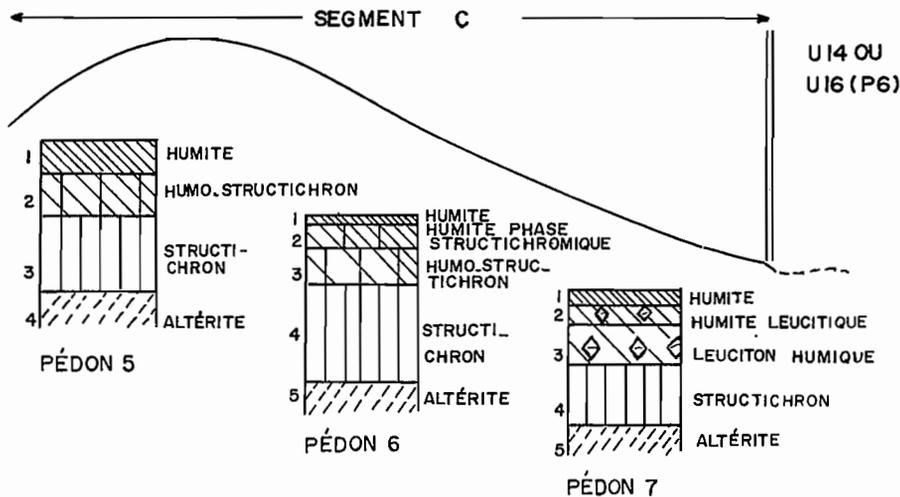
LOCALISATION : Ensemble du territoire

VÉGÉTATION : Savane à niaoulis souvent rabougris à nombreuses fougères

PÉDON 4 : SOUVENT ALÉATOIRE

PARFOIS ON NOTE LA PRESENCE DU SEGMENT C ENTRE LES SEGMENTS A ET B

SEGMENT C

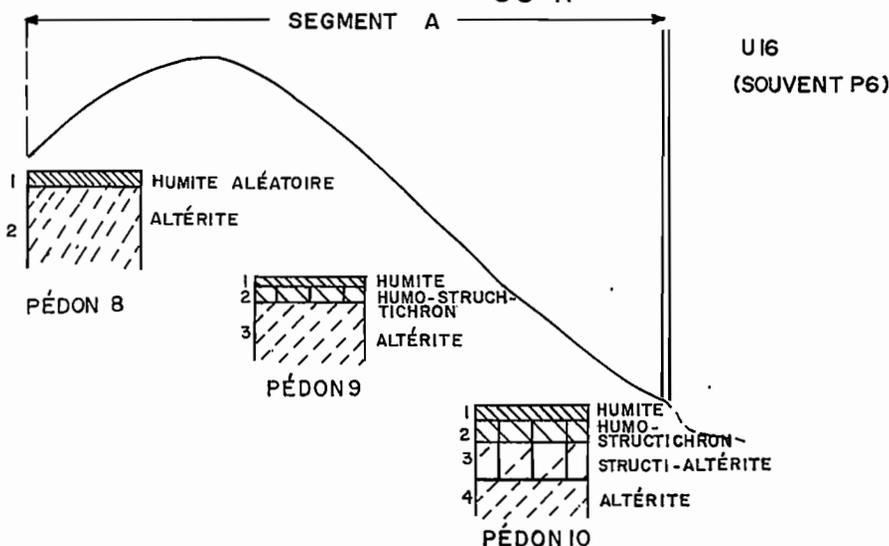


CAS N° 2 : Collines à pentes régulières rectilignes sur formations à charbon et volcano sédimentaire ante Permien

LOCALISATION : Cet ensemble morphopédologique est associé aux ensembles des unités U5 I et U5 II

VÉGÉTATION : Savane à niaoulis, à nombreuses fougères

U5 II



U16 (SOUVENT P6)

CAS N° 3 : Collines à pentes fortes très érodées sur prisme sédimentaire indifférencié

LOCALISATION : NORD CALÉDONNIEN, région de OUGOA, BOAT PASS, TIABET

VÉGÉTATION : Savane à niaoulis, avec goyaviers, parfois mimosas, nombreux lantanas

PÉDON 8 : LE PLUS FRÉQUENT

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	NUL	FORTE 30%	FORTE	MOYENNE A ELEEVE	RAPIDE	FAIBLE A NULLE 0-40	FAIBLE
Segment B	NUL	MOYENNE 5 - 15%	FAIBLE	MOYENNE A ELEEVE	RAPIDE	ELEEVE >100	MOYEN
Segment C	NUL	MOYENNE A FORTE 10->30%	MOYENNE	MOYENNE	RAPIDE	MOYENNE 40-60 cm	MOYEN

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mg/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
P1.1	A.l.s.	5.0	3	2	11	0.3	0.08	0.7	0.2	0.2	-	18	7	0.1	4	1.5	-
p1.2	A.	4.8	0.9	1	4	0.3	0.03	0.3	0.1	0.08	2	18	3	0.1	3	<1	60
p3.1	S.a.	5.4	4.0	2	14	0.6	3	1	0.2	0.05	-	11	46	2	25	<1	-
p3.2	S.a.	5.4	2.0	0.9	12	0.6	2	1	0.2	0.08	-	7	50	2	20	1	-
p3.3	S.a.	4.6	0.8	0.4	11	0.4	0.7	1	0.05	0.09	0.5	5	40	0.6	40	1.5	20
p3.4	A.s.	4.2	0.6	0.6	6	0.3	0.4	2	0.02	0.3	5.5	11	30	0.2	>100	3	63
p3.5	A.A.	4.4	-	-	-	-	0.03	3	0.08	0.4	16	22	16	002	40	2	82
p4.1	A.l.s.	4.7	2.5	2	9	0.4	0.9	3	0.3	0.1	6	25	20	0.3	15	<1	55
p4.2	A.	4.3	1.2	2	4	0.4	0.2	2	0.2	0.2	11	19	14	008	11	<1	81
p4.3	A.l.s.	4.8	0.4	2	2	0.4	0.1	1	0.08	0.2	14	20	9	0.1	18	1	89
p6.1	S.a.l.	6.1	4	1	17	0.3	3	4	0.2	0.3	-	13	51	0.8	25	2	-
p6.2	L.A.S.	5.2	1	0.8	11	0.2	1	3	0.09	0.5	5	15	31	0.4	45	3	-
p6.3	A.l.s.	5.0	1	0.9	7	0.1	0.4	4	0.08	0.8	11	22	23	0.1	54	4	68
p6.4	A.	5.2	0.7	0.9	4	0.1	0.3	6	0.2	1	18	32	26	004	30	5	68
p7.1	L.A.S.	4.9	4	1	17	0.5	3	3	0.3	0.08	4	22	30	0.8	21	<1	40
p8.1	L.a.s.	6.0	4	2	15	0.5	6	4	1	0.7	-	14	85	1.3	10	5	-
p8.2	L.a.s.	5.4	2	1	12	0.4	2	4	0.5	0.8	-	17	44	0.5	12	5	-
p8.3	L.a.s.	5.9	-	-	-	0.5	2	5	0.4	1.2	-	18	51	0.3	16	7	-

IMPORTANCE RELATIVE DES DIFFERENTS CAS (données approximatives)

CAS N°1 : 40% (dont 30% pour le segment A)

CAS N°2 : 40%

CAS N°3 : 20%

UNITE 5II ENSEMBLE SUR ROCHES VOLCANOSÉDIMENTAIRES ACIDES

a) sols sur roche volcano-sédimentaire ante-Permien (cas n°2)

Les séquences observées sont très voisines du segment C (UNITE 5I, cas n°2)

b) sols sur schistes métamorphiques -Trias à Eocène inf. : Prisme sédimentaire Nord Calédonien (cas n°3)

La séquence complète est identique au segment A décrit précédemment (UNITE 5 I)

A l'amont (pédons 8 et 9)

La pente est forte.

L'érosion est importante malgré un couvert végétal continu. Les sols sont très peu épais : SOLS REGOSOLIQUES, SOLS PEU ÉVOLUES D'ÉROSION -*Anapexols, humoapexols leptiques*-.

A l'aval (pédon 10)

La pente demeure forte.

L'érosion subsiste.

Les sols s'approfondissent un peu. Leur épaisseur reste très variable : SOLS BRUNS ACIDES A FERSIALLITIQUES -*orthoapexols leptiques à pachiques*-.

2 - LES CARACTÈRES CHIMIQUES MARQUANTS DES SOLS

- Le pH est acide à très acide.
- Le taux d'aluminium échangeable est élevé, les risques de toxicité aluminique sont importants.
- Le complexe d'échange est fortement désaturé en bases et les rapports Ca^{++}/Mg^{++} sont compris entre 0,1 et 1.



UNITÉ 6

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR PHTANITES ET ROCHES ASSOCIÉES (Calcaire, grès, brèches, Eocène inférieur)

1 - LES CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

UNITÉ 6 I : ENSEMBLE SUR PHTANITES (Cas n°1)

A l'amont (segment A)

Les pentes sont fortes et l'érosion marquée.
Les sols sont peu profonds, riches en éléments siliceux :
SOLS PEU EVOLUES D'EROSION -humoaexols et orthoaexols
leptiques.

A l'aval (segment B)

Les sols sont plus profonds, mais érosion et accumulation
sont toujours très importants.
Les sols sont plus épais, très lessivés, très riches en
éléments siliceux de granulométries diverses (arénites,
rudites). l'érosion a parfois touché les horizons de
surface (Humite), mettant à l'affleurement les horizons
blancs plus profonds : SOLS LESSIVES A EVOLUTION PODZOLIQUE
- *orthoaexols et anumaexols leptiques et brachiques*.

UNITÉ 6 II - ENSEMBLE SUR ROCHES ASSOCIEES (cas n° 2 - Cas n°3)

1°) Ensemble sur Calcaires massifs et colluvions associées (cas n°2)

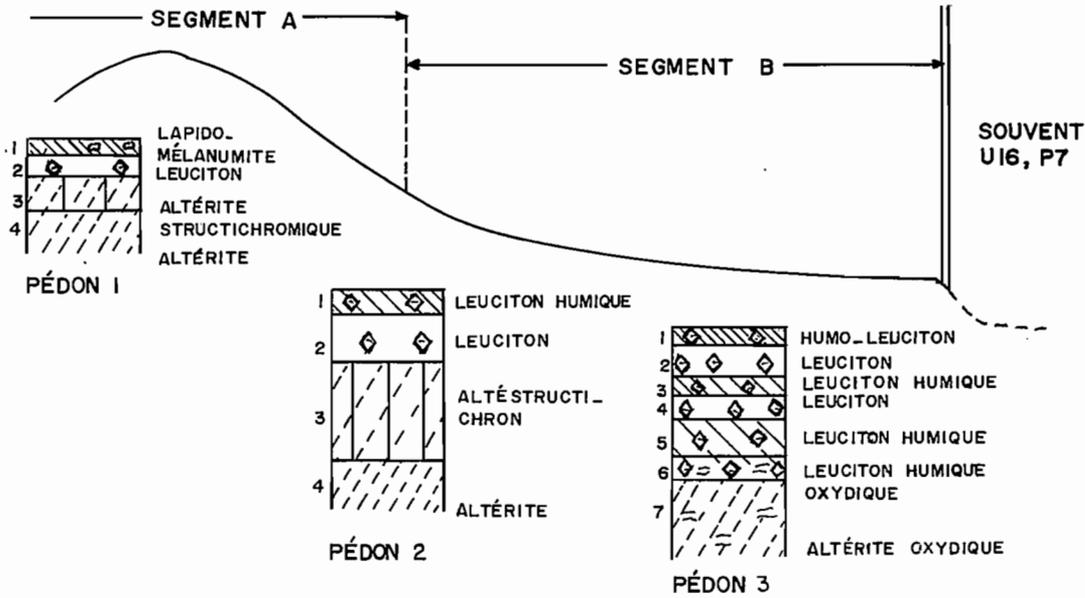
A l'amont (segment C)

Morphologie très accidentée et irrégulière à pente très
variable (nulle à très forte).
Les sols sont souvent absents (roches affleurantes) :
anapexols - lorsqu'ils sont présents leur épaisseur est
faible ou très faible : RENDZINES -*humoaexols leptiques* et
SOLS BRUNS CALCAIRES -*orthoaexols leptiques*

A l'aval (segment D)

Les pentes sont régulières et moyennement marquées.
Les sols sont plus épais : SOLS BRUNS, SOLS BRUNS VERTIQUES
-*orthoaexols leptiques et brachiques*- avec parfois des
accumulations de calcaire.

U6 I



CAS N° 1

Ensemble sur phanites

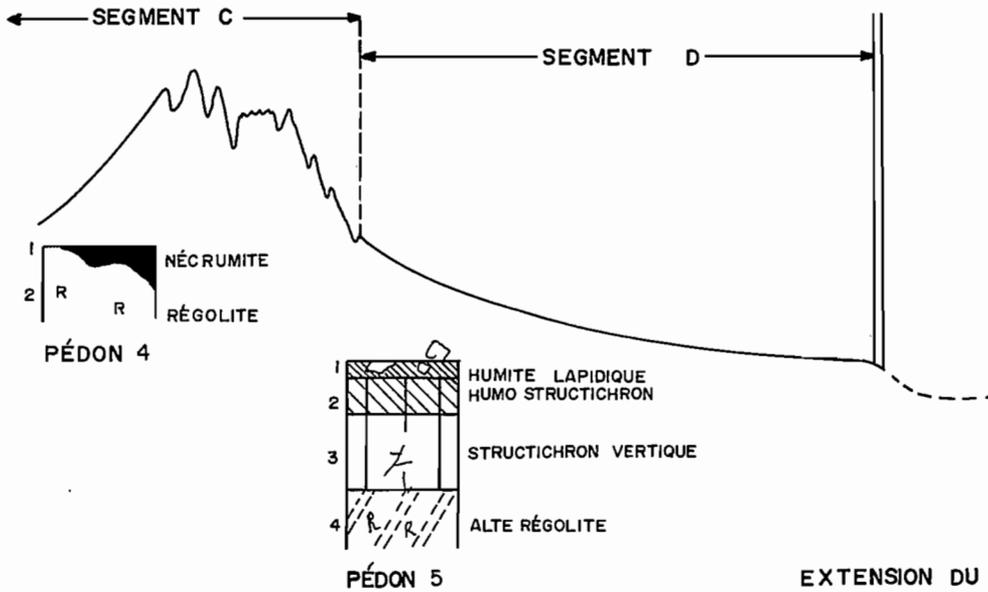
LOCALISATION: Nord de la Grande

Terre route KOUMAC - POUM - ARAMA

Point isolé: OUEN TORO . . .

VÉGÉTATION: Savane à niaoulis très rabougris, à fougères et fausse bruyère

U6 II



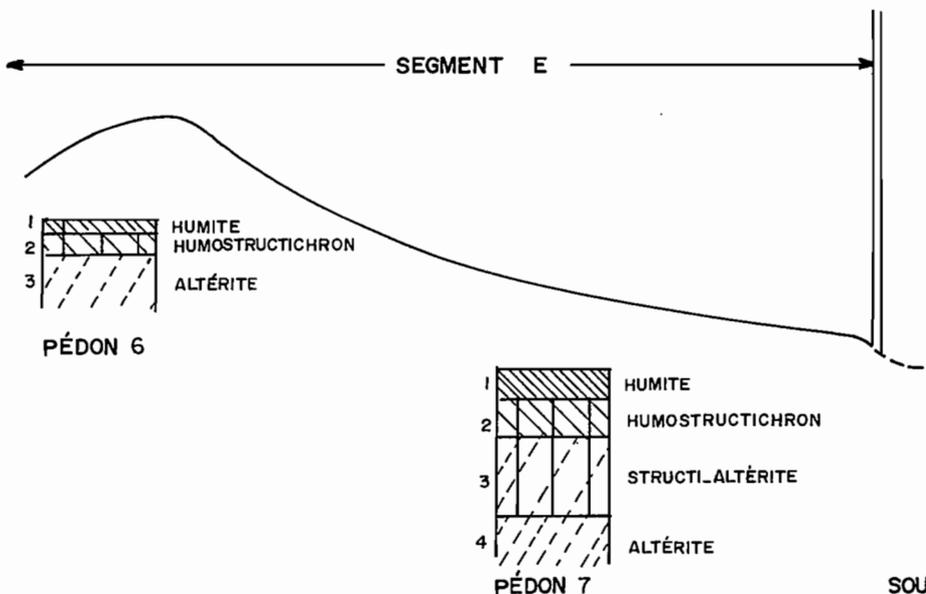
CAS N° 2

Ensemble sur calcaire massif et colluvions associées

LOCALISATION: Calcaire de KOU-MAC, ADIO

Pointements isolés: PIC KONÉ, Falaise de HIENGHÈNE etc . . .

VÉGÉTATION: Forêt à base de ficus et savane à mimosas



CAS N° 3

Ensemble sur arénites siliceuses et calcaires

LOCALISATION: Nord de la Grande Terre, route de la BOUVERIE entre KOUMAC et OUEGOA

VÉGÉTATION: Savane à niaoulis avec goyaviers, parfois mimosas

SOUVENT ASSOCIÉ AUX CAS 1 ET 2

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	NUL	FORTE >30%	FORTE	FORTE	RAPIDE	TRES FAIBLE 10 - 30	MOYEN
Segment B	NUL	MOYENNE 30- 15%	FORTE	FORTE	RAPIDE	TRES FAIBLE 10 - 30	MOYEN
Segment C	NUL	NULLE A FORTE 0 ->30%	FORTE	TRES FORTE	RAPIDE	TRES FAIBLE A NULLE 0 - 20	ELEVE
Segment D	NUL	MOYENNE 30-15 %	MOYENNE	FORTE	RAPIDE	MOYENNE 40 - 60	ELEVE
Segment E	NUL	FORTE A MOYENNE >30-15%	MOYENNE	FAIBLE	RAPIDE	FAIBLE A MOYENNE 20 - 60	MOYEN

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mg/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
P1.1	S.a.	5.1	9	1.7	30	0.2	2	1	0.1	0.2	-	12	27	2	30	1.7	-
p2.2	L.s.	5.8	0.1	0.03	18	0.02	0.1	0.2	0.02	0.2	-	2	28	0.5	15	10	60
p3.3	L.a.s.	3.7	-	-	-	-	0.1	1	0.04	0.5	6.5	10	17	0.1	27	5	79
p2.1	L.s.	5.2	2.9	0.4	42	0.1	2	1	0.09	0.2	-	3.5	40	1.6	32	6	-
p2.2	L.s.	5.4	0.4	0.06	43	0.05	0.1	0.2	0.03	0.06	-	1.4	42	0.6	12	4	-
p2.3	L.a.s.	4.8	0.3	0.1	14	0.06	0.1	1	0.03	0.3	1	2.5	45	0.06	53	13	32
p3.1	L.s.	4.2	6.5	0.9	43	0.1	0.4	0.7	0.1	0.07	-	9	14	0.6	9	<1	-
p3.2	L.s.	4.6	10	0.1	60	0.1	0.1	0.06	0.02	0.02	-	1.4	14	2.5	10	1.4	-
p3.4	L.	4.9	0.2	0.05	22	0.1	<0.0	0.01	0.02	0.1	-	0.9	-	-	-	11	-
p3.6	L.a.	4.5	0.2	0.2	7	0.1	<0.0	0.5	0.08	1.4	-	3.6	-	-	-	39	-
p4.1	-	7.3	60	30	12	3.6	20	4	2	0.5	-	20	SAT.	5.7	12	2.5	-
p5.1	A.	6.5	7	3	14	0.5	32	3	0.4	0.1	-	33	SAT.	10	>100	<1	-
p5.2	A.	6.8	3	2	10	0.3	31	2	0.2	0.1	-	32	SAT.	13	>100	<1	-
p5.3	A.	8.3	-	-	-	0.3	30	0.9	0.1	0.3	-	29	SAT.	32	>100	<1	-
p7.1	L.A.S.	6.5	2	0.8	14	0.4	6	0.7	0.05	0.02	-	9	74	8	>100	<1	-
p7.2	A.l.s.	7.0	0.4	0.3	6	0.2	5	0.4	0.01	0.01	-	6	84	12	>100	<1	-
p7.3	A.l.s.	7.3	0.3	0.5	3	0.2	4	1	0.01	0.01	-	6	91	4	>100	<1	-

IMPORTANCE RELATIVE DES DIFFERENTS CAS

CAS N°1 : 80% dont 60% pour le segment A

CAS N°2 : 15% dont 10% pour le segment C

CAS N°3 : 5%

2°) Ensemble sur arénite siliceuse (segment E)

A l'amont (Pedon 6)

Les pentes sont marquées.

Les sols peu épais sont de type SOLS PEU EVOLUES D'EROSION
-humoaexols et orthoaexols leptiques.

A l'aval (Pedon 7)

Les pentes , régulières sont moins fortes.

Les sols s'épaississent : SOLS BRUNS *-orthoaexols
brachiques-*

2 - LES CARACTERES CHIMIQUES MARQUANTS DES SOLS

UNITE 6 I - ENSEMBLE SUR PHTANITE

- Le pH est très acide, avec risques importants de toxicité aluminique.
- Le complexe d'échange est désaturé et les teneurs en bases échangeables très faibles.
- La minéralisation de la matière organique est réduite ; le sol est carencé en phosphore.

UNITE 6 II - ENSEMBLE SUR CALCAIRES

- le pH est neutre à basique.
- Les teneurs en bases échangeables sont importantes avec Ca^{++}/Mg^{++} supérieur à 4.
- Les concentrations en phosphore demeurent assez faibles.



UNITÉ 7

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR GLAUCOPHANITE GNEISS, MICASCHISTES, DIORITES ET GABBROS

1 - LES CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

a) ENSEMBLE SUR GNEISS, MICASCHISTE ET GLAUCOPHANITE (Cas n°1 - Segment A)

A l'amont (Pedon 1)

Les pentes sont très fortes.

Les sols sont peu épais : SOLS PEU EVOLUES D'EROSION - SOLS
BRUNS ACIDES : *orthoapexols leptiques et brachiques*.

A l'aval (Pedon 2 et 3)

Les pentes sont encore accentuées

Les sols s'approfondissent. Ils sont souvent enrichis en
colluvions grossières : SOLS FERRALLITIQUES
-*orthoapexols pachiques*-

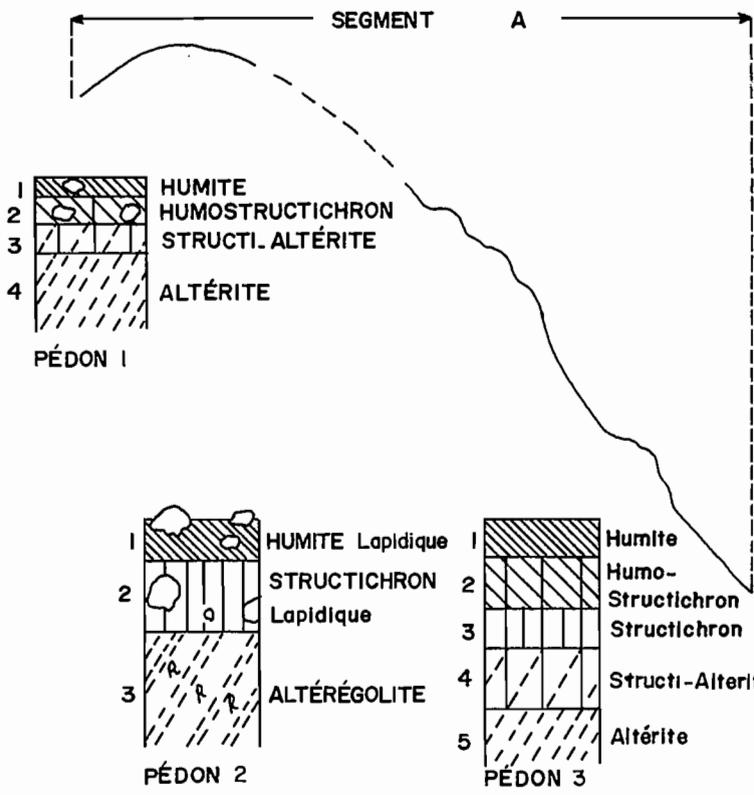
b) ENSEMBLE SUR DIORITE ET GABBROS (Cas n°2 - Segment B)

Ensemble de morphologie ondulée assez peu accentuée.

Les sols assez épais : SOLS FERRALLITIQUES rouge clair,
assez riches en argile (Koalinite) -*orthoapexols pachiques*
et *bathiques*-

2 - LES CARACTERES CHIMIQUES MARQUANT DES SOLS

- Les sols sont acides.
- La capacité d'échange est peu élevée ; les teneurs en bases échangeables sont faibles (sols sur glaucophanite, séricitoschistes) à très faibles (sols sur gabbros et diorites).
- Les sols sont fortement carencés en phosphore.



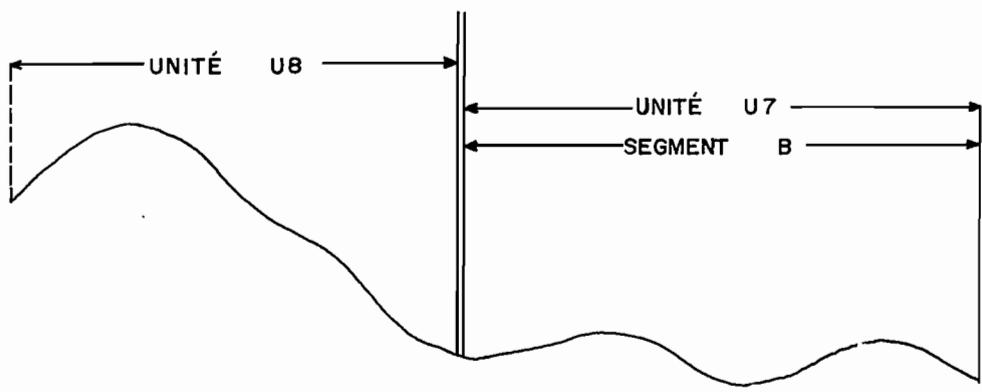
CAS N° 1

Ensemble sur gneiss, micaschistes, et glaucophanite

LOCALISATION: Nord de la Grande Terre, chaîne du Mt. PANIÉ

VÉGÉTATION: Forêt sur les 2/3 supérieur du versant, le 1/3 inférieur supporte une savane à niaoulis et lantanas.

PÉDON 2 : sur glaucophanite
PÉDON 1 et 3 : sur gneiss et mica schistes

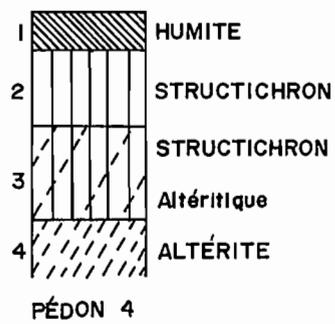


CAS N° 2

Ensemble sur diorite et gabbros

LOCALISATION: Sud de la Grande Terre, affleurements de gabbros et de granodiorites au sein du grand massif de péridotites

VÉGÉTATION: Végétation arbustive de Niaoulis nains (granodiorites)



	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	NUL	FORTE >30%	FORTE	ELEVEE	RAPIDE	FAIBLE A MOYEN 20-60	ELEVEE
Segment B	NUL	MOYENNE 30- 10%	FORTE	FAIBLE A NULLE	RAPIDE	ELEVEE 80 ->100	FAIBLE

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mé/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	L.a.s.	5.3	3	1	14	0.3	4	3	0.1	0.1	-	12	60	1.4	51	<1	-
p1.2	A.	5.6	1	0.5	13	0.2	4	3	0.05	0.2		11	64	1.2	>100	1.9	-
p1.3	A.l.s.	5.4	0.7	0.4	10	0.1	4	5	0.1	0.8	-	17	57	0.9	58	5	-
p2.1	A.l.s.	5.9	2	1	15	0.2	3	2	0.1	0.2	-	10	57	1.3	36	2	-
p2.2	A.	6.1	1	0.4	10	0.2	2	2	0.02	0.09	-	6	70	1.1	>100	1.3	-
p3.1	S.a.l.	5.0	3	1.5	12	0.1	3	1	0.1	0.08	-	11	38	2.1	33	<1	-
p3.2	S.a.l.	5.1	2	0.9	12	0.2	2	1	0.07	0.1	-	10	40	2	51	1.4	-
p3.3	A.l.s.	5.7	-	-	-	-	5	3	0.06	0.07	-	15	57	1.5	>100	4	-
p3.4	L.A.S.	5.6	-	-	-	-	2	2	0.04	0.06	-	16	31	0.9	>100	4	-
p4.1	A.	5.0	6	2	15	0.1	0.5	0.9	0.04	0.1	-	8	20	0.5	35	1.8	-
p4.2	A.l.s.	4.9	0.3	0.1	15	0.1	0.3	0.2	0.03	0.2	-	11	4	0.1	8	2	-
p4.3	A.	5.1	0.3	0.1	13	0.1	0.2	1	0.01	0.08	-	6	24	0.1	>100	1.2	-



UNITÉ 8

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR PÉRIDOTITES

1 - LES CARACTÈRES MORPHOPÉDOLOGIQUES

- a) A l'amont des massifs de péridotites (segment A et B)
Dans la plaine des lacs (segment C uniquement)

Les zones à pente faible (segment A)

Les zones à pente faible constituent de grandes surfaces aplanies s'étageant comme des terrasses depuis le sommet des massifs de péridotites ainsi que sur leurs flancs. On peut ainsi reconnaître 4 principales terrasses d'étagement différents (M. LATHAM 1986).

Elles peuvent également former des plaines surélevées dans le sud de la grande terre (plaine des lacs).

L'érosion est très faible.

Les sols sont très épais et constitués de sols FERRALLITIQUES FERRITIQUES (OU OXYDIQUES FERRUGINEUX) -*orthoapexols pachiques*- avec de très fortes accumulations d'oxydes de fer souvent indurés soit sous forme discontinue - nodules et concrétions ferrugineuses parfois de façon exclusive -Lapidon ferrugineux- soit sous forme continue en carapace cuirasse ferrugineuse -*fragistérite petrostérite*-

Sur les sommets soumis à de très fortes pluviosités des sols de type tourbes sont parfois visibles -*humapexols leptiques à brachiques*.

De fréquents "karsts péridotitiques" sous forme d'entonnoirs géants font rompre la plane uniformité de ces terrasses.

Les zones à pente forte (segment B)

L'érosion est souvent très marquée lorsque la couverture végétale a disparu.

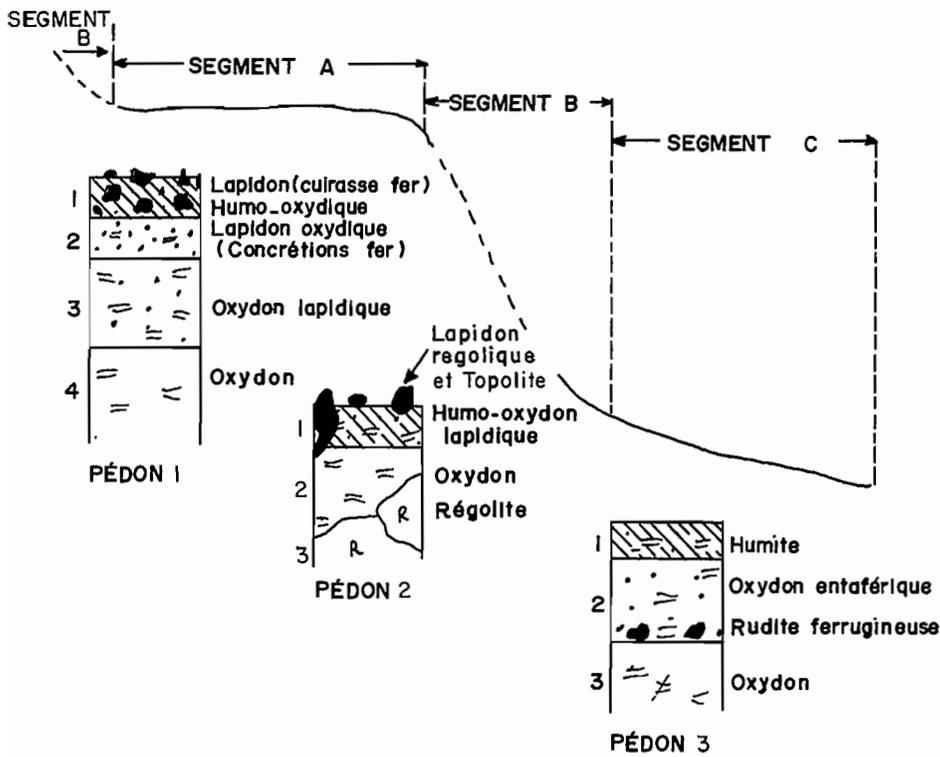
La roche est fréquemment visible en surface sous forme fragmentée LITHOSOL ET REGOSOL -*lapidon regolite*- Dans le cas des karsts péridotitiques, la roche mère en place apparaît en surface -*Topolite*-

Les sols sont souvent d'épaisseur variable : SOLS FERRALLITIQUES FERRITIQUES souvent rajeunis (OXYDIQUES FERRUGINEUX) -*orthoapexols leptiques et brachiques*-

- b) A l'aval (segment C)

La pente est moyenne, l'érosion assez marquée.

Les sols sont profonds de type FERRALLITIQUES FERRITIQUES (OXYDIQUES) -*orthoapexols pachiques et bathiques*-



LOCALISATION: Tous les massifs miniers ainsi que la plaine des lacs (SUD)

VÉGÉTATION : Maquis spécifique aux péridotites, appelé aussi maquis minier (défini par JAFFRÉ 1980)

SEGMENT A :

_Sur les différents massifs isolés de péridotite, il se situe à différents niveaux bien supérieurs à une altitude de 100 m
_Ils sont présent à basse altitude dans le SUD

SEGMENT C : PÉDON P3

L'horizon 3 n'apparait que sur la Côte OUEST, à basse altitude

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	NUL	FAIBLE 0-10%	TRES FORTE	TRES ELEVEE	MOYEN	ELEVEE >100 cm	FAIBLE
Segment B	NUL	FORTE > 30%	TRES FORTE	VARIABLE SOUVENT ELEVEE	RAPIDE	FAIBLE 0 - 40 cm	FAIBLE
Segment C	NUL	MOYENNE 5 - 15%	FORTE	VARIABLE PLUTOT FAIBLE	RAPIDE	ELEVEE 80 - >100cm	FAIBLE

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mé/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	S.	5.7	1.7	0.5	22	0.04*	0.16	0.16	0.02	0.03	-	6.9	5	-	-	-	-
p1.2	S.	5.6	0.6	0.2	19	0.04*	0.02	0.02	0.02	0.01	-	3.1	2.5	-	-	-	-
p1.3	L.a.s.	5.0	-	-	-	-	0.01	0.01	0.01	0.01	-	0.33	12	-	-	-	-
p1.4	A.L.	5.2	-	-	-	-	0.01	0.41	0.01	0.01	-	0.33	12	-	-	-	-
p1.4	A.L.	5.2	-	-	-	-	0.01	0.41	0.01	0.01	-	0.52	82	-	-	-	-
p2.1	A.l.s.	4.8	1.1	0.3	19	*	0.1	0.04	0.01	0.01	-	3.4	5	2.7	-	<1	-
p2.2	A.l.s.	5.0	0.1	0.1	4.4	*	0.31	0.32	0.01	0.04	-	3.1	22	1	-	<1	-
p3.1	L.a.s.	7.0	8.5	2.7	18	*	20	5.5	0.28	0.01	-	28	90	3.6	>100	<1	-
p3.2	L.a.s.	6.0	0.9	0.4	11	*	<0.01	0.54	0.04	0.01	-	7	8.3	-	-	<1	-
p3.3	L.a.s.	6.5	0.7	0.3	12	*	0.24	51	0.05	1.3	-	51	SAT.	0.01	>100	<1	-

* Dans les sols dérivant de roches ultrabasiqes (péridotite, serpentine ...), le taux de chromite (Cr₂O₃) est très important. Le dosage du phosphore (P₂O₅) se faisant généralement par colorimétrie, la coloration spécifique de cet élément est masquée par la coloration due au chrome qui est très intense. Le dosage du phosphore ne peut donc pas dans ces conditions s'effectuer par colorimétrie. Les résultats obtenus par Fluorescence X montrent des teneurs en phosphore toujours très faibles.

2 - LES CARACTERES CHIMIQUES MARQUANTS DE CES SOLS

- Le pH est faiblement acide.
- La capacité d'échange est très faible. Ces sols sont caractérisés par l'absence d'argiles minéralogiques. Les oxy-hydroxydes de fer confèrent au sol des charges variables en fonction du pH et le sol est fortement carencé en bases échangeables en particulier en Ca^{++} et en K^+
- Le phosphore (difficile à doser) est peu abondant et son assimilation est très réduite (rétrogradation du phosphore, blocage de son assimilation par les oxydes de fer).



1 - LES CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

a) A l'amont (segment A)

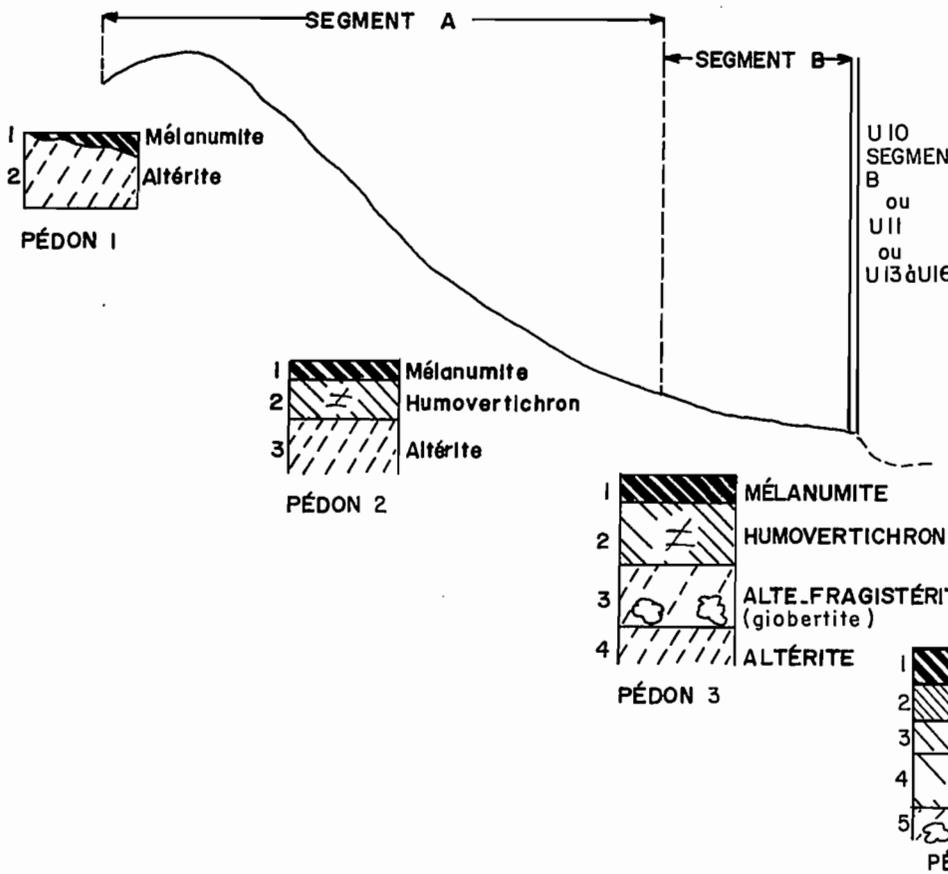
La pente est forte, l'érosion assez marquée.
Les sols sont peu épais : SOLS PEU EVOLUES D'ÉROSION, SOLS BRUNS : *humopexols leptiques*, *orthoapexols leptiques* et *brachiques*.

b) A l'aval (segment B)

La pente est plus douce.
Les sols deviennent plus profonds : SOLS BRUNS, SOLS BRUNS VERTIQUES, VERTISOLS -*orthoapexols brachiques* et *pachiques*-
L'accumulation de carbonate de magnésium (giobertite) est fréquente que ce soit sous forme de rognons, de granules ou sous forme continue en volumes pulvérulents -semeton, ou en croûte -sterite.

2 - LES CARACTERES CHIMIQUES MARQUANT DES SOLS

- Le pH est neutre à basique.
- La capacité d'échange est élevée ; le complexe d'échange est saturé principalement par l'ion Mg^{++} ; il est carencé en Ca^{++} et en K^+ .
- Les teneurs en phosphore total sont très réduites.
- Sols hypermagnésiens.



LOCALISATION: Tous les massifs de serpentine en filons ou situés au pied des massifs de péridotite

U 10
SEGMENT B
ou
U 11
ou
U 13 à U 16

CÔTE EST: Seul P1 est représenté

CÔTE OUEST: Tous les pédons sont représentés P3 est peu fréquent

VÉGÉTATION: Maquis minier; savane arborescente à bois de fer (Casuarina) gaïacs.

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	NUL	FORTE >30%	FORTE	VARIABLE	RAPIDE	FAIBLE A NULLE 0 - 40 cm	FAIBLE
Segment B	NUL	FAIBLE 0 - 5%	FAIBLE	NULLE	MOYEN	MOYENNE A ELEVEE 50 ->100 cm	FAIBLE

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mg/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	A.	7.9	1.0	0.5	13	*	2.7	32	0.35	0.23	-	35	SAT.	0.08	98	<1	-
p3.1	A.A.	8.2	5.3	2.1	14	*	1.5	53	0.65	0.15	-	59	92	0.02	81	<1	-
p3.2	A.A.	8.5	0.6	0.5	8	*	0.17	57	0.15	0.23	-	56	SAT.	0.01	>100	<1	-
p3.3	L.A.S.	8.6	-	-	-	*	0.7	54	0.15	0.18	-	53	SAT.	0.01	>100	<1	-

* Dosage du Phosphore total: Cf: Unité 8



UNITÉ 10

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR COLLUVIONS ET ALLUVIONS ANCIENNES D'ORIGINE ULTRABASIQUE (OU PARTIELLEMENT ULTRABASIQUE)

1 - LES CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

a) Ensemble sur colluvions (cas n° 1 - Segment A)

A l'amont (Pédons 1 et 2)

La pente est assez peu marquée.

Les sols sont relativement épais : SOLS PEU EVOLUES D'APPORT COLLUVIAL à caractère vertiques -*orthoapexols brachiques*-

A l'aval (Pedon 3)

La pente est faible.

Les sols sont moins épais et marqués par l'hydromorphie : SOLS PEU EVOLUES D'APPORT COLLUVIAL HYDROMORPHES -*orthoapexols brachiques*-

A l'amont comme à l'aval, les éléments grossiers sont abondants dans les sols. Leur nature est très variée : serpentine, silice -lapidon régolique, concrétions nodules, fragments de cuirasse ferrugineuse - lapidon sesquioxidique, giobertite sous forme de nodules et de concrétions -lapidon carbonaté magnésique. Le drainage interne est moyen à lent.

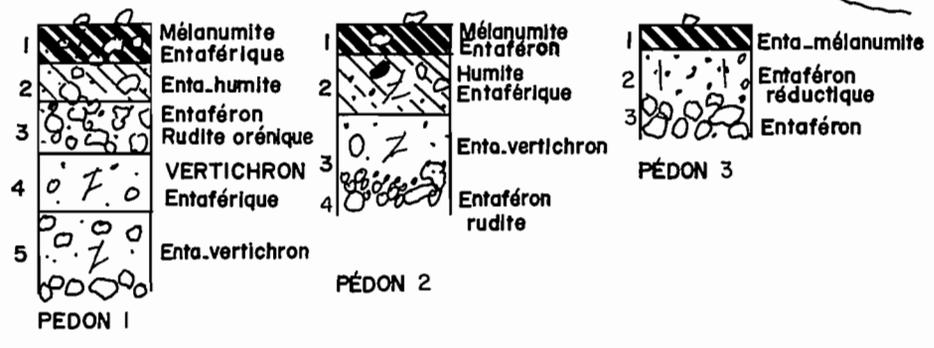
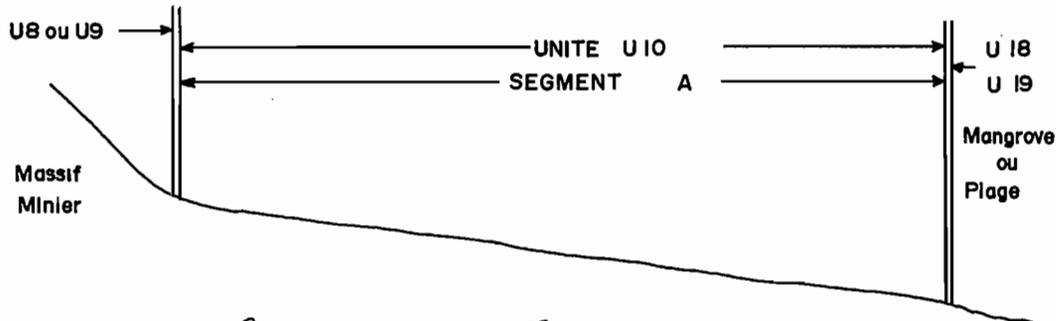
b) Ensemble sur alluvions (cas n° 2 - Segment B)

La pente est très faible ou nulle.

Les sols sont profonds : SOLS PEU EVOLUES D'APPORT ALLUVIAL A CARACTERES VERTIQUES ET VERTISOLS -*orthoapexols pachiques et bathiques*- pauvres en éléments grossiers. Les accumulations de carbonate de magnésium (giobertite) sont fréquentes.

2 - LES CARACTERES CHIMIQUES MARQUANTS DES SOLS

- Le pH est neutre à basique
- La capacité d'échange est élevée ; le complexe d'échange est saturé principalement par du magnésium échangeable.
- Le rapport Ca^{++}/Mg^{++} est toujours inférieur à 1 ; il est fréquemment inférieur à 0,1 (sols hypermagnésiens).
- Le taux de la Ca^{++} échangeable généralement assez faible, est variable et se concentre dans la matière organique des humites.
- Les teneurs en K^+ échangeable sont faibles.
- Les sols sont carencés en phosphore total.

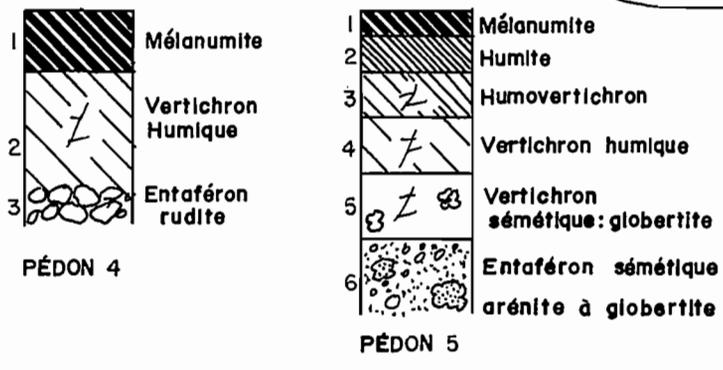
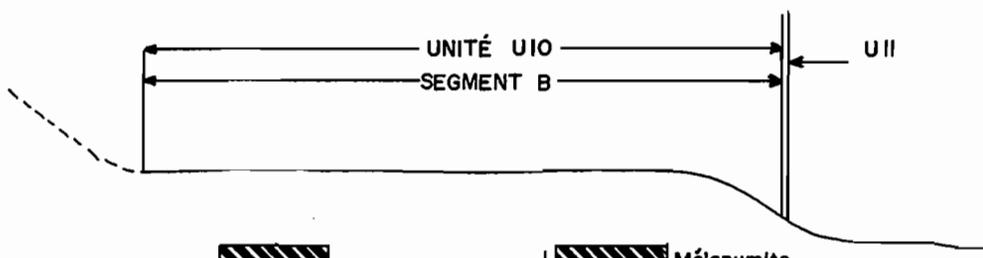


CAS N°1 : Ensemble sur colluvions

Glacis colluvial à l'aval des massifs de péridotites

LOCALISATION : Côte OUEST, comme la plaine des gaïacs, glacis au pied des massifs miniers depuis POUM jusqu'au MÉ MAOYA

VÉGÉTATION : Savane arbustive principalement composée de gaïacs, bois de fer



CAS N°2 : Ensemble sur alluvions

Terrasse alluviale: Matériau ancien dérivé de roches ultrabasiques, ou matériau complexe

LOCALISATION : Côte OUEST, plaines alluviales comme la TAMOA, et les rivières provenant du massif minier OUACO, VOH, NÉPOUI

VÉGÉTATION : Savane arbustive à gaïacs, bois de fer (P5) cassis et goyaviers (P4)

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	NUL	FAIBLE 2- 5%	FAIBLE	TRES ELEVEE	MOYEN	MOYENNE 40 - 80	FAIBLE
Segment B	FAIBLE	FAIBLE A NULLE 0-2%	FAIBLE	FAIBLE A NULLE	LENT A NUL	ELEVEE 80 - >100	MOYEN
Segment C	NUL	FAIBLE 2 - 5%	FAIBLE	FAIBLE A NULLE	MOYEN	ELEVEE 80 - >100cm	FAIBLE

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mé/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	S.l.	5.7	8.3	2.9	17	*	10	11	0.3	0.5	-	32	70	0.9	70	1.5	-
p1.2	S.a.l.	6.6	2.8	1.3	12	*	3.8	9	0.06	0.5	-	21	62	0.4	>100	2.5	-
p1.3	L.a.s.	7.0	1.4	1.0	8	*	1.6	14	0.03	1.3	-	24	73	0.11	>100	5.5	-
p1.4	A.	8.3	-	-	-	*	0.4	42	0.06	3.7	-	43	SAT.	0.009	>100	9.1	-
p2.1	A.l.s.	6.5	8.8	3.2	16	*	14	27	0.6	0.2	-	46	91	0.5	70	<1	-
p2.2	A.l.s.	7.1	1.2	0.5	13	*	1.2	47	0.2	0.5	-	47	SAT.	0.02	>100	1	-
p2.3	A.	7.8	-	-	-	*	0.9	56	0.07	0.9	-	55	SAT.	0.01	>100	1.7	-
p3.1	L.a.s.	6.6	3.0	1.4	12	*	12	16	0.5	0.4	-	34	86	0.8	55	1	-
p3.2	A.s.	7.3	0.7	0.5	9	*	2.5	33	0.03	1.0	-	37	96	0.07	>100	2.7	-
p4.1	A.A.	5.8	2.3	1.0	14	*	16	60	0.3	1.0	-	93	84	0.3	>100	1.1	-
p4.2	A.A.	6.9	0.4	0.2	11	*	20	63	0.1	1.5	-	84	SAT.	0.3	>100	1.8	-
p5.1	A.A.	5.5	3.2	1.4	13	*	4.1	40	0.5	0.4	-	52	86	0.1	78	<1	-
p5.2	A.A.	6.3	1.8	0.8	12	*	3.5	45	0.1	0.8	-	53	92	0.08	>100	1.5	-
p5.3	A.A.	7.2	0.6	0.4	9	*	3.0	56	0.1	1.2	-	58	SAT.	0.05	>100	2	-
p5.4	A.A.	7.9	-	-	-	*	3.0	55	0.1	1.4	-	61	96	0.05	>100	2.4	-
p5.5	A.A.	8.6	-	-	-	*	4.5	45	0.1	1.1	-	49	SAT.	0.1	>100	2	-
p5.6	A.A.	8.2	-	-	-	*	1.5	31	0.1	0.8	-	32	SAT.	0.05	>100	2.5	-

* Cf : UNITES 8 et 9 - Dosage du phosphore.



UNITÉ II

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR ALLUVIONS RÉCENTES PRINCIPALEMENT D'ORIGINE ULTRABASIQUE

1 - LES CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

a) Ensemble sur Alluvions fines et moyennes (Cas n° 1 - segment A)

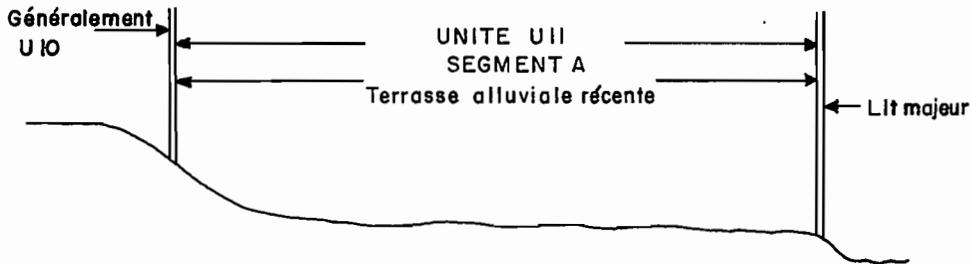
Pente très faible ou nulle, assez régulière. Zones facilement inondables. Les alluvions proviennent essentiellement de serpentine et de péridotite. Les sols de textures variables, sont profonds : SOLS PEU EVOLUES D'APPORT ALLUVIAL -*orthoapexols bathiques et pachiques*- Leur drainage interne est souvent rapide.

b) Ensemble sur Alluvions grossières (cas n°2 - segment B)

Pente très faible ou nulle. Modèle irrégulier. Zones facilement inondables. Ce sont des SOLS MINÉRAUX BRUTS D'APPORT ALLUVIAL -*anapexols*- affleurement d'entaferons rudiques.

2 - LES CARACTERES CHIMIQUES MARQUANTS DES SOLS

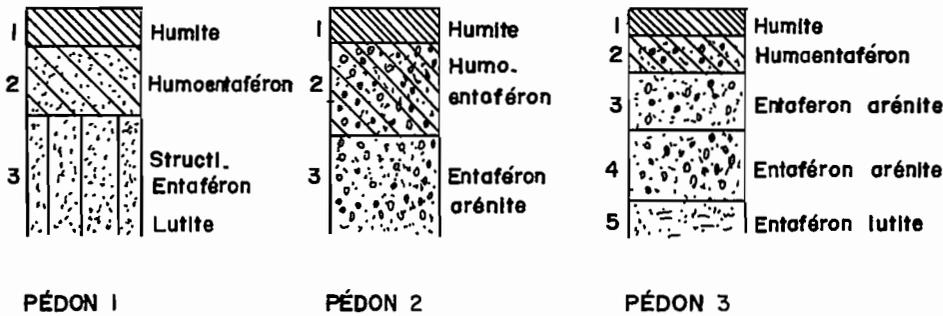
- Le pH est en général neutre.
- Le complexe d'échange est saturé en bases. Les teneurs en bases échangeables sont très variables mais le rapport Ca^{++}/Mg^{++} est en général inférieur à 0,5.
- Les teneurs en phosphore sont généralement faibles.



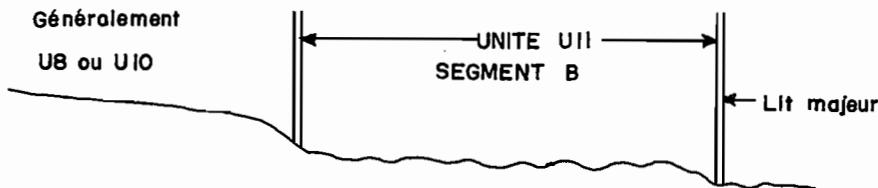
CAS N°1 : Ensemble sur alluvions fines et moyennes (Lutites-Arérites)

LOCALISATION : Terrasses alluviales récentes dérivant en partie de roches ultrabasiques

Exemple: Vallées de la POYA, MOINDAH, TAMOA



VÉGÉTATION: Savane à gaïacs
bois de fer, gros niaoullis



CAS N°2 : Ensemble sur alluvions grossières (Rudites)

LOCALISATION : Terrasses alluviales récentes proches des massifs de roches ultrabasiques



Succession d'entaférons de type Rudite

PÉDON 4

VÉGÉTATION : Savane à gaïacs et bois de fer (Casuarina)

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
	ELEVE	FAIBLE 0- 2%	MOYENNE	NULLE	LENT	ELEVEE > 100	ELEVE

	TEXTURE	pH	C %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mé/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na T	Al% Al+S
p1.1	A.l.s.	7.1	4.3	1.7	14	*	8	28	0.2	0.3	-	38	95	0.3	>100	<1	-
p1.2	A.l.s.	7.9	1.5	0.5	18	*	5	35	0.1	0.3	-	43	96	0.1	>100	<1	-
p1.3	A.	8.3	-	-	-	*	5	38	0.3	0.8	-	45	98	0.1	>100	<1	-
p2.1	L.a.s.	7.0	5.9	1.8	1.9	*	6	14	0.4	0.05	-	23	88.	0.4	46	<1	-
p2.2	S.a.l.	7.5	1.4	0.7	12	*	3	12	0.1	0.06	-	16	98	0.2	96	<1	-
p2.3	S.a.	7.5	0.4	0.2	13	*	0.8	11	0.03	0.07	-	12	SAT.	0.06	>100	<1	-
p3.1	A.l.	6.6	7.3	3.0	14	*	5	17	0.4	0.2	-	25	90	0.3	55	<1	-
p3.2	A.l.s.	6.4	5.6	3.0	11	*	6	16	0.2	0.1	-	28	82	0.4	>100	<1	-
p3.3	L.a.s.	6.8	0.6	0.5	7	*	4	13	0.05	0.1	-	19	86	0.3	>100	<1	-
p3.4	L.a.s.	6.9	-	-	-	*	2	9	0.04	0.1	-	13	86	0.2	>100	<1	-
p3.5	A.	7.4	-	-	-	*	4	17	0.02	0.3	-	22	95	0.2	>100	<1	-



UNITÉ 12

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR ALLUVIONS RÉCENTES OXYDIQUES

1 - LES CARACTÈRES MORPHOPÉDOLOGIQUES

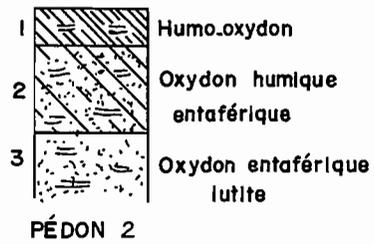
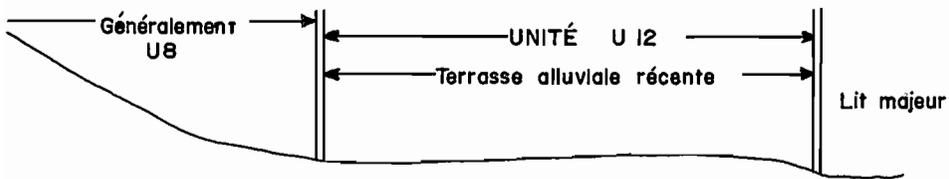
Pente faible à nulle. Surface régulière. Inondations fréquentes.

Les sols sont épais : SOLS PEU ÉVOLUÉS D'APPORT ALLUVIAL OXYDIQUE -*orthoapexols pachiques et bathiques*. Ils sont composés de matériaux sesquioxydiques (fer essentiellement) d'origine pédologique résultant de l'érosion des sols ferrallitiques ferritiques situés à l'amont -unité U8-

La texture est limoneuse.

2 - LES CARACTÈRES CHIMIQUES MARQUANTS DES SOLS

- Ils sont très variables, mais assez voisins des sols sur péridotite (U8).
- Le pH est faiblement acide.
- La capacité d'échange est très faible ; les sols sont carencés en bases échangeables, en particulier en Ca^{++} et en K^+ . Par contre, Mg^{++} peut être assez abondant.
- Le phosphore est peu abondant et son assimilation est réduite.



LOCALISATION :

Terrasses alluviales récentes ne dérivant que de roches ultrabasiqnes
 Exemple : Vallée de la NÉPOUI, de la OUENGI, de la rivière des PIROGUES

VÉGÉTATION :

Savane à bois de fer
 Maquis minier

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	ELEVE	FAIBLE 0 - 2%	ELEVEE (inondation)	NULLE	LENT	ELEVEE >100	ELEVE
Segment B	MOYEN A ELEVE	MOYENNE A FAIBLE 0-20%	ELEVEE (inondation)	TRES ELEVEE	RAPIDE	NULLE	ELEVE

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mé/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	L.A.	7.3	2.0	0.6	24	*	0.5	11	0.02	0.05	-	12	98	0.05	>100	<1	-
p1.2	L.A.	7.2	1.1	0.3	20	*	0.4	8.5	0.03	0.02	-	10	87	0.05	>100	<1	-
p1.3	L.a.s.	7.1	-	-	-	*	0.4	11	0.02	0.04	-	13	88	0.03	>100	<1	-

* Pour le dosage du Phosphore : Cf U8 et U9.



UNITÉ 13

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR ALLUVIONS "ANCIENNES" NON BASIQUES (HAUTE - TERRASSE)

1 - LES CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

Pente très faible à nulle - Modelé régulier - Zone peu inondable.

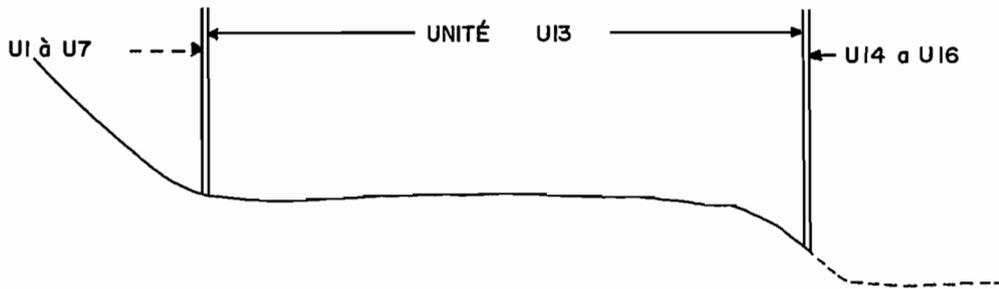
Les sols sont profonds : SOLS FERRIALLITIQUES
NON LESSIVES ou faiblement lessives -*orthoapexols*
pachiques et bathiques-

Présence de niveaux de galets à diverses profondeurs, ou en surface.

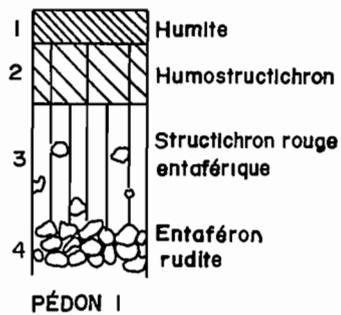
Le Drainage interne est lent.

2 - LES CARACTERES CHIMIQUES MARQUANTS DU SOL.

- Le pH est assez acide.
- Les sols sont faiblement pourvus en bases échangeables ;
K⁺ est peu abondant ; le rapport Ca/Mg est supérieur à 1.
- Le taux de phosphore total est faible.

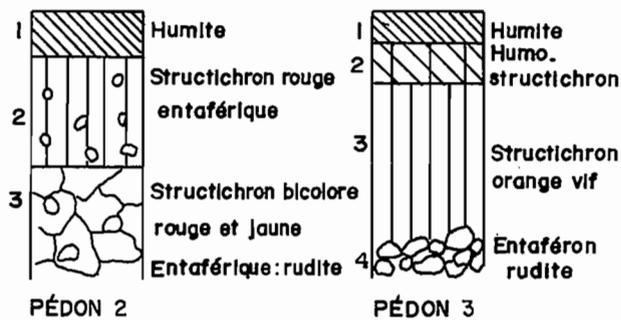


LOCALISATION : Toutes les Hautes-Terrasses du territoire en particulier Vallée du DIAHOT, de la KOUMAC, de la Iouanga, (terrasse de GAMAÏ)



VÉGÉTATION : Savane à niaoulis parfois rabougris

REMARQUE : Les Pédon 2 et 3 ont été respectivement observés sur les Hautes-Terrasses des Hautes Vallées de la Côte Ouest à proximité de la Chaîne Centrale (P2) et dans les Hautes Vallées de la Côte Est (P3). L'extention géographique très réduite de ces terrasses n'a pas permis leur restitution cartographique à l'échelle du 1/200.000. Pour plus de précision il faut se reporter aux cartes à 1/25.000 ou 1/50.000.



	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
	MOYEN	FAIBLE 0- 2%	NULLE	FAIBLE A NULLE	LENT	ELEVEE 80 ->100	MOYEN

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mg/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	L.a.s.	6.5	4.8	2.0	13	0.7	7.7	2.9	0.9	0.04	-	13	91	2.6	11	<1	-
p1.2	L.a.s.	6.3	1.0	0.8	8	0.5	2.4	1.2	0.75	0.02	-	5.4	81	2	5	<1	-
p1.3	L.a.s.	6.1	-	-	-	-	2.2	1.9	0.8	0.06	-	5.1	97	1.1	5	1	-
p2.1	L.a.s.	5.5	4.6	2.1	13	0.7	6.5	3.6	0.2	0.14	-	21	50	1.8	50	<1	-
p2.2	L.a.s.	6.6	1.1	0.9	7	0.8	6.7	4.4	0.06	0.6	-	17	70	1.5	>100	3	-
p2.3	L.a.s.	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p3.1	A.l.s.	4.8	9	4	14	1.4	3.0	2.2	0.5	0.2	2.0	25	35	1.4	11	<1	10
p3.2	A.l.s.	4.6	2.5	1.3	13	0.8	0.7	0.6	0.15	0.08	3.0	15	25	1.2	11	<1	45
p3.3	A.l.s.	4.5	-	-	-	-	0.8	0.7	0.06	0.2	5.1	12	18	1.2	25	1.6	70



UNITE 14

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR ALLUVIONS "INACTUELLES" NON BASIQUES (TERRASSE MOYENNE)

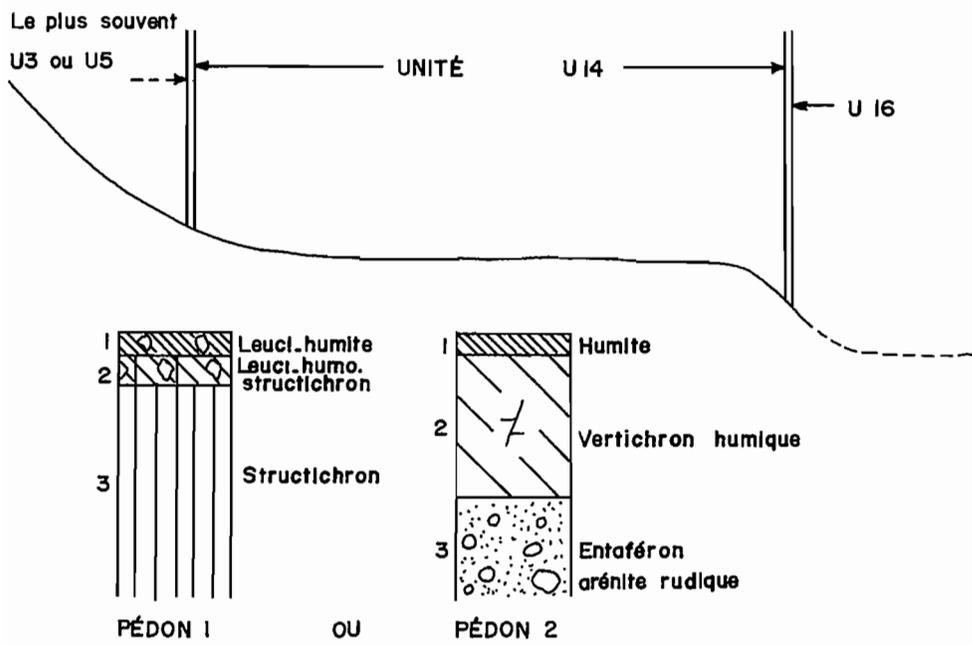
1 - CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

Modelé régulier à faible pente. Peu inondable.
Les sols sont épais : *orthoapexols pachiques*.

- a) Pedon 1 : "SOLONETZ SOLODISES" : lessivés en surface ;
très argileux en profondeur.
- b) Pédon 2 : SOLS SODIQUES A CARACTERES VERTIQUES.
Dans les deux types de sols, la présence de concrétions
ferro-manganesifères est fréquente, en particulier en
surface.
Le drainage interne est très lent.

2 - CARACTERES CHIMIQUES MARQUANTS DES SOLS

- Le pH est très acide avec risque de toxicité aluminique
(Al⁺⁺⁺échangeable).
- Le sol est très désaturé en calcium échangeable ; le
rapport Ca⁺⁺/Mg⁺⁺ est souvent inférieur à 0,2.
- Le taux de Na⁺ échangeable est très élevé, il dépasse
10% dans les horizons argileux.
- Les sols sont fortement carencés en phosphore total.



LOCALISATION : Parmi les terrasses moyennes de la Côte OUEST

PÉDON 1 : Terrasse moyenne des principales rivières de la Côte Ouest, principalement : KONÉ, POUEMBOUT, LA FOA

La présence de l'horizon de surface (1) et son épaisseur sont très aléatoires

PÉDON 2 : Terrasse ancienne de la OUA. TOM ou la OUA MÉNIE

VÉGÉTATION : Savane à niaoullis très rabougris

RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
MOYEN	FAIBLE 0 - 2%	NULLE	VARIABLE	LENT	ELEVEE 80 - >100	MOYEN

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mé/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	L.	5.0	1.3	0.4	19	0.05	0.1	0.3	0.06	0.11	3.8	3	16	0.3	6.5	3	87
p1.2	L.a.	4.8	1.0	0.7	9	0.05	0.03	1.4	0.06	0.2	11.8	9	26	0.02	24	9	87
p1.3	A.	4.5	0.9	1.5	4	0.05	0.01	4.8	0.11	3.1	10.0	26	31	0.01	44	12	55
p2.1	A.	4.9	1.6	1.3	7	0.2	3.8	9.5	0.12	2.9	1.1	26	63	0.4	>100	11	6
p2.2	A.A.	4.6	0.8	0.8	5	0.09	2.6	12	0.2	5.2	2.3	27	75	0.2	73	19	11
p2.3	A.S.	4.5	0.3	0.3	6	0.6	2.2	10	0.1	5.5	2.4	25	70	0.2	>100	22	12



1 - CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

a) A l'amont (segment A : aléatoire)

Les pentes sont moyennes, le modelé régulier.

Les sols sont profonds : VERTISOLS -*orthoapexols bathiques*-

La texture est très argileuse (argiles gonflantes). Le drainage interne est très lent. La partie la plus en aval de ce segment est caractérisée par la présence de vertisols à accumulations de gypse, de manganèse et de carbonates (pédon 2).

b) A l'aval

La pente est faible ou nulle. Le modelé irrégulier. La zone est assez facilement inondable.

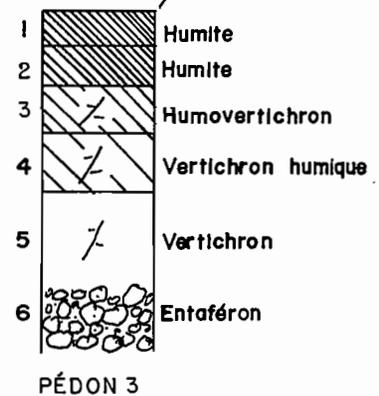
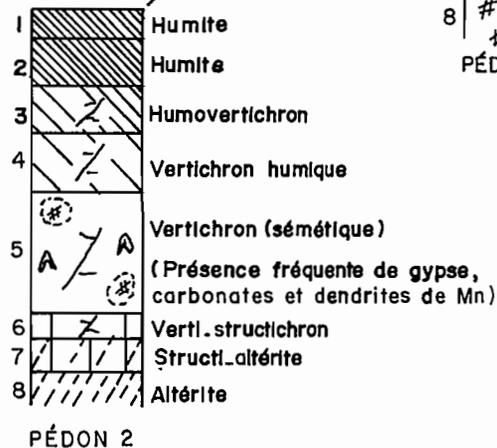
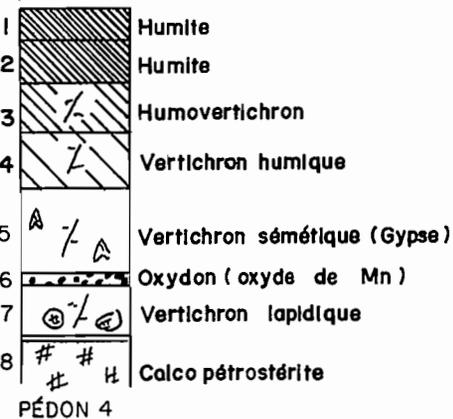
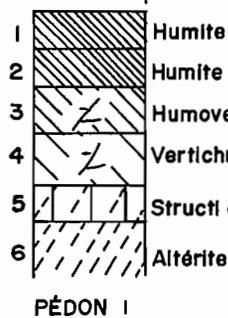
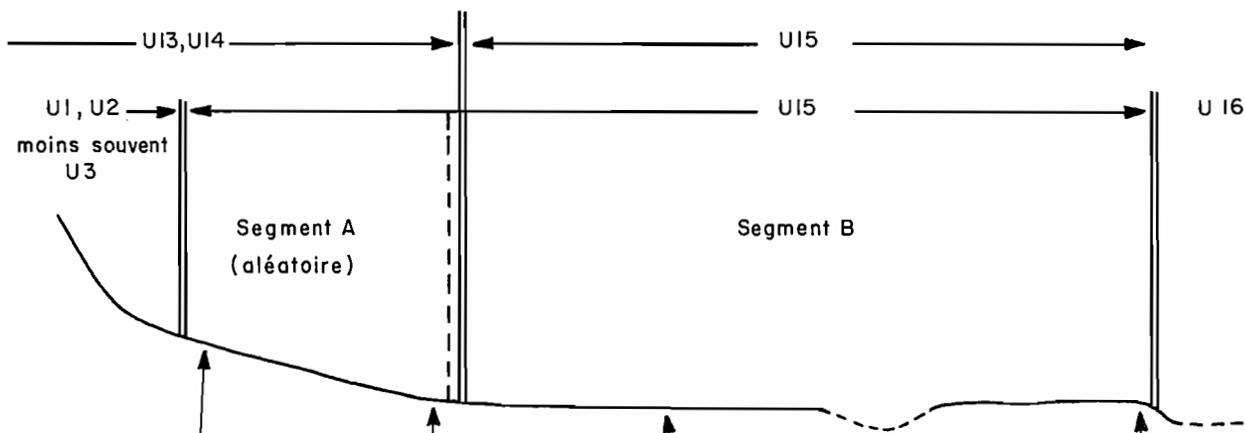
Les sols sont profonds : VERTISOLS -*orthoapexols bathiques*-

La texture est très argileuse et le drainage interne est très lent.

Les vertisols situés à proximité de l'aval des séquences sur roche basique sont caractérisés par des accumulations de gypse et de carbonates de calcium (pédon 4). Cet élément apparaît moins fréquemment dans les sols proches du cours de la rivière (pédon 3).

2 - CARACTERES CHIMIQUES MARQUANTS DES SOLS

- Le pH est faiblement acide (présence de sulfates), à neutre.
- La capacité d'échange est élevée.
- Les teneurs en Ca^{++} et en Mg^{++} échangeables sont élevées avec un rapport Ca^{++}/Mg^{++} voisin de 1.
- Le sol est carencé en K^+ échangeable et surtout en phosphore total.
- En profondeur, les teneurs en sels solubles peuvent atteindre des valeurs importantes.



LOCALISATION : Côte OUEST du territoire

SEGMENT A : Bordure du littoral : TIARÉ, OUANO, NESSADIOU, BEAUPRÉ,

SEGMENT B : Terrasse moyenne des rivières de la Côte OUEST : IOUANGA, POUEM-BOUT, OUA TOM, LA FOA,

VÉGÉTATION : Savane arbustive à cassis, lantana, acacia (Segment A)
Savane à niaoulis , cassis, lantanas (Segment B)

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	NUL	FAIBLE 5-15%	FAIBLE	NULLE	MOYEN	ELEVEE >100 cm	FAIBLE
Segment B	MOYEN	FAIBLE A NULLE	FAIBLE	NULLE	LENT	ELEVEE >100 cm	FAIBLE

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mg/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca/Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	A.	6.7	6	2	17	0.3	26	21	0.4	1.0	-	52	94	1.2	100	2	-
p1.2	A.A.	7.8	1	0.5	14	0.09	18	20	0.1	2.0	-	41	97	0.9	100	5	-
p1.3	A.A.	8.2	0.4	0.2	9	0.06	20	23	0.09	2.0	-	40	SAT.	0.8	100	5	-
p2.1	A.A.	6.1	6	2	17	0.5	19	19	0.4	0.6	-	47	83	1	100	1.5	-
p2.2	A.A.	6.5	4	1	18	0.2	19	21	0.1	2	-	47	90	0.9	>100	4	-
p2.3	A.A.	5.6	1	0.7	8	0.1	14	20	0.1	3	-	41	90	0.7	>100	8	-
p2.4	A.A.	5.1	-	-	-	-	15	21	0.1	3	-	43	89	0.7	>100	7	-
p2.5	A.A.	5.7	-	-	-	-	20	14	0.06	1	-	36	97	1.4	>100	4	-
p3.1	A.	5.8	2	1	13	0.2	9	8	0.3	3	-	26	90	1.1	60	12	-
p3.2	A.A.	4.5	1	0.7	8	0.1	10	11	0.1	3	-	27	92	0.9	>100	13	-
p3.3	A.A.	4.5	0.5	0.5	6	0.1	10	12	0.1	4	-	28	95	0.9	>100	14	-
p3.4	A.A.	4.6	-	-	-	-	11	12	0.1	4	-	27	95	0.9	>100	14	-
p3.5	A.	5.8	-	-	-	-	8	7	0.1	2	-	22	82	1.2	>100	8	-
p4.1	A.l.s.	6.3	3	1	15	0.2	7	6	0.4	0.2	-	18	78	1.1	32	1	-
p4.2	A.	5.4	0.7	0.6	7	0.2	4	6	0.1	0.9	-	18	67	0.7	100	5	-
p4.3	A.	6.3	-	-	-	-	5	8	0.06	2	-	21	76	0.6	>100	9	-
p4.4	A.A.	7.3	-	-	-	-	3	11	0.04	13	-	36	75	0.3	>100	30	-
p4.5	A.A.	7.9	-	-	-	-	14	17	0.07	10	-	43	95	0.8	>100	20	-
p4.7	L.a.s.	9.2	-	-	-	-	12	6	-	2	-	18	SAT.	2	>100	11	-



UNITE 16 ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE SUR ALLUVIONS RÉCENTES (ORIGINE NON ULTRA - BASIQUE)

1 - CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

a) La Terrasse récente

Au pied des reliefs (segment A)

Zone légèrement concave inondable.

Les sols sont assez peu profonds : SOLS PEU EVOLUES D'APPORT ALLUVIAL HYDROMORPHES -SOLS HYDROMORPHES -*orthoapexols leptiques et brachiques*-

La texture est argilo-limoneuse.

Le Bourrelet de berge (segment B)

Zone plane ou légèrement convexe, inondable.

Les sols sont très épais : SOLS PEU EVOLUES D'APPORT ALLUVIAL -*orthoapexols bathiques*- parfois très faiblement hydromorphes.

La texture est variable (Limon argilo sableuse à sableuse)

Le drainage est rapide.

b) La terrasse actuelle - Le lit majeur (segment C)

Zone excessivement inondable.

Sols d'épaisseur variable :

Pedon 4 : SOL PEU EVOLUE D'APPORT ALLUVIAL -*orthoapexol bathique*- formé d'une succession d'hyumites et d'entaferons (aréniques et/ou rudiques)

Pedon 5 : SOL MINERAL BRUT D'APPORT ALLUVIAL -*Anapexol*- : succession d'entaferons rudiques et aréniques.

2 - CARACTERES CHIMIQUES MARQUANT DES SOLS.

Cas n° 1 : -Le pH est faiblement acide pour les sols non hydromorphes ; il est plus nettement acide pour les sols hydromorphes.

-Le taux de saturation est moyen, les teneurs en bases sont assez faibles ; Ca^{++}/Mg^{++} est compris entre 1 et 0,5.

Cas n° 2 : -Le pH est acide à très acide avec risques de toxicité aluminique.

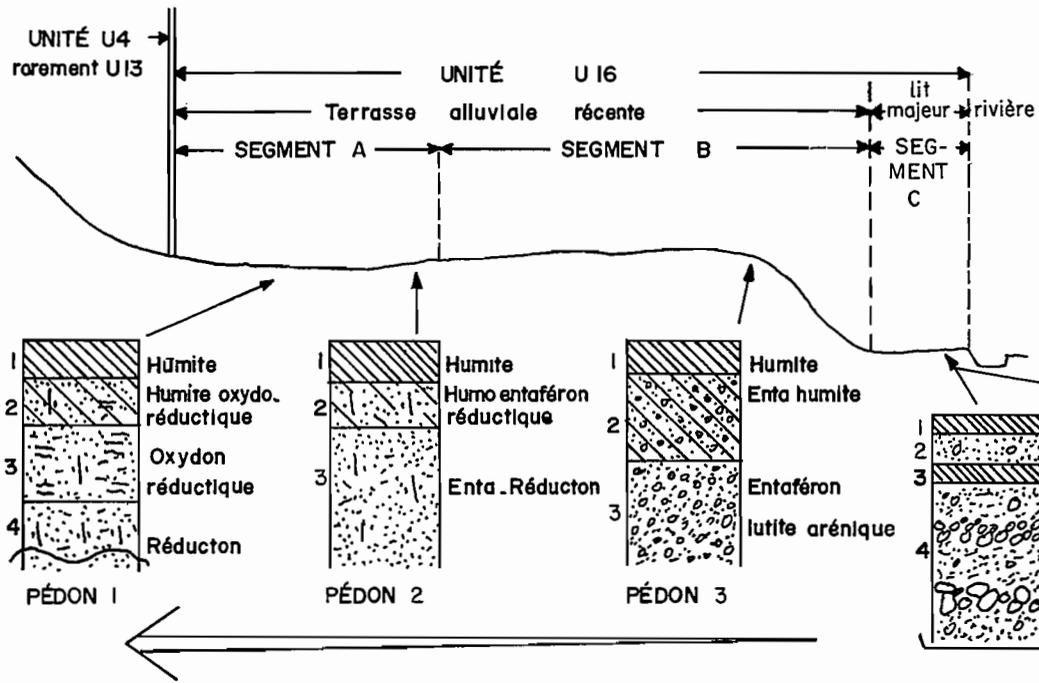
-Les teneurs en bases échangeables sont très faibles.

-Le taux de saturation est faible ; les teneurs en phosphore total également.

Cas n° 3 : -Le pH est faiblement acide.

-Le complexe d'échange est saturé en bases.

-Le rapport Ca^{++}/Mg^{++} est supérieur à 1.



CAS N° 1 :

LOCALISATION : Vallées alluviales de la Côte EST (TCHAMBA, TIWAKA, PONÉRIHOUE, etc.....)

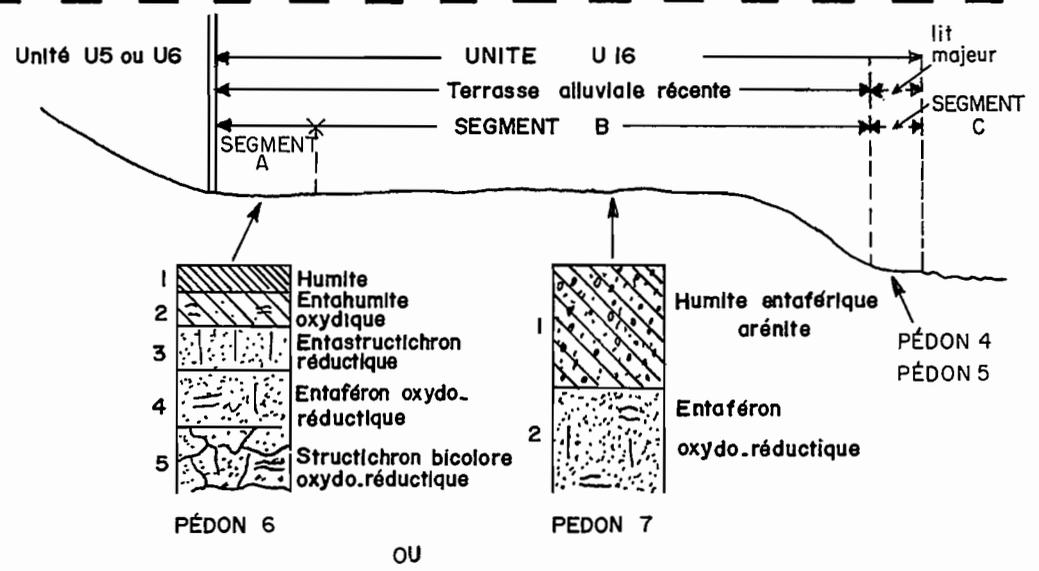
VÉGÉTATION :

Segment A : Savane herbacée à cypéracées
Segment B et C : Savane herbacée à Buffalo, bambous, érythrinae

Successions d'entaférons
Rudite - arénite

Distribution très aléatoire

- AUGMENTATION PROGRESSIVE DE L'HYDROMORPHIE EN S'ÉLOIGNANT DE LA RIVIÈRE
- AUGMENTATION PROGRESSIVE DU TAUX D'ARGILE

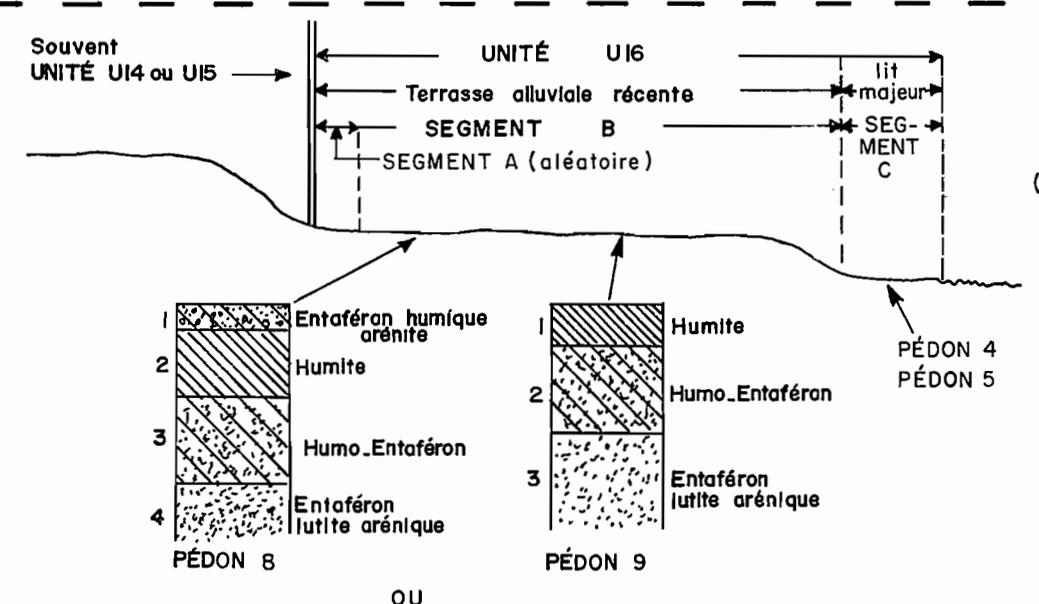


CAS N° 2

LOCALISATION : Petites vallées alluviales à l'aval de roches acides (Pâlités siliceuses, phtanites) surtout au NORD (DIAHOT, NÉHOUE, KOUMAC, etc.....)

VÉGÉTATION : Forêt galerie, gros niaoulis

- Distribution aléatoire des pédons P6 et P7
- La granulométrie et l'importance de l'hydromorphie sont variables



CAS N° 3

LOCALISATION : Grandes vallées alluviales de la Côte OUEST (IOUANGA, POUEMBOUT, NÉRA, LA FOA etc.....)

VÉGÉTATION : Forêt galerie

- Distribution aléatoire des pédons 8 et 9
- Granulométrie variable dépendante des crues
- Segment A très peu fréquent

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	ELEVE	FAIBLE A NULLE 0-2%	NULLE	NULLE	NUL	FAIBLE A MOYENNE 20-40 cm	MOYEN
Segment B	ELEVE	FAIBLE A NULLE 0-2%	NULLE	NULLE	LENT	ELEVEE >120 cm	ELEVE
Segment C	TRES ELEVE	FAIBLE A NULLE 0-2%	FAIBLE (inondation)	NULLE A TRES ELEVEE	LENT	ELEVEE >120 cm NULLE	ELEVE

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mg/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	L.A.	4.9	8.5	3.9	12	1.2	5.5	5.2	0.5	0.2	0.1	25	45	1	21	<1	1
p1.2	A.L.	4.8	3.0	1.7	10	0.8	3.3	4.8	0.08	0.2	0.8	21	43	0.8	>100	<1	9
p1.3	A.L.	5.0	2.5	1.0	9	0.7	4.2	6.2	0.04	0.2	0.1	18	57	0.8	>100	1.4	<1
p1.4	A.L.	5.2	-	-	-	-	2.9	4.6	0.04	0.1	-	18	45	0.8	>100	<1	-
p3.1	L.A.S.	5.6	5.6	2.5	13	1.1	4.5	8.9	0.3	0.06	-	25	45	0.5	45	<1	-
p3.2	L.A.S.	5.3	2.5	1.3	11	0.8	2.8	8.8	0.1	0.03	-	21	43	0.3	>100	<1	-
p3.3	L.A.S.	5.8	1.9	1.0	11	0.8	2.1	9.8	0.05	0.01	-	18	57	0.2	>100	<1	-
p4.1	L.A.S.	6.3	2.5	1.5	9	1.1	4	7	0.6	0.1	-	15	70	0.6	60	1	-
p4.4	S.	6	1.2	0.8	8	0.9	2.5	5	0.1	0.2	-	10	70	0.6	60	2	-
p6.1	S.a.l.	5.2	3.3	1.2	16	0.8	1.5	1.9	0.2	0.2	0.4	12	32	0.8	16	2	9
p6.2	L.a.s.	5.5	1.3	0.8	10	0.3	0.7	1.8	0.06	0.3	2.6	10	27	0.4	42	3	59
p6.3	A.l.s.	5.3	0.9	0.7	6.9	0.4	0.2	2.4	0.04	0.5	5.3	13	23	0.07	65	3	64
p6.4	A.l.s.	5.0	-	-	-	-	0.2	3.1	0.05	0.5	5.9	14	27	0.08	66	4	60
p7.1	L.a.s.	4.7	2.6	1.0	14	-	0.03	1.6	0.2	0.4	-	9.0	24	0.01	9.5	4	-
p7.2	S.a.l.	3.9	0.3	0.2	7	-	<0.01	0.01	0.02	0.01	-	5.5	0.5	-	-	<1	-
p8.1	S.a.	6.8	2.7	1.1	14	0.6	8.4	7.6	0.1	0.3	-	16	SAT.	1.1	>100	1.9	-
p8.2	S.a.l.	7.2	3.4	1.9	10	0.9	11	6.5	0.3	0.07	-	19	92	1.7	58	<1	-
p8.3	S.a.l.	7.5	1.2	0.7	9	0.7	7.5	5.9	0.1	0.06	-	14	SAT.	1.3	>100	<1	-



1 - CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

a) Les plages anciennes (Cas n°1 et n°2)

Modelé régulier, plan ou très faiblement convexe et concave. Zone à risques élevés (Tempêtes).

Cas n°1

Les sols sont relativement peu épais : SOLS PEU EVOLUES D'APPORT MARIN -*orthoapexols brachiques*-.

L'arrière plage (segment A) est caractérisée par un matériau relativement fin. Les sols du bord de mer (segment B) possèdent des entaferons plus grossiers riches en débris coralliens.

Cas n°2

Les sols de l'arrière plage (Segment C) sont assez profonds -SOLS PEU EVOLUES D'APPORT MARIN HYDROMORPHES, parfois VERTIQUES -*orthopexols brachiques*- la texture est argileuse.

b) Les estuaires (cas n°3 - Segment D)

Zones planes très inondables.

Les sols sont très peu épais ; SOLS HYDROMORPHES, SOLS PEU EVOLUES D'APPORT ALLUVIAL MARIN, HYDROMORPHES -*humopexols et orthopexols leptiques*- La texture est généralement limoneuse ou limono-argilo-sableuse.

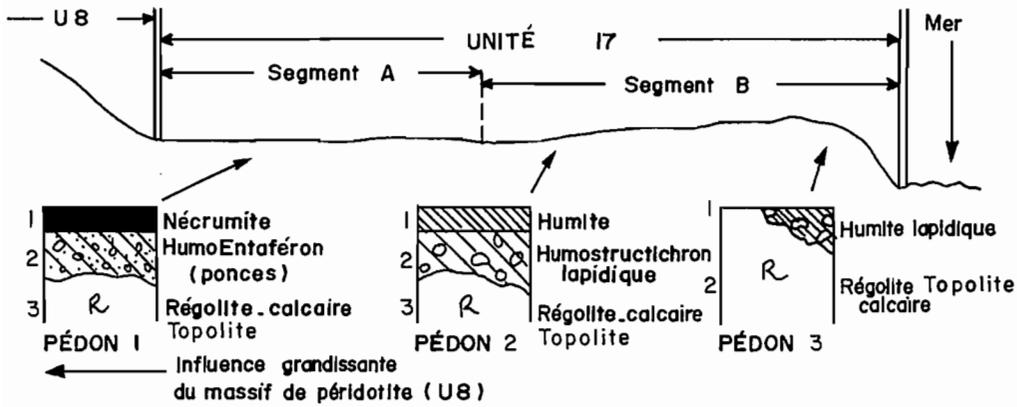
2 - CARACTERES CHIMIQUES MARQUANT DES SOLS.

Ils sont fortement influencés par la nature des matériaux d'apport.

Toutefois, les sols des segments C et D sont riches en sodium échangeable et leur pH est acide, ainsi que ceux des sols du segment A.

Les sols du segment B ont des pH légèrement basiques.

Les sels solubles sont en général présents en quantités élevées.



LOCALISATION: SUD de la Grande Terre : UNIA, YATÉ, GORO

VÉGÉTATION:

Segment A : Savane à niaoulls fougères, cypéracées, roseaux.

Segment B : Pins colonnaires, pandanus.

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
Segment A	ELEVE	FAIBLE A NULLE 0-2%	ELEVEE	NULLE	NUL	FAIBLE 20-40 cm	MOYEN
Segment B	ELEVE	FAIBLE A NULLE 0-2%	ELEVEE	VARIABLE SOUVENT ELEVEE	LENT	FAIBLE A NULLE 0-40 cm	FAIBLE

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mé/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T %	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	-	6.3	62	24	15	0.5	95	25	0.5	0.9	-	120	SAT.	3.8	>100	<1	-
p1.2	-	7.6	17	6	15	-	44	6	0.02	0.5	-	45	SAT.	7.3	>100	<1	-
p2.1	L.A.S.	7.3	24	12	12	1.3	51	14	0.3	0.6	-	62	SAT.	3.6	>100	1	-
p2.2	L.A.	7.2	10	5	11	0.9	21	2.1	0.08	1	-	27		10	>100	3.7	-
p3.1	-	7.5	33	16	12	2	48	13	0.7	0.6	-	60	SAT.	3.7	88	1	-

1 - CARACTERES MORPHOPÉDOLOGIQUES

- La pente est très faible.
- Les sols sont susceptibles d'être inondés aux grandes marées.

a) La partie basse au pied des reliefs (segment A)

- Les sols sont peu épais -*humoaexols leptiques à pachiques*-
- Ils sont humifères, hydromorphes enrichis en débris d'apport marins (ponces, coquilles) et en apports issus de sols sur péridotites : RENDZINE, HYDROMORPHE A SOL BRUN CALCIQUE HYDROMORPHE.

b) La partie surélevée en bord de mer (segment B)

* Arrière plage (pédon 2)

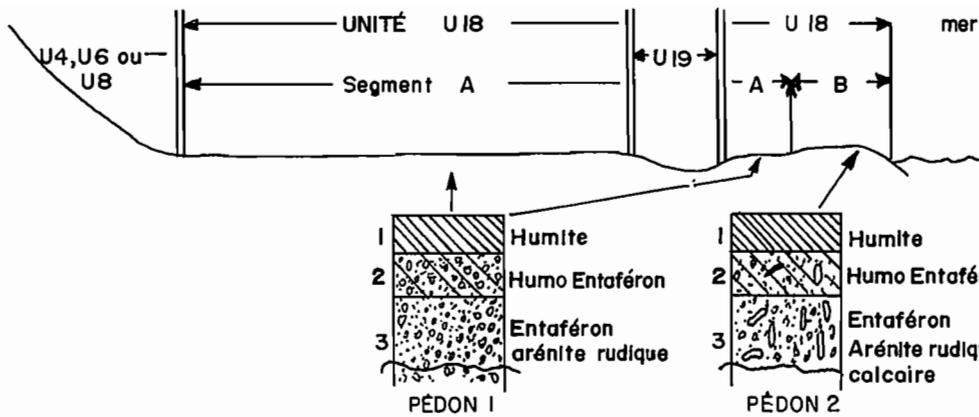
- les sols sont peu épais : *humoaexols leptiques*.
- Ils sont humifères et enrichis en éléments grossiers de calcaire de type RENDZINE A SOL BRUN CALCAIRE.

* A proximité immédiate de la mer (pédon 3)

- Les sols n'apparaissent que dans des poches dans le calcaire récifal. Les éléments grossiers sont alors abondants -LITHOSOLS et RENDZINES- *anapexols, humoaexols leptiques*.

2 - CARACTERES CHIMIQUES MARQUANTS DES SOLS

- Les sols sont riches en matière organique.
- Le pH est neutre à basique.
- Le complexe d'échange est saturé par du calcium échangeable.
- Le taux de potassium échangeable et de phosphore total demeurent faibles.



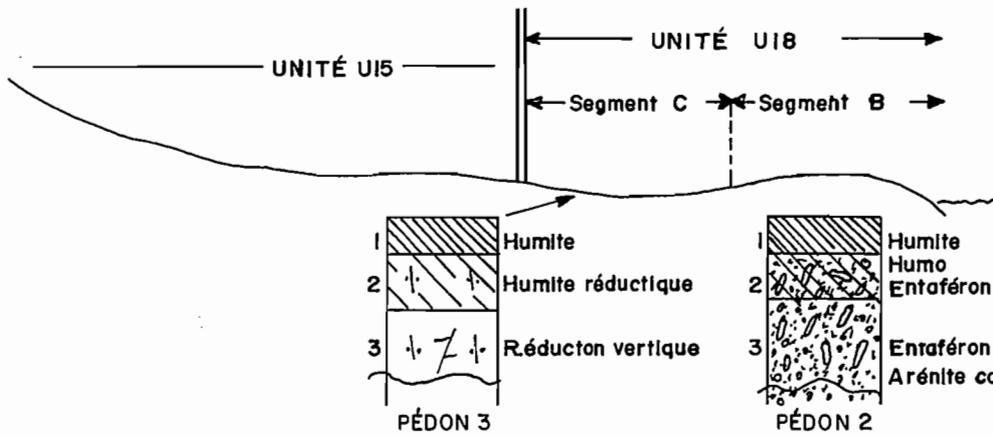
CAS N° 1

LOCALISATION: Plaine littorale de la Côte EST: POUÉBO, POINDIMIÉ ect....

VÉGÉTATION

U 18 : Savane à cocotiers, à buffalo, à fougères

U 19: Mangrove à palétuviers



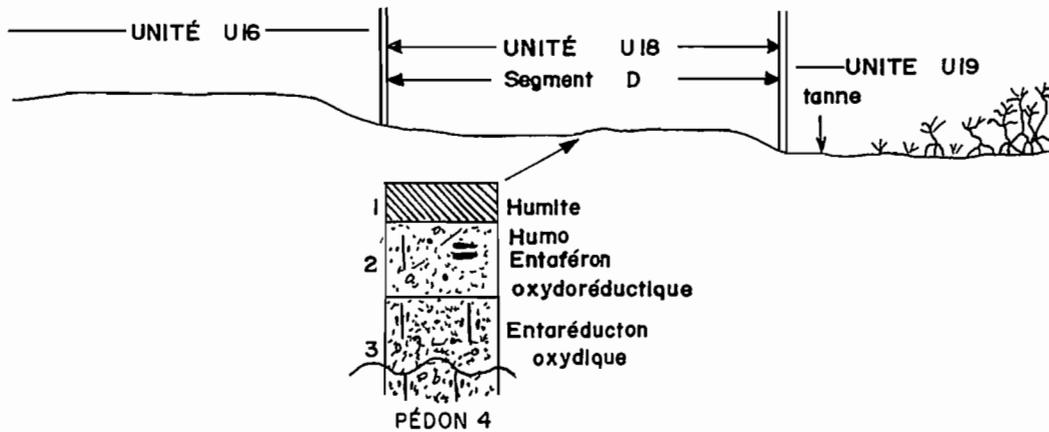
CAS N° 2

LOCALISATION: Plaine littorale de la Côte OUEST. (plage de TIARÉ , plage de POË)

VÉGÉTATION:

Segment B : Savane à buffalo, cocotiers, bois de fer, (C. equisetifolia), bourao

Segment C: Forêt de gros niaoulis

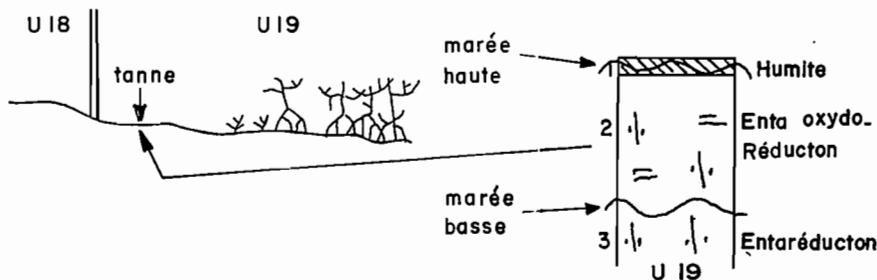


CAS N° 3

LOCALISATION: Embouchures des rivières de la Côte OUEST et du NORD

VÉGÉTATION

U18, Segment D: Forêt de gros niaoulis



VÉGÉTATION

Palétuviers, salicornes

	RISQUE D'INONDATION	PENTE %	SENSIBILITE A L'EROSION	PIERROSITE DE SURFACE	DRAINAGE EXTERNE	EPAISSEUR DU SOL	DEGRE DE VARIABILITE
U18	TRES ELEVE	FAIBLE A NULLE 0-2%	ELEVEE	NULLE	TRES LENT	MOYENNE 60-80 cm	TRES ELEVE
U19	-CYCLIQUE-PERMANENT	NULLE <1%	ELEVEE	NULLE	TRES LENT	NULLE	FAIBLE

	TEXTURE	pH	M.O. %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca ⁺⁺ mé/100g	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S/T	Ca Mg	Ca+Mg K	Na% T	Al% Al+S
p1.1	S.A.	5.3	4.0	2.0	12	0.7	2.7	3.0	0.2	0.1	-	11	54	0.9	28	<1	-
p1.2	S.A.	5.5	0.9	0.5	11	0.5	0.9	1.3	0.04	0.02	-	6	38	0.7	56	<1	-
p1.3	S.	6.2	-	-	-	-	0.4	1.6	0.04	0.06	-	3	67	0.3	51	<1	-
p2.1	S.	7.9	11	5.7	12	0.3	22	5.6	0.1	0.4	-	29	SAT.	4	>100	1.4	-
p2.2	S.	8.6	0.6	0.3	11	-	-	-	-	-	-	1.2	SAT.	-	-	-	-
p3.1	A.	5.1	7.3	2.2	19	0.9	11	13	0.4	1.0	-	28	SAT.	0.9	55	3.5	-
p3.2	A.	5.9	3.3	1.2	15	0.5	12	14	0.3	3.3	-	27	SAT.	0.8	99	12	-
p3.3	A.l.s.	6.2	1.0	0.5	12	0.4	9	13	0.2	1.2	-	21	SAT.	0.7	86	6	-
p4.1	L.a.s.	5.7	6.2	2.8	13	0.8	11	14	0.2	4.5	-	30	83	0.8	>100	15	-
p4.2	L.a.s.	4.6	1.7	0.6	16	0.5	4	8	0.09	7.0	-	21	72	0.5	>100	33	-
p4.3	L.a.s.	5.0	-	-	-	-	8	10	0.1	13	-	23	98	0.8	>100	56	-
U19	SOL SATURE PAR NA ⁺																



UNITÉ 19

ENSEMBLE MORPHOPÉDOLOGIQUE DES MANGROVES

Zones difficiles à mettre en valeur. Sols très riches en sels solubles et risques élevés d'acidification en cas d'oxygénation rapide des sols de mangroves (sulfato-réduction). (sols salins à sulfato réduction)

CONVENTIONS
SCIENCES DE LA TERRE

PÉDOLOGIE

N° 1

1987

3) Possibilités d'utilisation du milieu

Carte publiée avec le concours financier
du Ministère des Départements et Territoires d'Outre-Mer

Document réalisé en étroite collaboration avec
les membres du Centre International de
Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)
et de la Direction de l'Economie Rurale (DIDER)

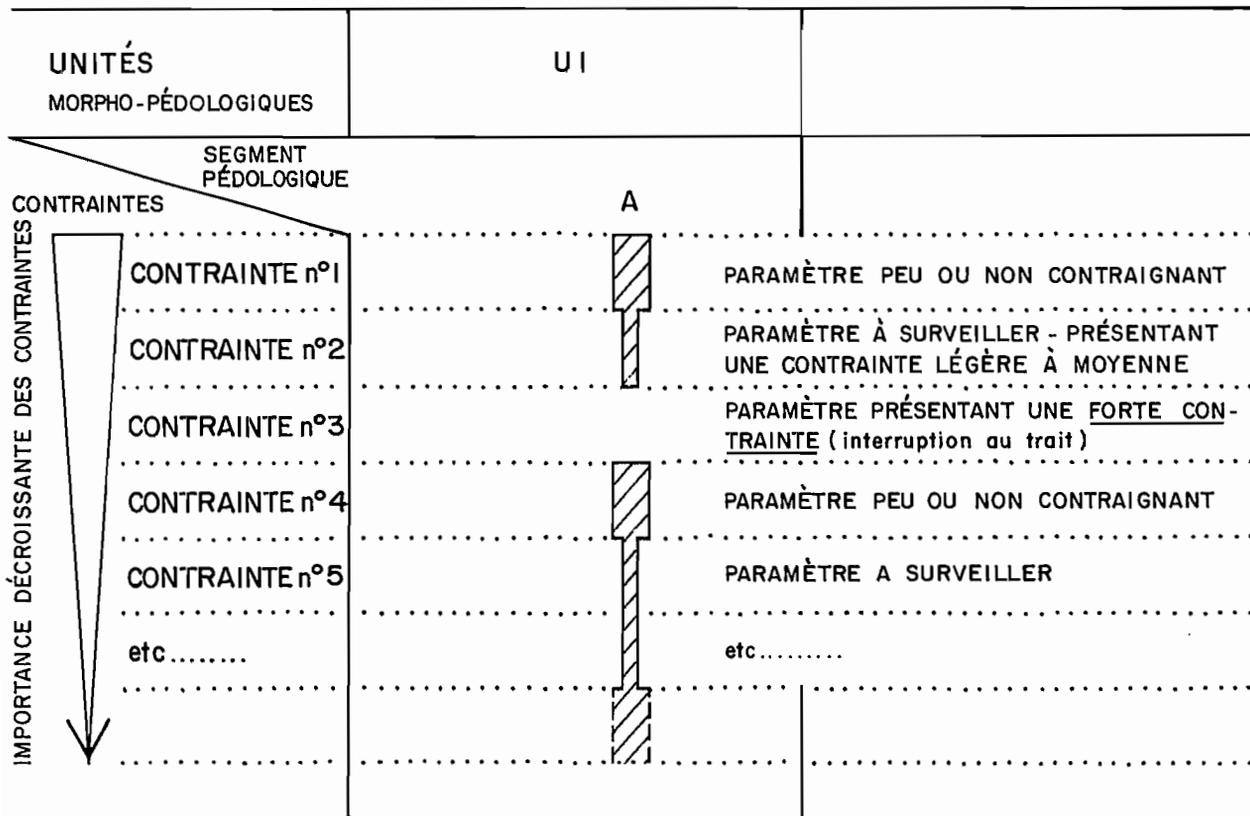
CONVENTION N° 585

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

OPSTOM

Centre de Nouméa

LÉGENDE DES POSSIBILITÉS D'UTILISATION DU MILIEU



Il a été admis que lorsque dans un segment pédologique, les contraintes de pente et d'épaisseur de sol étaient trop fortes, elles entraînaient automatiquement l'abandon de tout projet d'utilisation prioritaire de cette zone.

CONTRAINTES LIMITANT LA CEREALICULTURE

1) LES CONTRAINTES LIEES AU CLIMAT :

A) LA PLUVIOMETRIE

Les exigences sont variables selon les espèces végétales :
La pluviométrie minimale par cycle est :

- > 350 mm pour le Blé
- > 500 mm pour le Sorgho
- > 600 mm pour le maïs
- 600-700 mm pour le riz pluvial

Remarque : les variétés les plus performantes sont les plus exigeantes. Ex : le riz (Fiji, Philippines) demande plus de 900 mm.

- l'irrigation d'appoint est préférable si un seul cycle de culture par an est possible
- sans irrigation, la densité des semis doit être plus faible, il faut choisir des variétés rustiques (maïs - seulement pour un 1^{er} cycle).

B) LA TEMPERATURE

Elle doit être supérieure à 16°C pour la culture du riz.
Il faut aussi éviter les semis tardifs (effectuer les semis en décembre).

C) LE VENT

Le vent est nuisible pour les céréales tiges (maïs)
- problème de verse si la densité des semis est trop faible.
- la fermeture des stomates entraîne une baisse de rendements .

La protection de cultures, au moyen de brise-vent, doit être étendue.

2 - LES CONTRAINTES LIEES AU PAYSAGE GEOMORPHOLOGIQUE

- A) LA PENTE : le terrain doit être mécanisable et la pente inférieure à 10%
- B) LE RISQUE D'INONDATION

Il est important sur les terrasses alluviales récentes qui toutefois conviennent très bien aux céréales. La résistance à la submersion varie en fonction de l'espèce et du stade de développement de la plante. En règle générale, il faut éviter les zones de courant. Ex : stade de levée ; la submersion doit être inférieure à 72 h. ensuite : submersion inférieure à 1 semaine.

3 - LES CONTRAINTES LIEES AU TRAVAIL DU SOL :

- A) LA PROFONDEUR DU SOL : elle doit être supérieure à 50 cm.
- B) LA PIERROSITE DU SOL : elle doit être faible
- C) LA TEXTURE
la texture très argileuse du sol rend le sol très difficile à travailler. Il faut attendre un ressuyage et respecter rigoureusement le calendrier cultural :
. labour en novembre après récolte
. semis 15-20 décembre.

4 - LES CONTRAINTES LIEES AU SOL

- A) CARACTERES PHYSIQUES :

La texture du sol conditionne deux paramètres souvent antagonistes :

1° le drainage interne

Le drainage interne doit être élevé, les textures trop argileuses sont donc à priori défavorables. Les zones hydromorphes sont à proscrire. Les horizons présentant des traces de réduction du fer (REDUCTON) doivent être absents des 50 premiers cm. Il existe cependant des variétés de riz tolérant l'hydromorphie (Inde).

2° Les réserves en eau doivent être importantes : ces réserves en eau dépendent de la profondeur du sol explorée par les racines et de la texture des horizons. Une texture trop sableuse limite fortement les réserves en eau utile.

UNITÉS	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
SEGMENTS	A B C D E	A B C D	A B	A B C	A B C	A B C D E	A B	A B C
CONTRAINTES								
PENTE 10%								
ÉPAISSEUR >50								
DRAINAGE INTERNE								
RISQUE D'INONDATION								
PIERROSITÉ								
QUALITÉ CHIMIQUE								
PH > 5								
RÉSERVES EN EAU								

UNITES	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17	U18	U19
SEGMENTS	A B	A B	A B	A	A	A	A B	A B C	A B	A	A
CONTRAINTES											
PENTE 10%											
ÉPAISSEUR >50											
DRAINAGE INTERNE											
INONDATION											
PIERROSITÉ											
QUALITÉ CHIMIQUE											
PH > 5											
RÉSERVES EN EAU											

B) CARACTERES CHIMIQUES :

1° Les carences en éléments fertilisants sont nombreuses sur le territoire en particulier en Azote, en Potasse et surtout en Phosphore. Des carences en oligoéléments sont parfois constatées.

2° Les déséquilibres chimiques : ils sont très fréquents et sont beaucoup plus délicats à enrayer :

a) Excès de magnésium : les sols hypermagnésiens ($Mg/Ca > 5$) sont très peu fertiles. Les amendements calciques (surtout en gypse et en chaux) sont possibles, mais une évolution possible du chimisme de ces sols dans le temps rend impossible tout traitement définitif. Il faut essayer des variétés résistantes.

b) Excès de sodium :

- sous forme échangeable dans les sols sodiques acides ($Na/T > 15\%$). Les amendements calciques se révèlent très efficaces.

- sous forme soluble : le chlorure de sodium est abondant dans les zones alluviales du bord de mer ; la tolérance au sel varie selon les cultures mais : 7 %, sorgho 10 % et aussi selon les espèces.

c) Excès d'aluminium échangeable :

Cet excès provoque le blocage de l'assimilation du phosphore lorsque le pH du sol est inférieur à 5. L'apport d'amendements calciques élevant le pH fait disparaître rapidement la toxicité aluminique.

d) Présence très abondante d'oxy-hydroxydes de fer :

Les sols du Sud de la Nouvelle-Calédonie présentent ce caractère assez original. Il provoque un blocage très rapide du phosphore sous une forme insoluble inassimilable par les plantes. En conséquence, seul un apport d'amendements organiques très abondant et régulier ainsi que d'un amendement calcique peut améliorer les propriétés chimiques de ce sol (au demeurant très désaturé en éléments fertilisants).

CONTRAINTES LIMITANT LA PRESENCE OU L'ETABLISSEMENT DE PATURAGES

I - PATURAGE NATUREL :

végétation à dominante herbacée, spontanée.

Principalement : des limitations chimiques majeures peuvent restreindre la présence de pâturages naturels.

Accessoirement : -des risques d'érosion importants peuvent conduire à interdire l'exploitation pastorale.
-la concurrence non contrôlable de ligneux (embuissonnement, forêt) empêche l'existence ou le maintien stable de pâturages naturels.

II - PATURAGE AMELIORE :

végétation de plantes fourragères pérennes en majorité introduites.

1) LES CONTRAINTES LIEES AU CLIMAT

- Principalement : - une pluviométrie supérieure à 800 mm environ (sauf sur sols ayant de très bonnes réserves en eau et bénéficiant d'apports latéraux).

2) LES CONTRAINTES LIEES AU TRAVAIL DU SOL :

- possibilité de travailler le sol pour la mise en place du pâturage :

a) pente inférieure à 20% (30% pour une préparation sommaire au bull);

b) épaisseur de sol inférieure à 20-30 cm ;

c) une pierrosité du sol faible.

3) CONTRAINTES LIEES AU SOL

a) des réserves en eau du sol suffisantes pour assurer une végétation assez bien répartie toute l'année.

Ce caractère dépend :

- de la texture du sol ;
- de la profondeur du sol ;
- de la pluviométrie.

De façon non obligatoire puisque l'on peut envisager une fertilisation.

b) Le chimisme du sol :

- correction de carences majeures ou contrôle de certains excès chimiques (aluminium échangeable, magnésie);
- relèvement de la fertilité N, P et K.

Note : le large éventail d'espèces fourragères utilisables permet de choisir des plantes convenant à de nombreuses situations.

III - CULTURES FOURRAGERES :

Culture de plante fourragère annuelle.

Voir les contraintes des céréales.

Moins de contraintes liées à la superficie.

UNITÉS	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
SEGMENTS								
CONTRAINTES	A B C D E	A B C D	A B	A B C	A B C	A B C D E	A B	A B C
PENTE								
ÉPAISSEUR								
PIERROSITÉ								
RÉSERVE EN EAU								
CHIMISME								

UNITÉS	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17	U18	U19
SEGMENTS											
CONTRAINTES	A B	A B C	A	A B	A	A	A B	A B C	A B	A	A
PENTE											
ÉPAISSEUR											
PIERROSITÉ											
RÉSERVE EN EAU											
CHIMISME											

CONTRAINTES LIMITANT LA PRESENCE OU L'ETABLISSEMENT DES FORETS

I - LES CONTRAINTES DU MILIEU PHYSIQUE (100 M D'ALTITUDE)

1 - LE CLIMAT

- a) Les précipitations : seul facteur climatique déterminant.

	600 - 1000 mm/an	1000-1500 mm/an	> 1500 mm/an
(Ouaco - Bouloupari)		Recherche d'espèce à vocation de production.	Pas de limite dans le choix des espèces
Reboisement de protection		Pinus ? discutable. Santal possible, Teck dans les terrains d'alluvions bien drainées.	locales ou exotiques.

- b) La température : Facteur non déterminant - mais répartition altitudinale des espèces.

2 - LA PENTE

Le terrain doit être mécanisable (20-25% pente maximum)

3 - LES CONTRAINTES LIEES AU SOL

Contrainte majeure - Le concept suivant lequel les terres défavorisées sont dévolues au reboisement doit être abandonné. Meilleur est le sol, mieux réussi sera le reboisement.

a) Les caractéristiques physiques.

Les qualités physiques d'un bon sol forestier différent peu de celles qui ont été retenues pour les autres cultures arbustives (drainant, suffisamment profond, etc...) (voir C-R Fruits).

b) Contraintes chimiques.

Contrainte secondaire, sauf dans quelques cas particuliers :

- . Les terrains calcaires : certaines espèces leur sont inféodées : Kohu aux îles, Gyrocarpus des grottes de Koumac, etc...)
- . Les terrains miniers, pauvres en éléments essentiels, sont surtout voués au reboisement de protection. Toutefois, certaines espèces locales (chêne, pomme, cerisier bleu, faux noyer, Agathis lanceolata, santal) montrent en parcelles expérimentales (Ouénarou) un comportement satisfaisant.

Partout une fumure est indispensable, au départ et les 4-5 premières années.

En terrain non minier, les Kaoris, Araucaria, ont été testés parmi les exotiques, les Pins donnent de bons résultats.

II - CODE FORESTIER.

Le code forestier de Nouvelle-Calédonie doit être respecté et appliqué de façon uniforme sur tout le Territoire.

Il permet :

- le maintien de l'état boisé pour les formations forestières existantes, et pour les autres formations climatiques.
- Interdiction de déboiser :
 - . sur 10 m de part et d'autre des cours d'eau
 - . sur 50 m de part et d'autre des lignes de crête
 - . les terrains de + de 30° de pente
 - . tous les terrains d'altitude > 600 m

Remarques :

- 1 - Concernant les zones situées en deçà de la limite des 100 m, les lambeaux de forêt sempervirante humide, représentés par les forêts de thalweg (côte Ouest BOURAIL) doivent être conservés impérativement (richesse botanique et génétique) de même que toutes les formations de basses altitudes proche du climax (forêt claire de Beaupré, POYA).
- 2 - Régénération naturelle : celle-ci est souvent réelle et importante. Elle doit être favorisée quand c'est possible et sauvegardée partout où elle se réalise.

UNITÉS	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
SEGMENTS	A B C D E	A B C D	A B	A B C	A B C	A B C D E	A B	A B C
CONTRAINTES								
PENTE < 25 %								
ÉPAISSEUR > 80								
PIERROSITÉ								
DRAINAGE INTERNE								
QUALITÉ CHIMIQUE								

UNITÉS	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17	U18	U19
SEGMENTS	A B	A B C	A	A B	A	A	A B	A B C	A B	A	A
CONTRAINTES											
PENTE < 25 %											
ÉPAISSEUR > 80											
PIERROSITÉ											
DRAINAGE INTERNE											
QUALITÉ CHIMIQUE											

CONTRAINTES LIMITANT LA CAFEICULTURE

Il convient tout d'abord de séparer les espèces ROBUSTA et ARABICA dont les besoins au point de vue climatique sont différents.

1) LES CONTRAINTES CLIMATIQUES

	espèce ARABICA	espèce ROBUSTA
a) la pluviométrie	Elle doit être comprise entre 1500 et 1700 mm tolère 2 mois et demie de saison sèche.	Supérieure à (700 mm en continu)
b) l'hygrométrie	70 à 80% maximum	85 à 95%
c) la température		
minimum	7 à 9°C	15°C
maximum	31°C	33°C
d) le vent :	il faut éviter la bande côtière (10 km de large) car les embruns salés exercent une action défoliante.	

2 - LES CONTRAINTES DU PAYSAGE GEOMORPHOLOGIQUE

a) l'inondation

- maximum 4 à 5 jours avec une décrue lente (sinon risque d'érosion)

- submersion : du tronc (30 cm) sans risque majeur

: totale (3 mètres) doit être inférieure à 48 heures.

b) la pente

15% maximum lorsque la culture est mécanisée au-dessus de 15% : mulch et travail manuel soigné.

c) l'érosion

Les risques d'érosion sont majeurs lors de crues. La sensibilité est alors maximale.

3 - LES CONTRAINTES LIEES AU SOL

a) les contraintes physiques

- la pierrosité de surface n'a que peu d'effets si les éléments grossiers sont libres (non ancrés).
- la teneur en éléments grossiers doit être inférieure à 20 % .
- l'épaisseur du sol doit être supérieure à 30 cm avec une valeur idéale supérieure à 80 cm.
- la texture doit être Argilo-sableuse à Argilo-limono-sableuse dans le cas le plus favorable. La teneur en argile ne doit pas excéder 40 % .
- le drainage interne doit être rapide et les horizons hydromorphes absents des 50 premiers cm.

b) Les contraintes chimiques

- Le pH doit être compris entre 4,5 et 6,5
- Le rapport C/N compris entre 10 et 12
- Les excès en Na⁺ et Mg⁺⁺ sont préjudiciables
- Il faut que les teneurs en bases soient supérieures à 15 mé/100 g et que leurs rapports soient bien équilibrés.
- Les teneurs en éléments fertilisants ont comme valeur optimale :
 - N > 2,5 %.
 - P₂O₅ > 0,15 % (assimilable)
 - K⁺ échangeable > 1,5 mé%

UNITÉS	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
SEGMENTS								
CONTRAINTES	A B C D E	A B C D	A B	A B C	A B C	A B C D E	A B	A B C
PENTE								
ÉPAISSEUR								
TEXTURE								
HYDROMORPHIE								
PIERROSITÉ								
PH								

UNITÉS	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17	U18	U19
SEGMENTS											
CONTRAINTES	A B	A B	A	A B	A	A	A B	A B C	A B	A	A
PENTE											
ÉPAISSEUR											
TEXTURE											
HYDROMORPHIE											
PIERROSITÉ											
PH											

CONTRAINTES LIMITANT LE DEVELOPPEMENT DE L'ARBORICULTURE FRUITIERE

Les potentialités fruitières du Territoire sont liées principalement à deux types de contraintes : les contraintes du milieu et les contraintes socio-culturelles et économiques.

Les exigences des plantes fruitières sont différentes d'une espèce à l'autre, aussi, conviendra-t-il de garder une certaine relativité au classement d'importance des contraintes liées aux cultures fruitières, étant entendu que "tout pousse en Nouvelle Calédonie", avec plus ou moins de succès au niveau de la rentabilité.

Les contraintes du milieu.

1 - CONTRAINTES LIEES AU SOL

- Les vertisols, qu'ils soient magnésiens ou non, sont à exclure ainsi que les sols sodiques et les oxysols : les rendements obtenus sur ces types de sol sont trop faibles.
- Le pH doit être compris entre 5,5 et 7,5.
- Le drainage, en relation directe avec la pluviométrie, doit être rapide aussi bien dans le sens vertical que latéral.
- Les zones à hauts risques d'inondation sont à proscrire.

2 - LA PENTE

- Les pentes supérieures à 13% sont difficilement mécanisables.

3 - LE CLIMAT - HYDROLOGIE

- a) Possibilités d'eau d'irrigation d'août à décembre.
- b) La température est contraignante au niveau des minima pour les fruitiers strictement tropicaux (bananier, ananas, papayer, etc...) entraînant une saisonnalité mais pas assez basse pour autoriser des cultures fruitières tempérées strictes. Elle permet cependant, des cultures méditerranéennes à condition de respecter certaines techniques culturales.
- c) Les vents sont une contrainte non négligeable contre laquelle il est impossible de se protéger (brise-vent).
- d) L'hygrométrie élevée a tendance à favoriser les développements fongiques, ce qui nécessite d'avoir

recours à des traitements anti-parasitaires fréquents
(rentabilité).

SOL SUR ROCHE

SOLS SUR ALLUVIONS ANCIENNES ET INACTUELLES

SOLS SUR ALLUVIONS RÉCENTES

ENSEMBLE MORPHO PÉDOLOGIQUE _ SEGMENT _ CLASSIFICATION CPS

U1	ENSEMBLE SUR ROCHES BASIQUES flysch	A-C	sol peu évolué d'érosion, sol brun croûte calcaire aléatoire
		B1	sol brun vertique - vertisol
U2	ENSEMBLE SUR BASALTE	B2	sol colluvial arénique
		D	rendzine
		E	sol brun calcaire - sol fersiallitique
U3	ENSEMBLE SUR ROCHE VOLCANO..SÉDIMENTAIRE	A	sol minéral brut, sol peu évolué d'érosion
		B	sol colluvial arénique
		C	sol peu évolué d'érosion, sol brun
		D	sol brun, sol vertique, vertisol
U4	ENSEMBLE SUR SCHISTE VOLCANO..SÉDIMENTAIRE	A	sol peu évolué d'érosion, sol brun
		B1	sol brun lessivé, sol brun vertique
		B2	sol fersiallitique, sol fersiallitique lessivé
U5	ENSEMBLE SUR ROCHES VOLCANO.. SÉDIMENTAIRES ACIDES I pelites siliceuses II schistes métamorphiques	A	sol brun acide - sol fersiallitique
		B	sol fersiallitique parfois hydromorphe
		C	sol peu évolué d'apport, sol brun colluvial sol hydromorphe sur colluvions - alluvions
U6	I ENSEMBLE SUR PHTANITES II ROCHES ASSOCIÉES (calcaire, grès, brèches) (Eocène inférieur)	A	sol régosolique, sol peu évolué d'érosion
		B	sol fersiallitique lessivé
		C	sol brun acide - sol fersiallitique lessivé
		A	sol peu évolué d'érosion
		B	sol lessivé de type podzol
U7	ENSEMBLE SUR MICASCHISTE GLAUCOPHANITE, GNEISS DIORITE ET GABBRO	C	rendzine - sol brun
		D	sol brun, sol brun vertique
		E	sol peu évolué d'érosion, sol brun
		A1	sol peu évolué d'érosion - sol brun acide
		A2	sol ferrallitique
U8	ENSEMBLE SUR PÉRIDOTITE	B	sol ferrallitique
		C	sol ferrallitique oxydique ferritique
		A	sol peu évolué d'érosion
U9	ENSEMBLE SUR SERPENTINE	A	sol brun hypermagnésien
		B	sol brun - sol vertique - vertisol hypermagnésien
U17	ENSEMBLE SUR RÉCIF CORALLIEN SURÉLEVÉ	A	rendzine hydromorphe
		B	rendzine, lithosol

U15	ENSEMBLE SUR PIÉMONT OU SUR ALLUVIONS INACTUELLES ISSUS DE ROCHES BASIQUES	A	sol vertique, vertisol
		B	vertisol (souvent à gypse et carbonates)
U14	MOYENNE TERRASSE DÉRIVE DE U1 - U2 - U6 II	solonetz solodisé sol salé à caractère vertique	
		ENSEMBLE SUR ALLUVIONS INACTUELLES NON BASIQUES	
U13	MOYENNE TERRASSE DERIVE DE U3 - U5	sol fersiallitique sol fersiallitique faiblement lessivé	
		ENSEMBLE SUR ALLUVIONS ANCIENNES NON BASIQUES	
U10	HAUTE TERRASSE DERIVE DE U4 - U5 - U6 I - U7	sol peu évolué d'apport colluvial hypermagnésien sol vertique hydromorphe	
		sol peu évolué d'apport alluvial hypermagnésien vertisol hypermagnésien	

U16	ENSEMBLE SUR ALLUVIONS RÉCENTES D'ORIGINE NON ULTRABASIQUE	A	sol peu évolué d'apport alluvial hydromorphe sols hydromorphes
		B	sol peu évolué d'apport alluvial sableux - sablo-limoneux
U11	ENSEMBLE SUR ALLUVIONS RÉCENTES PRINCIPALEMENT D'ORIGINE ULTRABASIQUE	DÉRIVE DE U1 à U7	
		sol peu évolué d'apport alluvial sol peu évolué d'apport alluvial sol minéral brut sur alluvions grossières	
U12	ENSEMBLE SUR ALLUVIONS RÉCENTES OXYDIQUES	sol peu évolué d'apport alluvial "oxydique" (oxydes et hydroxydes de fer)	
		DÉRIVE DIRECTEMENT DE U8	
U18	ENSEMBLE DES PLAGES ANCIENNES - ESTUAIRES	A-B	sol peu évolué d'apport alluvial marin
		C-D	sol peu évolué d'apport alluvial marin hydromorphe vertique ou sableux
U19	ENSEMBLE DES MANGROVES	sol peu évolué d'apport alluvial marin salé - sol sulfaté acide	

CULTURES	Durée moyenne cycle végétatif en jour	Besoins en eau: par cycle	OBSERVATIONS
Blé, orge, triticales	110	300 mm	Besoins les + importants au stade de épisaison, (60-80ème jour) de d'ordre de 4-5 mm par jour.
Mais	Saison fraîche 160 jrs	500 mm	Besoins les plus importants du ler au 90ème jours environ
Sorgho grain	200	400 mm	Besoins les plus importants à la floraison épisaison (à partir du 145ème jour)
Pomme de terre	120	450 mm	Besoins importants à la tubé- risation
Riz pluvial	160 - 180	800 mm	Besoins élevés de l'épisaison au stade grain laiteux 80 - 100 jours
Soja d'été	140	300 mm	
Tournesol	130	400 mm	

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
 POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION
 Centre ORSTOM de Nouméa

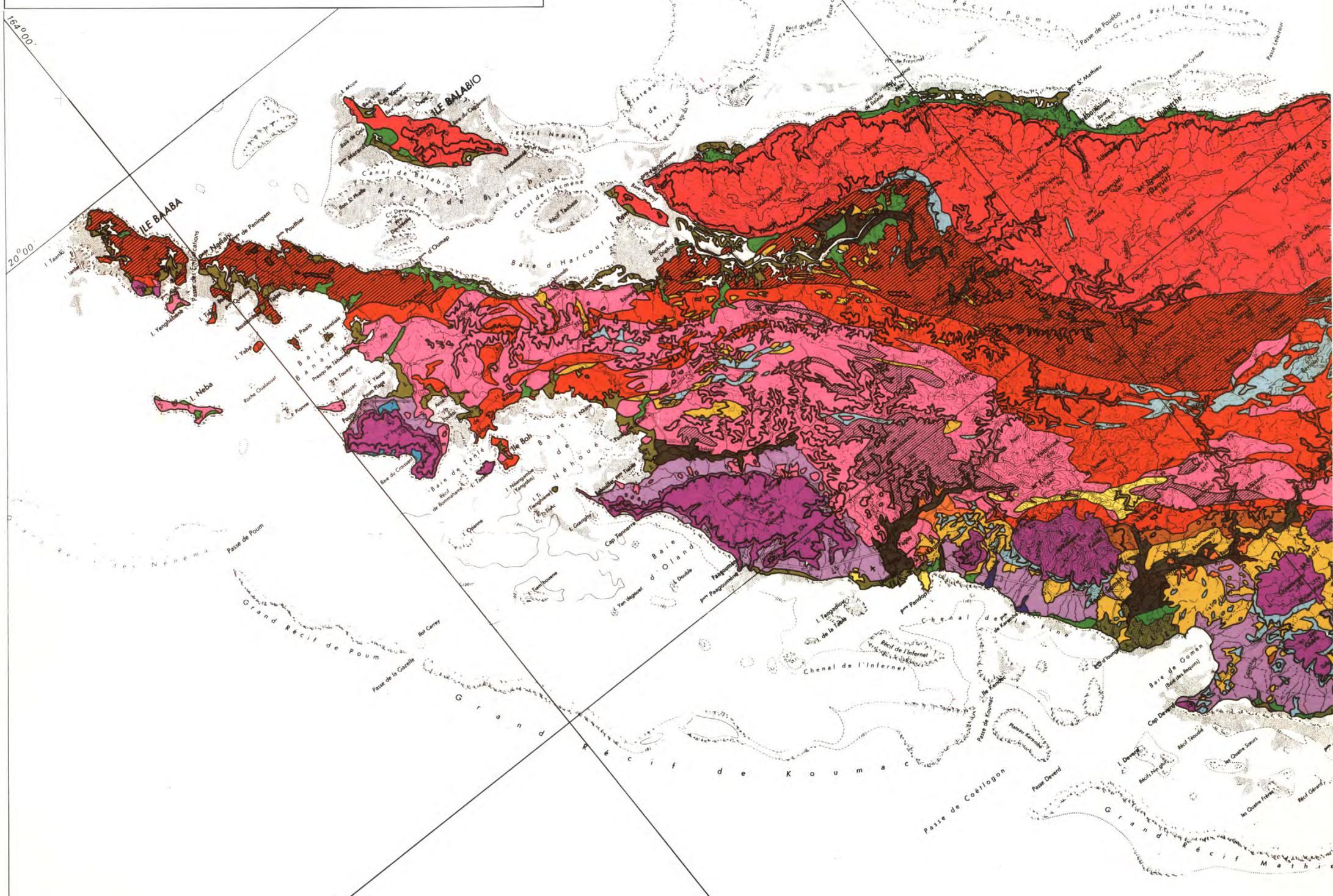
CARTE MORPHO-PÉDOLOGIQUE DE LA NOUVELLE CALÉDONIE

Carte réalisée par P. PODWOJEWSKI*
 Légende réalisée par P. PODWOJEWSKI* et A. G. BEAUDOU*

avec la collaboration de : M^{lle} M. BERGER***, MM. M. FLATTOT***, B. TOUTAIN**
 ont également participé à des degrés divers : D. BLAVET*, J. F. CHERRIER**, A. HAURY**
 et M. SALLES***

* ORSTOM (Service Pédologique de l'ORSTOM)
 ** CIRAD (IEMVT, IRFA, et CTFT)
 *** DIDER (Direction de l'Economie Rurale)

Carte publiée avec le concours financier du Ministère des Départements et Territoires d'Outre-Mer



0 5 10 15 km
 ECHELLE : 1 / 200.000

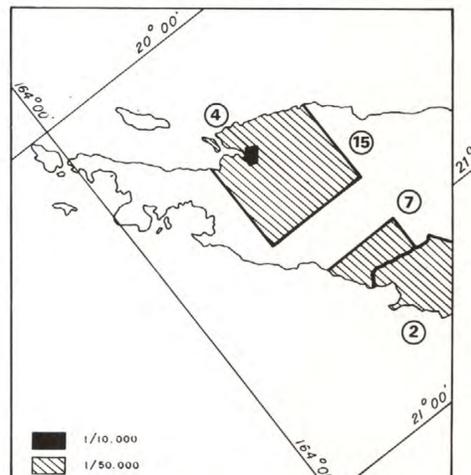
AVERTISSEMENT

La courbe de niveau des 100m. a été retenue comme limite facilement identifiable séparant :

1. Des zones non montagneuses à pentes faibles ou moyennes, pouvant être utilisées dans le cadre de programmes de mise en valeur agropastorale.
2. Des zones montagneuses à fortes ou très fortes pentes, dans lesquelles les contraintes géomorphologiques ne peuvent être surmontées sans de très importants investissements humains et financiers.

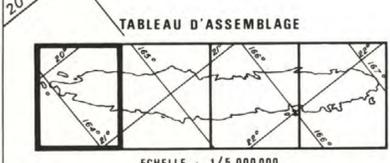
— Courbe de 100m
 — Contour pédologique

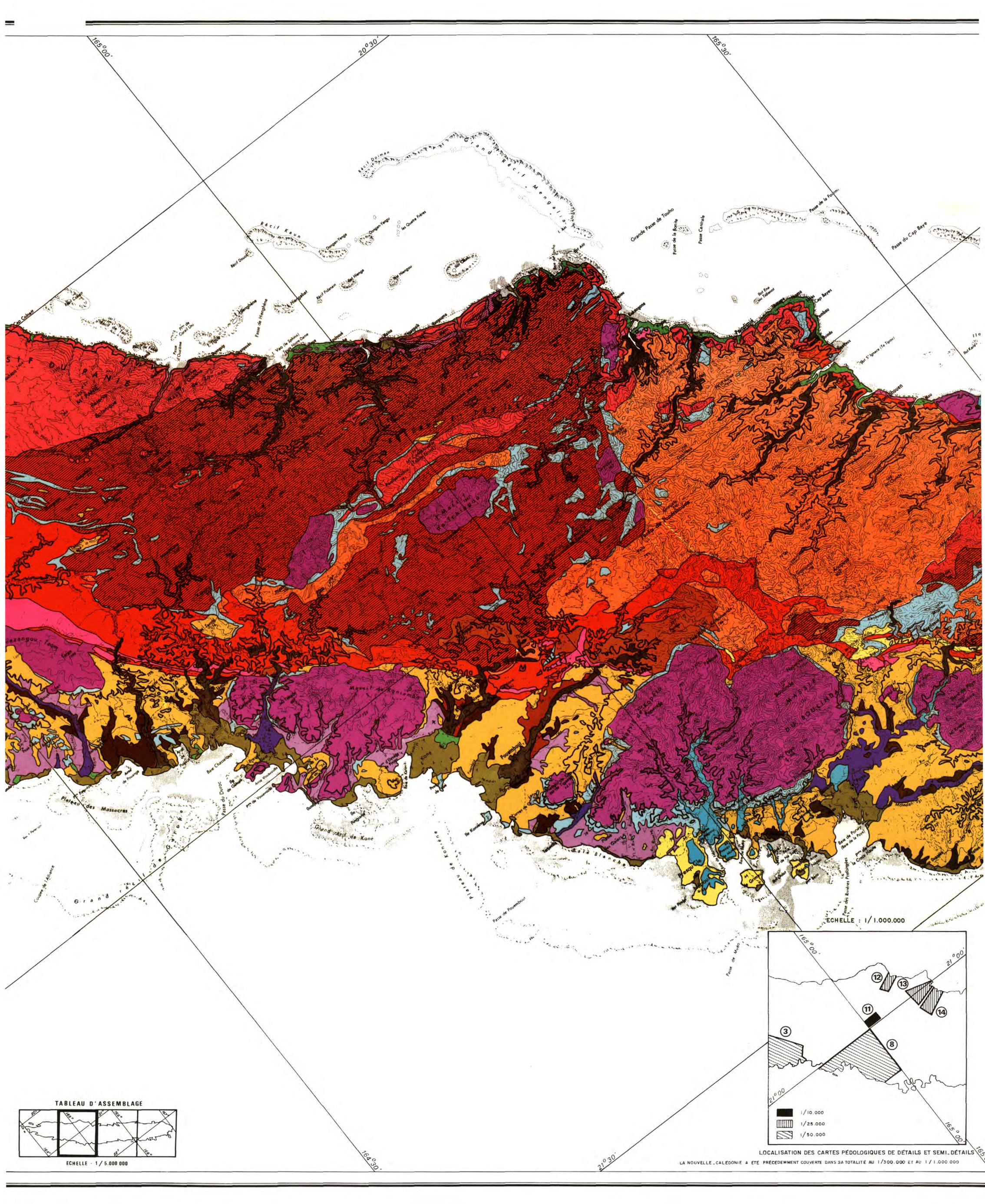
ECHELLE : 1 / 1.000.000



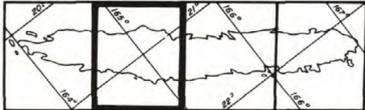
LOCALISATION DES CARTES PÉDOLOGIQUES DE DÉTAILS ET SEMI-DÉTAILS

LA NOUVELLE-CALÉDONIE A ÉTÉ PRÉCÉDEMMENT COUVERTE DANS SA TOTALITÉ AU 1/300.000 ET AU 1/1.000.000

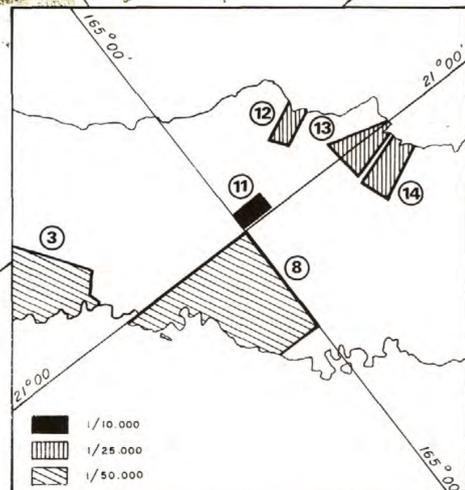




TABEAU D'ASSEMBLAGE

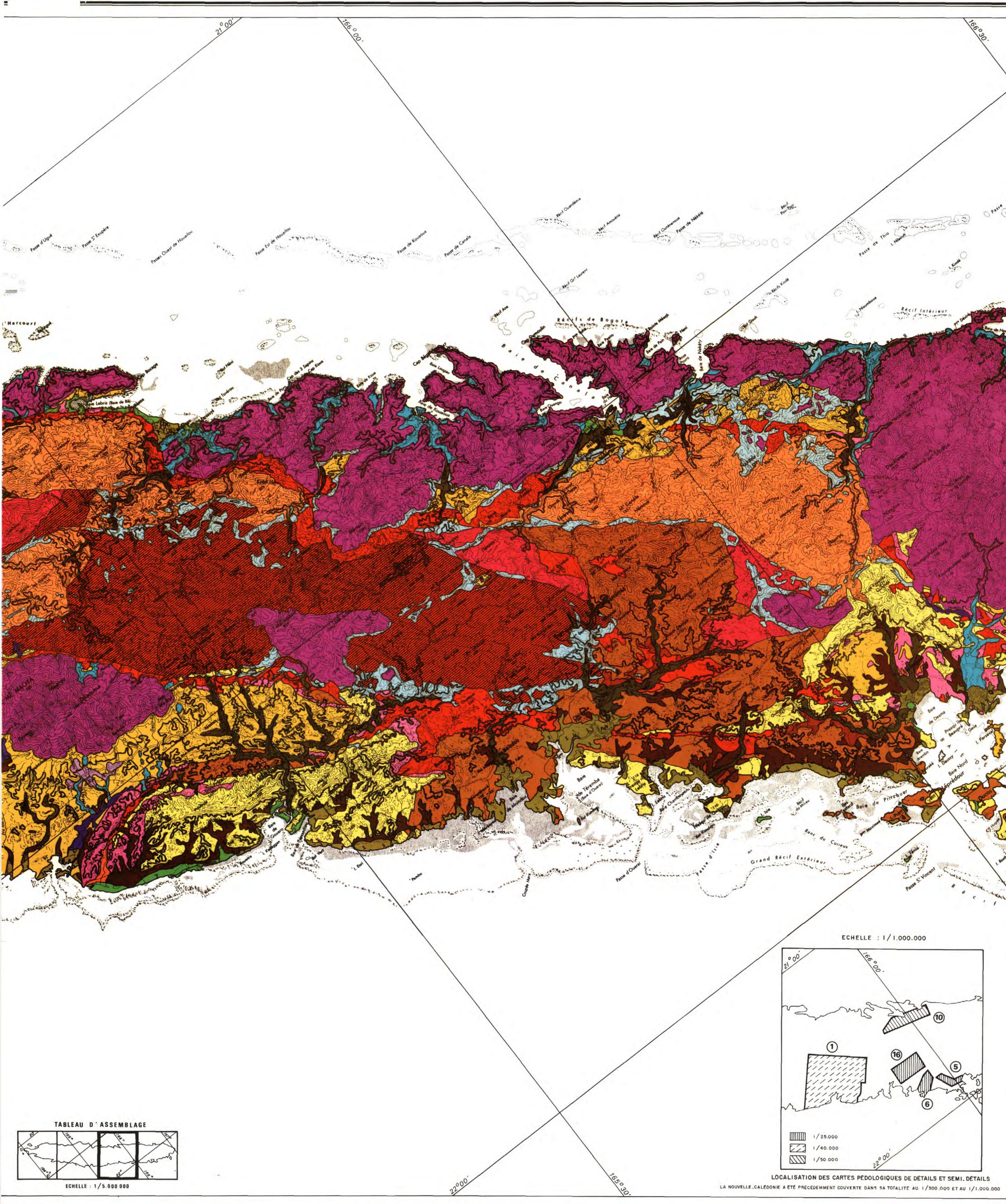


ECHELLE : 1/5.000.000



LOCALISATION DES CARTES PÉDOLOGIQUES DE DÉTAILS ET SEMI-DÉTAILS

LA NOUVELLE-CALÉDONIE A ÉTÉ PRÉCÉDEMMENT COUVERTE DANS SA TOTALITÉ AU 1/300.000 ET AU 1/1.000.000



21° 00'

165° 00'

165° 30'

22° 00'

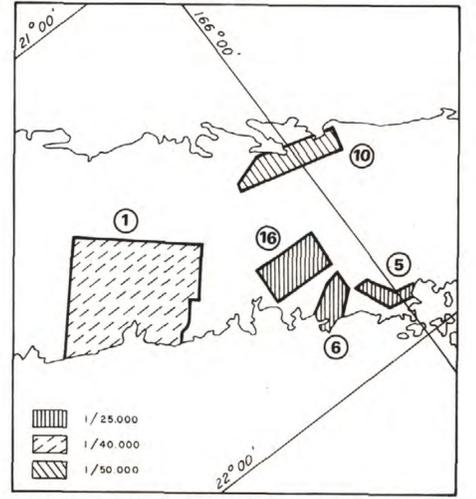
165° 30'

TABLEAU D'ASSEMBLAGE

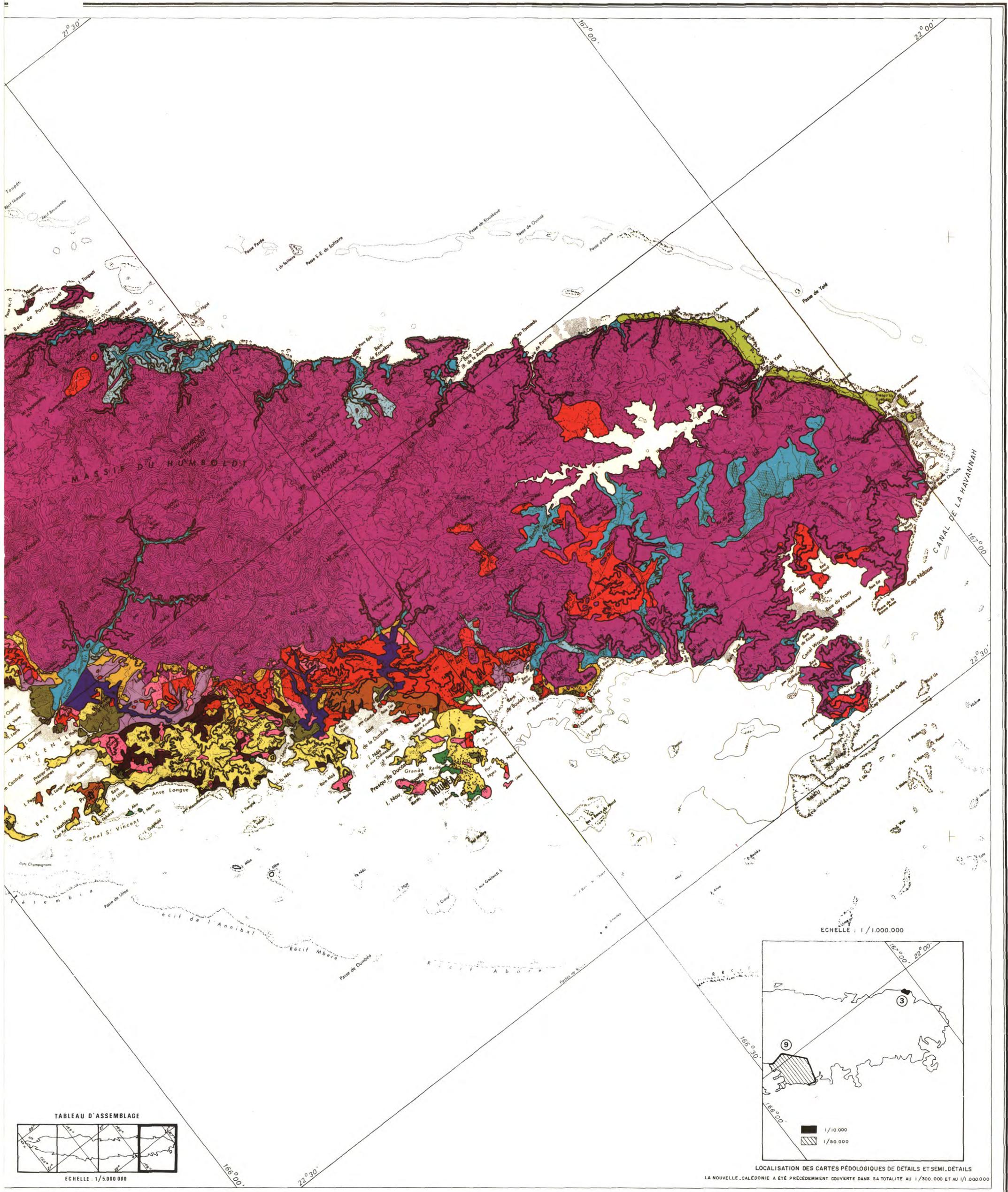


ECHELLE : 1/5.000.000

ECHELLE : 1/1.000.000



LOCALISATION DES CARTES PÉDologiques DE DÉTAILS ET SEMI-DÉTAILS
 LA NOUVELLE CALÉDONIE A ÉTÉ PRÉCÉDEMMENT COUVERTE DANS SA TOTALITÉ AU 1/500.000 ET AU 1/1.000.000

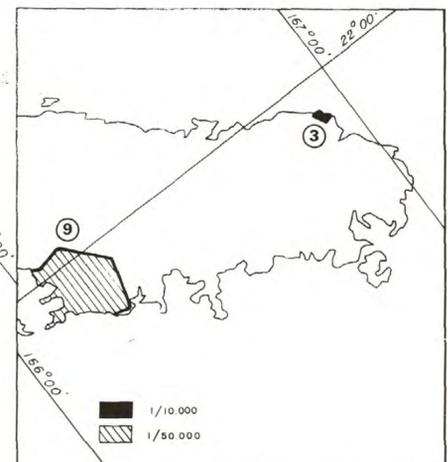


TABEAU D'ASSEMBLAGE



ECHELLE : 1/5 000 000

ECHELLE : 1/1 000 000



LOCALISATION DES CARTES PÉDOLOGIQUES DE DÉTAILS ET SEMI-DÉTAILS
 LA NOUVELLE-CALÉDONIE A ÉTÉ PRÉCÉDEMMENT COUVERTE DANS SA TOTALITÉ AU 1/300 000 ET AU 1/1 000 000

SOL SUR ROCHE

SOLS SUR ALLUVIONS ANCIENNES ET INACTUELLES

SOLS SUR ALLUVIONS RÉCENTES

ENSEMBLE MORPHO PÉDOLOGIQUE _ SEGMENT _ CLASSIFICATION CPS

	U1	ENSEMBLE SUR ROCHES BASIQUES flysch	A_C	sol peu évolué d'érosion, sol brun croûte calcaire aléatoire
			B1	sol brun vertique _ vertisol
	U2	ENSEMBLE SUR BASALTE	B2	sol colluvial arénique
			D	rendzine
	U3	ENSEMBLE SUR ROCHE VOLCANO_SÉDIMENTAIRE	E	sol brun calcaire _ sol fersiallitique
			A	sol minéral brut, sol peu évolué d'érosion
	U4	ENSEMBLE SUR SCHISTE VOLCANO_SÉDIMENTAIRE	B	sol colluvial arénique
			C	sol peu évolué d'érosion, sol brun
	U5	ENSEMBLE SUR ROCHES VOLCANO- SÉDIMENTAIRES ACIDES I pelites siliceuses II schistes métamorphiques	D	sol brun, sol vertique, vertisol
			A	sol peu évolué d'érosion, sol brun
	U6	I ENSEMBLE SUR PHTANITES II ROCHES ASSOCIÉES (calcaire, grès, brèches) (Eocène inférieur)	B1	sol brun lessivé, sol brun vertique
			B2	sol fersiallitique, sol fersiallitique lessivé
	U7	ENSEMBLE SUR MICASCHISTE GLAUCOPHANITE, GNEISS DIORITE ET GABBRO	A	sol brun acide _ sol fersiallitique
			B	sol fersiallitique parfois hydromorphe

	U15	ENSEMBLE SUR PIÉMONT OU SUR ALLUVIONS INACTUELLES ISSUS DE ROCHES BASIQUES	A	sol vertique, vertisol
			B	vertisol (souvent à gypse et carbonates)
	U14	ENSEMBLE SUR ALLUVIONS INACTUELLES NON BASIQUES	MOYENNE TERRASSE DÉRIVE DE U1 - U2 - U6 II	
			solonetz solodisé sol salé à caractère vertique	
	U13	ENSEMBLE SUR ALLUVIONS ANCIENNES NON BASIQUES	MOYENNE TERRASSE DÉRIVE DE U3 - U5	
			sol fersiallitique sol fersiallitique faiblement lessivé	
	U10	ENSEMBLE SUR COLLUVIONS ET ET ALLUVIONS ANCIENNES D'ORIGINE ULTRABASIQUE	HAUTE TERRASSE DÉRIVE DE U4 - U5 - U6 I - U7	

	U16	ENSEMBLE SUR ALLUVIONS RÉCENTES D'ORIGINE NON ULTRABASIQUE	DÉRIVE DE U1 à U7	
			A	sol peu évolué d'apport alluvial hydromorphe sols hydromorphes
	U11	ENSEMBLE SUR ALLUVIONS RÉCENTES PRINCIPALEMENT D'ORIGINE ULTRABASIQUE	B	sol peu évolué d'apport alluvial sol minéral brut sur alluvions grossières
			sol peu évolué d'apport alluvial "oxydique" (oxydes et hydroxydes de fer)	
	U12	ENSEMBLE SUR ALLUVIONS RÉCENTES OXYDIQUES	DÉRIVE DIRECTEMENT DE U8	
	U18	ENSEMBLE DES PLAGES ANCIENNES _ ESTUAIRES	A_B	sol peu évolué d'apport alluvial marin
			C_D	sol peu évolué d'apport alluvial marin hydromorphe vertique ou sableux
	U19	ENSEMBLE DES MANGROVES	sol peu évolué d'apport alluvial marin salé _ sol sulfaté acide	