

**P. BLANCANEAUX**

**NOTICE EXPLICATIVE**

N° 54

**CARTE PÉDOLOGIQUE**

**SAINT-JEAN N-E**

**à 1/50 000**



**OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER**

**CENTRE O.R.S.T.O.M. DE CAYENNE**

**PARIS - 1974**



**NOTICE EXPLICATIVE**

N° 54

**CARTE PÉDOLOGIQUE**

**SAINT-JEAN N-E**

**à 1/50000**

P. BLANCANEUX  
Pédologue  
Centre ORSTOM de CAYENNE

.....

" La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas  
" 2<sup>e</sup> et 3 de l'article 41, d'une part, que les copies ou reproductions  
" strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à  
" une utilisation collective" et, d'autre part, que les analyses et les  
" courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, "toute  
" représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans  
" le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause,  
" est illicite" (alinéa 1er de l'article 40).

" Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que  
" ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les  
" articles 425 et suivants du Code Pénal".

.....

© ORSTOM 1974

ISBN 2-7099-0337-7

# SOMMAIRE

## INTRODUCTION

### ETUDE DU MILIEU NATUREL ET DES FACTEURS DE LA PEDOGENESE

I- GENERALITES SUR LA ZONE CARTOGRAPHIEE	5
II- FACTEURS DE LA PEDOGENESE	6
Climat	6
Végétation et Action de l'Homme	9
Morphologie et Réseau Hydrographique	10
Géologie et Sédimentologie	11

### LES SOLS

I- CLASSIFICATION	17
II- ETUDE MONOGRAPHIQUE	19
1. Sols minéraux bruts	19
2. Sols peu évolués	20
3. Podzols et Sols podzoliques	21
4. Sols Ferrallitiques	25
5. Sols Hydromorphes	42
CONCLUSIONS. APPETITUDES CULTURALES	51
BIBLIOGRAPHIE	55

## INTRODUCTION

L'Etude pédologique de la feuille Saint-Jean N-E a été réalisée dans le cadre de la cartographie systématique à 1/50 000 de la bande septentrionale subcôtière de la Guyane Française (zones économiques n°1 et 2).

Avec la réalisation de la carte Basse-Mana en cours d'étude, la cartographie des zones dont la vocation agricole semblait la plus intéressante sera ainsi terminée. (voir état d'avancement des travaux sur la fig. 1).

Les cartes à 1/50 000 du sublittoral Guyanais ont été réalisées de l'est à l'ouest respectivement : REGINA N-W par C. MARIUS, REGINA N-E (REGINA-KAW) par A.-M. MISSET, REGINA S-W par M. DELHUMEAU, REGINA S-E par M. DELHUMEAU, A.-M. MISSET, P. BLANCANEUX, CAYENNE par C. MARIUS, A. LEVEQUE et M. SOURDAT, ROURA Montagne des Chevaux et Montagne Serpent par C. MARIUS et M. SOURDAT, HAUT-KOUROU N-E par P. BLANCANEUX, KOUROU-SINNAMARY par M. SOURDAT, SINNAMARY - IRACOUBO par J.-F. TURENNE, IRACOUBO-ORGANABO par A.-M. MISSET, MANA - SAINT-LAURENT S-W par J.-F. TURENNE.

Entre Cayenne et Kourou certains travaux réalisés sur les sols des savanes (Kourou-Matiti) par J.-M. BRUGIERE, C. MARIUS et J.-F. TURENNE, permettront d'établir d'une façon continue la cartographie du sublittoral guyanais depuis l'Approuagu jusqu'au Maroni. La carte des sols des terres basses dressée par A. LEVEQUE à 1/100 000 (CAYENNE-REGINA et GUISANBOURG-OUANARY) prolonge cette cartographie jusqu'à l'Oyapock.

L'étude pédologique de la feuille Saint-Jean N-E a été entreprise en décembre 1969 et terminée en octobre 1970. Six mois de travaux sur le terrain, exécutés périodiquement un mois sur deux, ont été nécessaires à l'établissement de cette feuille.

Les pistes forestières plus ou moins praticables encore existantes (C.F.M.) ont permis de faire un grand nombre d'observations. Seule la partie méridionale de la feuille a présenté de grosses difficultés d'accès (criques impraticables, topographie très chahutée...).

Les documents topographiques et géologiques utilisés furent les feuilles NB-21-XII-2D à 1/50 000 de l'Institut Géographique National et la carte géologique à 1/100 000 Saint-Jean du Ministère de l'Industrie (B. CHOUBERT).

En outre la couverture photographique aérienne à l'échelle approximative de 1/50 000 a constitué un document de base de cette étude.

Nous avons régulièrement consulté l'"Introduction à l'étude de l'extrémité N-W de la Guyane Française" réalisée par M. SOURDAT. En de nombreuses circonstances et en particulier dans les cas d'interprétation problématiques (surtout en ce qui concerne la Série Détritique de Base) MM. J.-M. BRUGIERE, M. DELHUMEAU, et J.-F. TURENNE nous ont accompagné sur le terrain et cette région a été introduite comme l'un des points de discussion que nous avons eue avec nos collègues Surinamiens sur la pédogenèse particulière des sols qu'engendre cette Série Détritique de Base.

Les analyses physiques et chimiques des échantillons prélevés ont été effectuées au laboratoire des sols du Centre ORSTOM de Cayenne sous la direction de J.-L. THIAIS assisté de G. LAPLANCHE, sauf en ce qui concerne les analyses roentgenographiques effectuées aux S.S.C. de Bondy (France).

**PREMIÈRE PARTIE**

**ÉTUDE DU MILIEU NATUREL  
ET DES FACTEURS DE LA PÉDOGENÈSE**



## I - GÉNÉRALITÉS SUR LA ZONE CARTOGRAPHIÉE

La zone cartographiée est située à l'extrémité N-W de la Guyane Française. Elle est comprise entre 5°15' et 5°30' de lat. nord et 54° et 54°17' de long. ouest et s'étend sous la forme d'un triangle rectangle de surface sensiblement égale à 430 km<sup>2</sup>. Du S-W au N-E le Maroni sert de frontière naturelle avec le Surinam. Large de plus de 4 km à son embouchure, il mesure 2 300 m entre Saint-Laurent et Albina. Il est de loin le fleuve le plus fréquenté comme voie de pénétration à l'intérieur de la Guyane.

Administrativement la région dépend de la sous-préfecture de Saint-Laurent connue uniquement pour son administration pénitentiaire dont les vestiges sont encore relativement nombreux dans la région. L'examen des photographies aériennes nous révèle çà et là (Saint-Laurent, Saint-Maurice, les Malgaches, la Forestière etc...) des traces de cultures jadis pratiquées dans des conditions assez spéciales (main-d'oeuvre pénale abondante), notamment des cultures en billons sur les sols lourds argileux hydromorphes. Toutes ces surfaces sont aujourd'hui envahies par une végétation secondaire.

On notera actuellement:

- l'implantation de placeaux expérimentaux de pins Caraïbes (*Pinus caribea*) par l'O.N.F. et l'I.N.R.A., qui semblent donner des résultats favorables. Il est vrai que les meilleurs sols de la région ont été utilisés à cette fin (Sols ferrallitiques appauvris modaux sur arène granitique et S.D.B.).
- le traditionnel système de culture itinérante par brûlis (abattis) pratiqué ici comme partout en Guyane tout le long du Maroni par les indigènes (Bonis, Bosh, Noirs réfugiés), les Indiens et les Créoles, soit sur les terrasses fluviales (Portal, la Forestière, Tolinche...), soit sur les premiers bombements du socle. Le brûlis s'effectue généralement à la fin de la saison sèche (octobre - novembre) après abattage des arbres et nettoyage de la surface à exploiter. Le semis des différentes espèces s'effectue au milieu des troncs calcinés. Il est à noter l'utilisation empirique de la toposéquence: bananiers, dachines, légumineuses dans les parties les plus basses à tendance hydromorphe plus ou moins

marquée et maïs, manioc, ananas, igname, arachide dans les parties les plus hautes.

- le développement de pistes forestières au sud de Saint-Jean (projet de route Saint-Laurent - Paul Isnard), permet déjà un accès plus facile à l'intérieur, facteur non négligeable pour la mise en valeur de certains sols de cette région.
- la seule activité reste l'exploitation forestière réalisée par de petites entreprises.

## II - FACTEURS DE LA PÉDOGENÈSE

### LE CLIMAT

La feuille se trouve comprise dans la zone équatoriale caractérisée par deux saisons des pluies et par deux saisons sèches. Climat équatorial humide, bioclimat amazonien (AUBREVILLE A.).

#### *Pluviométrie*

La région étudiée se situe entre les isohyètes 2 000 et 2 500 mm. Il est possible de faire ressortir des différences assez sensibles entre le nord et le sud de la carte. La pluviosité croît régulièrement de la côte (station de Mana) vers l'intérieur (station de Langa Tabiki) où les reliefs marqués du bouclier antécambrien servent de barrière aux alizés instables et humides qui s'y déversent. C'est ce que l'on appelle communément dans la région "le petit train de Mana": chapelet de nuages allant crever sur Saint-Jean.

En comparant le régime pluvial de Saint-Laurent à celui de Mana, on notera aussi le rôle joué par le Maroni et son estuaire comme centre de diversification secondaire. Les minimums enregistrés à Mana (septembre et octobre) avec respectivement 15 et 17 mm font ressortir une saison sèche nettement plus marquée que pour Saint-Laurent 76 et 79 mm pour les mêmes mois (voir fig. 2 et 3).

Localité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
MANA	210	158	139	205	318	291	136	68	15	17	96	178	1 831
St. Laurent	216	184	174	218	322	327	233	164	76	79	162	219	2 374
Saint-Jean	227	182	175	210	303	328	235	154	64	80	138	221	2 317
Langa-Tabiki	287	222	206	271	471	389	303	259	120	86	131	253	2 994

Pluviométrie : moyennes mensuelles et annuelles en mm période (1956-1965)



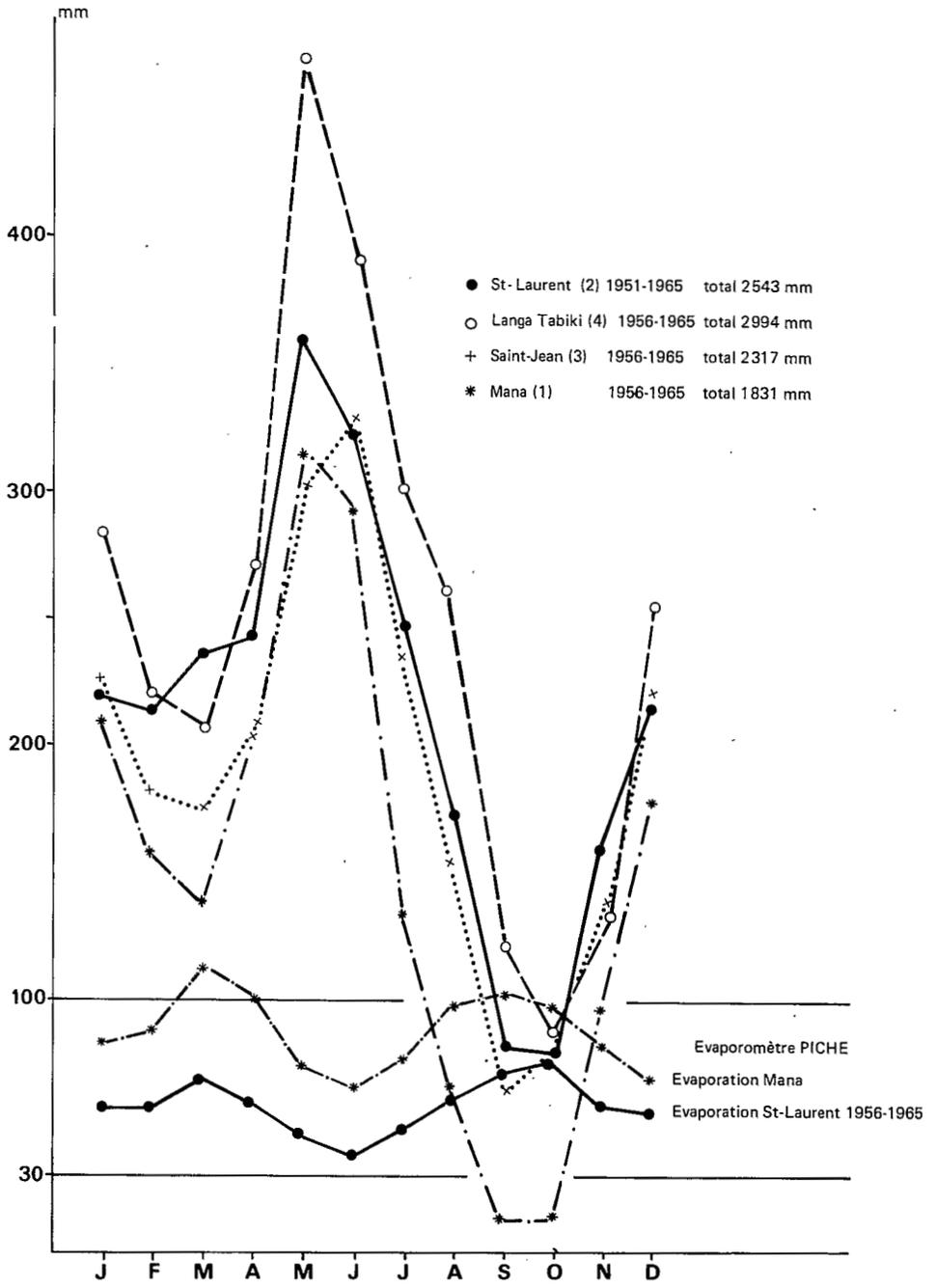


Fig. 3

Pluviométrie moyenne comparée de 4 stations de l'extrémité Nord-Ouest de la Guyane Française en relation avec l'évaporation mesurée à l'évaporomètre PICHE

Le tableau nous montre que les pluies sont mieux réparties dans la zone Saint-Laurent - Saint-Jean que sur la bande côtière et le bilan hydrique s'en trouve amélioré.

Certains facteurs agissent donc localement ici pour donner une originalité marquée au climat de la région étudiée qui se trouve comprise entre :

- la plaine côtière au nord
- la présence au sud des premiers contreforts du bouclier guyanais
- le Maroni et son estuaire.

Deux types climatiques assez distincts sont observés ici :

- un climat "intermédiaire" entre celui de la plaine côtière au nord représenté par la localité de Mana (2 saisons sèches très marquées), et celui de la zone méridionale (Langa Tabiki). Ce climat est celui qui règne dans la région Saint-Laurent - Saint-Jean.
- un climat intérieur, avec des saisons sèches nettement moins marquées. Ce type de climat est représenté au sud de la zone précédemment citée par la station de Langa Tabiki.

### *Températures*

C'est l'élément de la pédogenèse le plus constant du climat Guyanais. La température moyenne annuelle se situe autour de 26°4. Les amplitudes thermiques journalières sont moyennes en saison sèche, faibles en saison des pluies.

#### TEMPERATURES DE SAINT-LAURENT DU MARONI

Période 1951 - 1965

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANNEE
Moyenne des maxima quotidiens	29.4	29.3	29.7	29.9	29.8	30.2	30.9	32.	32.8	32.7	31.8	30.2	30.7
Température maxima absolue	32.7	33.4	32.5	33.5	33.0	33.9	34.5	34.9	35.2	36.1	35.5	33.7	36.1
Moyenne des minimas quotidiens	21.9	21.9	22.0	22.2	22.6	22.2	21.9	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.1
Températures minima absolues	17.5	18.5	19.2	19.4	20.0	20.3	20.3	20.3	20.3	20.0	20.0	20.1	19.6
Température moyenne	25.6	25.7	25.9	26.1	26.2	26.2	26.4	27.0	27.4	27.4	26.9	26.1	26.4

### *Humidité et tension de vapeur d'eau*

L'humidité moyenne vraie est forte et varie dans l'année de 89% (juin) à 82 % (septembre) pour la station de Saint-Laurent. L'humidité maximale absolue est toujours égale à 100 % tandis que l'humidité minimale absolue peut atteindre la valeur minimum de 31 % en octobre. Au cours d'une journée les variations se situent entre 100 % vers 5 h du matin et un minimum vers 14 h de l'après-midi qui peut atteindre 30 % en octobre.

STATION SAINT-LAURENT

1951 - 1965

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANNEE
Humidité moyenne vraie	87	86	85	86	89	83	87	85	82	83	85	87	86
Humidité maximale absolue	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Humidité minimale absolue	35	41	41	42	45	40	38	33	36	31	37	43	31

La tension de vapeur moyenne vraie pour la période 1951 - 1965 de la station Saint-Laurent est de 27.9.

*Evaporation*

EVAPORATION MOYENNE MENSUELLE TOTALE

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANNEE
Saint-Laurent	58.3	64.0	77.4	63.3	49.4	40.4	49.9	62.4	75.2	77.9	61.1	51.7	731.0
Mana	83.8	89.1	111.5	100.9	74.4	67.5	78.9	93.6	102.8	99.8	82.5	69.3	1 054.2

Les valeurs observées pour la pluviométrie restent toujours supérieures à celles relatives à l'évaporation pour la région de Saint-Laurent. Il résulte de la meilleure répartition des pluies et de l'évaporation moins forte que sur la plaine côtière septentrionale (région de Mana), un déficit hydrique moins marqué que dans cette dernière zone pendant la saison sèche. Il est à noter qu'au fur et à mesure que l'on s'enfonce à l'intérieur du bouclier guyanais, les valeurs observées pour l'évaporation diminuent ostensiblement; de plus la nébulosité plus forte de cette région contribue à freiner l'évapotranspiration réelle.

*Indices climatiques*

Indice de drainage calculé de HENIN et AUBERT

$$D = \frac{y' \cdot 3}{1 + \gamma' P^2} \quad y' = \alpha \gamma \quad \gamma = \frac{1}{0,15 T - 0,13}$$

$\alpha = 0,5$  en sol argileux

1 en sol limoneux

2 en sol sableux

Dans la région étudiée,  $\alpha = 2$ ,  $P = 2\ 374$  mm,  $T = 26^{\circ}4$ ,  
 $D = 2\ 373$  mm. La valeur élevée de l'indice de drainage calculé traduit bien l'agressivité du climat à l'égard des roches et des sols ainsi que l'intensité du lessivage des bases. La valeur de l'indice de drainage reflète ici la tendance pédogénétique de nos sols et les situe dans le domaine des sols très évolués. Cela explique que tous les sols ferrallitiques rencontrés se rangent dans la sous-classe des sols ferrallitiques fortement désaturés en B.

## VÉGÉTATION ET ACTION DE L'HOMME

A l'exception de la zone nord de notre carte (environ de Saint-Laurent et de Saint-Jean du Maroni où existent des savanes anthropiques), tout le reste de la feuille étudiée est couvert par la grande forêt guyanaise qui, sans discontinuité s'étend sur la majeure partie des Guyanes et du bassin de l'Amazone.

En fonction de la nature géologique du matériau existant, on peut discerner certaines grandes zones végétales qui sont :

. Les zones de granite, migmatites, paraganites et gneiss  
Elles sont couvertes d'une végétation relativement basse, riche en lianes et en fougères surtout dans les régions marécageuses.

. Les zones schisteuses  
Leur végétation est composée d'arbres moyens. Le sous-bois est plus clair, bien moins encombré que pour les zones granitiques. La forêt est relativement "propre". Elle devient plus riche en lianes et broussailleuse à mesure que l'on approche des formations granitiques au contact du schiste.

. Les replats et carapace latéritique  
Ces zones sont très aisément visibles sur photographies aériennes. Elles se présentent sous la forme de végétation rabougrie d'altitude moyenne faible avec un sous-bois très encombré de lianes et d'arbustes épineux.

. Les alluvions fluviales  
C'est le lieu de prédilection des palétuviers (*Avicennia nitida* (blanc) et *Rhizophora racemosa* (rouge) qui s'étendent depuis l'estuaire du Maroni et qui pénètrent à l'intérieur des terres sur plusieurs km de profondeur.

. Les zones de savanes  
D'origine anthropique, les savanes sous l'action des feux répétés portent une végétation caractéristique.

### Composition floristique de la forêt

Il est possible de distinguer trois strates dans la composition floristique de cette forêt. Par ordre d'importance, nous citons dans chaque strate quelques espèces dominantes.

. Espèces de la strate supérieure et moyenne  
*Vouacapoua americana*, *Couratari* spp., *Eschweilera amara*, *E. corrugata*, *E. odora*, *Eperua falcata*, *Dicorynia guianensis*, *Swartzia benthantana*, *Piptodena suaveolens*, *Inga alba* et *I. peizixifera*, *Tetragastus altissima* etc...

. Espèces de la strate inférieure  
*Inga* spp., *Paypayrola guianensis*, *Gustavia hexapetala*, *Coussarea paniculata*, *Ambelania acida*, *Sagotia racemosa*, *Eschweilera labriculata*, *Oxandra asbeckii*, *Diospyros* spp.

.Espèces de "couverture du sol"  
*Bonafoussa indulata*, *Tapura guianensis*, *Siparuna decipiens*, *Hirtella racemosa*, *Cheiloclinium cognatum*, *Posoqueria latifolia*, *Erythroxylum amazonicum*, *Astrocaryum sciophyllum* et *A. paramaca...*

Si nous voulons établir une corrélation entre les facteurs éda-  
piques et le type de végétation forestière de la région de Saint-Jean,  
c'est le facteur *eau* qui régit la composition de cette forêt. Ce seront  
donc les conditions de drainage naturel (lié à la roche-mère et à la  
topographie) qui devront être prises en considération pour l'interpréta-  
tion des divers types de forêt rencontrés.

## MORPHOLOGIE ET RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

Pour mieux situer la morphologie de la zone étudiée, il est néces-  
saire de la replacer dans le contexte général de la feuille géologique  
de Saint-Jean et ses prolongations naturelles: Mana - Saint-Laurent au  
N-E et Basse-Mana à l'E. Plusieurs zones de reliefs se dégagent alors en  
fonction de la nature géologique du substratum et des réseaux hydrogra-  
phiques qui s'y développent.

Dans la partie nord, en aval de Saint-Jean, est représentée la  
bordure méridionale de la plaine côtière. Elle est limitée au sud et à  
l'est par des plateaux surbaissés et des collines peu élevées formées de  
roches précambriennes.

Cette zone extrêmement basse à l'ouest et au nord-ouest est pé-  
riodiquement inondée par la marée en certains endroits et il s'y déve-  
loppe alors une végétation à base de pinots (*Euterpe oleracea*) et d'ar-  
bres à échasses. La limite S et S-E est constituée de plateaux d'altitude  
moyenne égale à 45 m (25 m à la limite N et 50 m à la limite S) formés  
de sables et de graviers non consolidés reposant eux-mêmes sur l'ancienne  
pénéplaine granitique précambrienne.

Ce relief peu élevé et accidenté est largement représenté sur  
notre feuille et se retrouve dans le 1/4 nord-ouest de la feuille Basse-  
Mana et se prolonge au nord-est dans la feuille Mana Saint-Laurent sud-  
ouest.

L'ancienne pénéplaine (partie N-E de la feuille) constituée de  
granites précambriens, plonge vers le N-W sous les dépôts récents du  
Quaternaire et du Tertiaire. Cette zone forme un bombement (60 m d'alti-  
tude) entre la plaine côtière et la "dépression septentrionale de la  
Guyane Française" (G.C. BROUWER 1961).

Cette dépression septentrionale dans le périmètre de la zone  
côtière a une largeur minimum de 22 km et un maximum de 30 km. Elle est  
orientée E-W et est formée de séries métamorphiques anciennes (schistes  
et micaschistes de l'Orapu et du Bonidoro). Elle a un relief plus acci-  
denté et plus élevé que la région granitique septentrionale. Ce relief  
correspond en fait à une ancienne pénéplaine résiduelle dont l'altitude  
voisine 100 - 120 m est bien représentée dans la partie S-E de la feuille  
Saint-Jean N-E (source de la Crique Portal). Un drainage subséquent dé-  
coupe profondément cette série précambrienne: crique Serpent, crique Jan-  
vier etc...

Dans sa partie nord, cette formation schisteuse a été traversée  
par des reliefs granitiques circonscrits (traversés par la crique Ser-  
pent ou par la crique Portal) qui ont profondément métamorphisé les

schistes Orapu (apparition de silicates du métamorphisme de contact).

Au sud de cette fosse septentrionale on note la présence de diverses formations granitiques d'âges divers (Précambrien), d'altitude peu élevée, fortement pénéplanées.

Sur les bords du Maroni au lieu dit Tolinche on observe une terrasse fluviatile orientée S-W - N-E dont l'altitude moyenne est de 5 m. Le Maroni (largeur 3 000 m à la limite N de notre carte) a un débit moyen annuel de 2 000 m<sup>3</sup>/S avec un maximum en mai (4 250 m<sup>3</sup>/S) et un minimum en novembre 500 m<sup>3</sup>/S. Par de fortes crues il peut dépasser 5000 m<sup>3</sup>/S (G. HIEZ).

## GÉOLOGIE ET SÉDIMENTOLOGIE

Les formations géologiques rencontrées dans la feuille Saint-Jean N-E sont les suivantes :

- les terrains sédimentaires récents.
- les formations continentales. La série détritique de base.
- les terrains métamorphiques anciens.
- les roches éruptives et cristallines.

### *Les terrains sédimentaires récents*

Quaternaire marin et fluvio-marin

Plusieurs séries sont distinguées dans le Quaternaire:

Q<sub>3</sub> - Série de Demerara (Dépôts Post-Lelydorp)  
dépôts fluvio-marins; argiles plastiques bleues plus ou moins sableuses. Tous les stades de dessalure sont observés du nord au sud depuis la mangrove littorale en aval de Saint-Laurent jusqu'aux sols marécageux mal compactés communément appelés "Pripris tremblants".

Q<sub>2</sub> - Série de Demerara (Dépôt Lelydorp)  
la série de Coswine définie par B. CHUBERT se subdivise en 2 parties. Une partie supérieure franchement marine à sable dominant (Coropina supérieur), une partie inférieure formée d'argiles bicolores (alt. 10 - 12 m), Coropina inférieure liée à la mer Éémienne (région de Saint-Maurice).

les formations continentales. La Série Détritique de Base Q<sub>1</sub> ou S.D.B.

Ce sont des sables plus ou moins grossiers, plus ou moins argileux, riches en minéraux lourds, staurotide, tourmaline, zircon et sillimanite.

Cette formation se présente sous deux aspects tout à fait typiques différenciés par la couleur.

- sables blancs - durs - anguleux - quartz grossiers. Ce faciès correspond à celui des sables que l'on rencontre à partir d'Iracoubo - Organabo, sur la route de Saut-Sabbat, sur le plateau des Malgaches, le plateau des Mines, le plateau des Cascades et le plateau Serpent. Nous le désignons faciès Mine car c'est au plateau des Mines (sud de Saint-Jean) qu'il est le plus caractéristique.

- sables jaunes plus ou moins argileux, lessivés. Toujours associés aux précédents. C'est le faciès Malgache analogue au faciès des sables de l'Acarouany.

Le problème de la Série Détritique de Base et de la Pédogenèse des sols qui s'y développent a fait l'objet d'une publication en annexe de cette carte. Il semble que la pédogenèse soit seule, à partir d'un matériau originel commun, responsable de la différenciation des deux "faciès" observés.

#### *Terrains métamorphiques anciens*

. Série de l'Orapu

Elle peut être subdivisée en 2 parties

O<sub>2</sub> Partie supérieure schisteuse

O<sub>1</sub> Partie inférieure conglomératique et quartzitique

Il s'agit de la série terminale du précambrien en Guyane. Ces séries forment un vaste synclinorium dirigé E-S-E - W-N-W en contact anormal (faibles) au nord avec le socle granitique et au sud avec la série sous-jacente.

. Série du Bonidoro

Cette série représente la bordure septentrionale du synclinorium de l'Orapu. Elle offre un métamorphisme assez intense au contact du granite de la phase Caraïbe (transformation des séricito-schistes en micaschistes à staurotide et prophyroblastes de biotite). Ce sont surtout des schistes et des phyllites qui constituent cette série, de couleur généralement rouge-violacé avec des intercalations kaolineuses blanches et de fines couches ferrugineuses souvent concrétionnées.

#### *Roches éruptives et cristallines*

. Granites - Migmatites - Paragranites et Gneiss ( $\gamma$ ,  $\gamma\mu$ )

Ces formations occupent de vastes surfaces dans la zone étudiée. Ce sont surtout des granites caraïbes gneisso-migmatitiques ( $\gamma\beta\mu$ ) qui sont représentés. Ce granite est syntectonique, nettement orienté, à grains fins et contient de la biotite souvent écrasée et concentrée entraînant un litage de la roche. Microcline, zircon, sphène et grenats y sont généralement associés. Dans la région de la crique Serpent ce gneiss a été circonscrit par les terrains métamorphiques anciens; le passage entre ces deux formations se fait par l'intermédiaire d'une auréole de métamorphisme à micaschiste à biotite, sillimanite, grenat et staurotide souvent porphyroblastique, parfois même à tourmalinite et cordiérite.

Structuralement, on distingue deux unités nettement individualisées :

- l'ancienne pénéplaine granitique (région de Saint-Jean)
- des massifs circonscrits (Serpent, Portal) dans la partie nord du synclinorium de l'Orapu, offrant des structures anticlinales, granitiques, très nettes.

#### *Géologie appliquée*

- Or : les traces d'orpaillage abondent en de nombreux endroits. Crique Serpent, Sparouine. Ce sont les filons de quartz traversant la Série du Bonidoro et de l'Orapu qui ont été les plus travaillés.

- Fer :  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  > 95% dans les pegmatites graphiques de la crique Serpent (G.C. BROUWER).
- Béryl - Mica - Columbo-Tantalates - Cassiterite - Minéraux radioactifs: ont été signalés dans la région et ont parfois fait l'objet de prospection détaillée (columbo-tantalates B.R.G.M.)

-  ALLUVIONS
-  Série de démerara (argiles, vase)
-  Série de Cosvine (sables, argiles)
-  Série de Base (sables, graviers)
-  Orapu (schistes)
-  Granites para et gneiss coraïbes
-  Bonidoro schistes et quartzites
-  Granites galibi (monzonique alcalins)
-  Dolérites

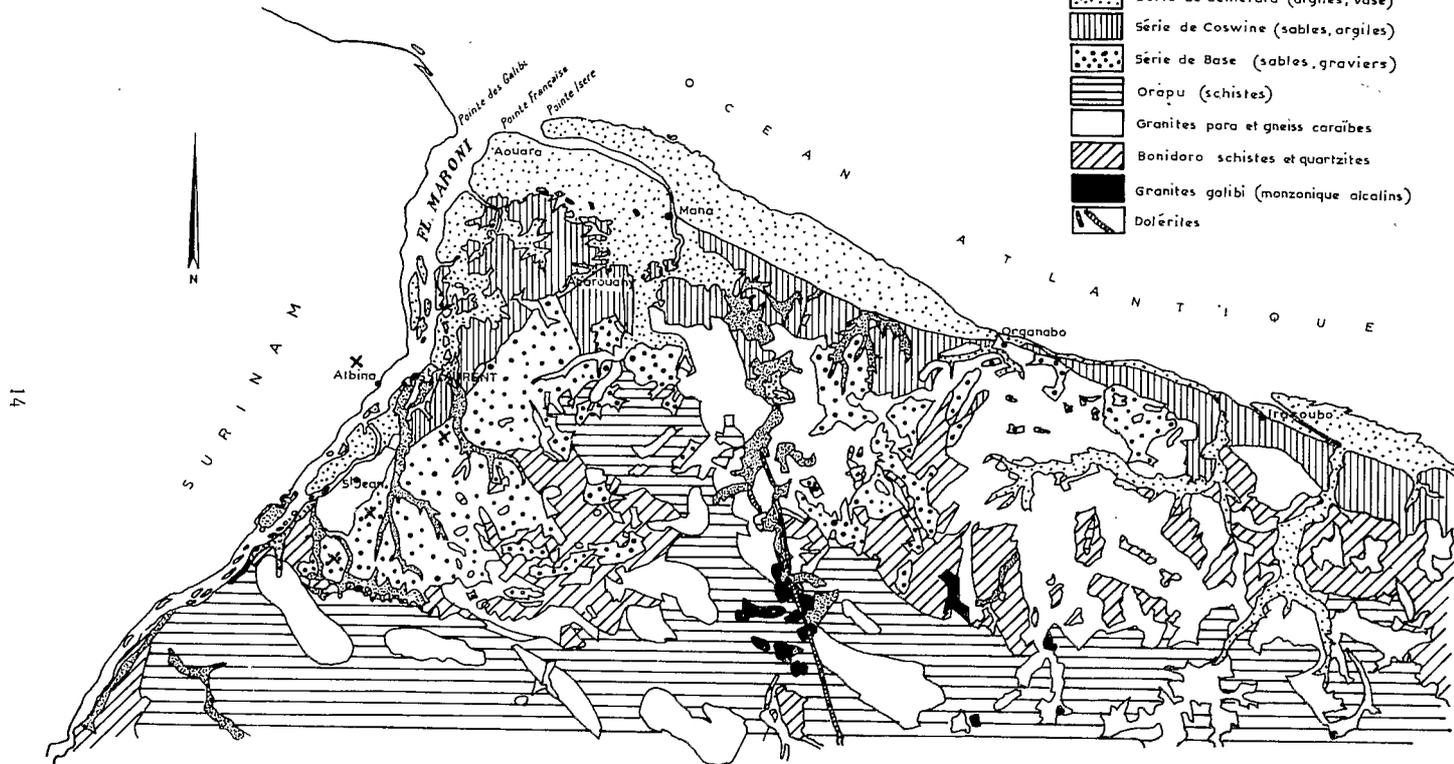


Fig. 4

Extension des formations sablo-argileuses de la S.D.B.  
 dans l'extrémité NO de la Guyane Française  
 (d'après la carte géologique au 1' 500 000)

**DEUXIÈME PARTIE**

**LES SOLS**



## I CLASSIFICATION

La classification adoptée est celle de G. AUBERT et P. SEGALEN, modifiée en 1968 et utilisée par l'ensemble de la section de Pédologie de l'ORSTOM.

Les unités pédologiques cartographiées se situent au niveau de la famille. La classification régionale adoptée est donnée par la légende de la carte à laquelle s'ajoutent des associations cartographiques.

Les critères de classification sont les suivants :

Classes : d'après les caractères d'évolution  
Sous-classes : d'après le facteur écologique qui conditionne l'évolution  
Groupes : d'après une particularité du processus évolutif  
Sous-groupes : d'après une phase de l'évolution du groupe  
Familles : d'après les caractères pétrographiques

### Légende pédologique

#### Sols Minéraux Bruts

. D'origine non climatique

- D'érosion

= Lithique

+ Sur carapace ferrugineuse en démantèlement

- D'apport

= Fluviale

+ Sur sable grossier

#### Sols Peu Evolués

. D'origine non climatique

- D'apport

= Hydromorphes à gley ou pseudogley

+ Sur dépôts argileux fluvio-marins

Podzols et Sols Podzoliques

- . Sols à "Mor" enrichis en sesquioxydes sans horizon de gley en profondeur
  - Podzols
    - = Humiques
    - + sur sables détritiques continentaux
  - Sols podzoliques
    - = Humifères
    - + sur sables détritiques continentaux

Sols ferrallitiques

- . Fortement désaturés en B
  - Appauvris
    - = Modal
      - + sur terrasse fluviatile sablo-argileuse
      - + sur migmatite et arène migmatitique
    - = Induré
      - + sur granite et arène gneisso-migmatitique
  - Remaniés
    - = Induré
      - + sur migmatite caraïbe
      - + sur schiste Orapu
      - + sur schiste Bonidoro
    - = Rajeuni
      - + sur migmatite caraïbe
      - + sur schiste Orapu
      - + sur schiste Bonidoro
    - = Hydromorphe
      - + sur colluvions argilo-sableuses de bas de pente
  - Rajeunis
    - = Avec érosion et remaniement
      - + sur migmatite, pegmatite et matériau granitique
      - + sur schiste et micaschiste à staurotide Orapu
      - + sur schiste et micaschiste à staurotide Bonidoro
    - = Hydromorphe
      - + sur migmatite et matériau gneisso-migmatitique
  - Lessivés
    - = Modal
      - + sur matériau migmatitique et sablo-argileux d'épan-
      - dage de la S.D.B.
      - + sur terrasse fluvio-marine
    - = Hydromorphe
      - + sur terrasse fluviatile
      - + sur S.D.B.
      - + sur sables grossiers argileux fluvio-marins

Sols hydromorphes

- . Sols moyennement organiques
  - Humiques à gley
    - = à Anmoor acide

- + sur alluvions fluvio-marines
- + sur alluvions fluvio-marines à influence continentale
- . Sols peu humifères ou minéraux
  - Sols peu humifères à gley
    - = Sols à gley de surface ou d'ensemble
      - + sur dépôts fluvio-marins
      - + sur alluvions continentales
    - = Sols à gley lessivé
      - + sur matériau finement sablo-argileux Coswine
  - Sols peu humifères à pseudogley
    - = à taches et concrétions
      - + sur alluvions et dépôts argilo-sableux de fond de vallée

#### Associations cartographiques

- = Association des sols ferrallitiques fortement désaturés en B
  - Remaniés rajeunis et rajeunis avec érosion et remaniement
    - + sur migmatite, pegmatite et matériau granitique
    - + sur schiste et micaschiste à staurotide Orapu
    - + sur schiste et micaschiste à staurodite Bonidoro

## II ÉTUDE MONOGRAPHIQUE

### I. SOLS MINÉRAUX BRUTS

UC 1 et  
UC 2<sup>x</sup>

Les sols minéraux bruts sont réduits aux seuls affleurements de carapace ferrugineuse plus ou moins démantelée que nous avons pu observer au sud du plateau Serpent, en ce qui concerne les sols d'érosion lithique, d'origine non climatique. Les sols bruts d'apport fluvial sont localisés aux petites îles sableuses jalonnant le cours du Maroni. Ils sont constitués de dépôts de sables alluviaux actuels ou subactuels très grossiers qui portent une végétation herbacée caractéristique. Leur extension est faible et ils sont dépourvus de tout intérêt agricole. Seule la partie la plus superficielle du profil présente une litière peu épaisse avec une faible accumulation de matière organique. Les profils sont du type A C. Le reste du profil est constitué de sables grossiers sans structure apparente. Ces sols restent soumis à une immersion temporaire au moment des hautes eaux. Nous nous contentons ici d'en signaler l'existence.

---

U C = Unité Cartographique

UC 1 Profil type : B S 15

Sommet de colline schisteuse (Bonidoro schiste et quartzite).

Forêt primaire très médiocre. *Astrocaryum sciophilum* et *A. paramaca*. Litière discontinue. Gros blocs de schistes et quartzites plus ou moins ferrugineux affleurants.

- 2 - 0 cm : litière - débris végétaux en voie de rapide décomposition

0 - 10 cm : 10 YR 6/3 brun-pâle, (Sec) 10 YR 4/3 brun (humide). Argilo-sableux. Sable grossier. Quartz. Concrétions-dimensions hétérogènes - cuticulées. Structure à tendance polyédrique-peu nette - racines déviées.

10 : carapace ferrugineuse plus ou moins démantelée. Blocs de dimensions hétérogènes plus ou moins soudés entre eux. Pas de racines.

*Propriétés physiques et chimiques*

Ces sols carapacés sont dépourvus de tout élément minéral échangeable; seule la surface bénéficie de quelques éléments provenant de la décomposition de la végétation qui a réussi à s'établir.

Ces sols sont impropres à toute culture.

## 2. SOLS PEU ÉVOLUÉS

### JC 3 SOLS PEU ÉVOLUÉS D'APPORT HYDROMORPHE

*Localisation et morphologie*

Ces sols localisés au nord de l'île Portal se sont formés sur des alluvions fluvio-marines argilo-limoneuses à sable fin en bordure du fleuve Maroni. La faible évolution de ces sols se manifeste par la prédominance des caractères texturaux et minéralogiques du matériau sur les processus pédogénétiques. L'hydromorphie est à la fois due à l'action de la nappe et à l'inondation en période de crue.

Profil type : B S 93

Berge du Maroni en face de l'îlet Quarantaine.

Forêt marécageuse et *Rhizophora mangle*. L'eau affleure dans les trous de crabe criblant le sol.

0 - 120 cm : horizon de couleur gris-brunâtre - riche en matière organique - fibreuse. Argilo-limoneux à sable fin - plastique-collant - homogène - structure fondue. Racines de palétu viers - pores racinaires - pas salé au goût - réaction au Soiltex - pH 5. Sans odeur particulière.

*Propriétés physiques et chimiques* (tableau I)

La granulométrie nous montre le pourcentage élevé et relativement constant dans tout ce profil de la fraction argileuse (47,5 % de 0 - 10 cm, 42 % de 80 - 100 cm). Les limons sont bien représentés (limon fin + limon grossier compris entre 32 % (0 - 20 et 40,5 % (80 - 100 cm).

On notera la forte teneur en matière organique de ces sols. Matière organique totale comprise entre 7 et 4,5 %. Le taux en carbone est élevé 40,4 %... mais le rapport C/N supérieur à 20 indique la très mauvaise évolution de cette matière organique.

En ce qui concerne les cations échangeables on notera la nette dominance du Magnésium ( $Mg^{++}$  de l'ordre de 4,25 me/100 g) sur le sodium et le potassium  $Na^+$  et  $K^+$  : 0,33 me/100g.

Les bases totales sont significatives :  $Mg^{++}$  de l'ordre de 35 me contre 1,26 me pour  $Na^+$  et 6,9 pour  $Ca^{++}$ . Une corrélation entre  $Mg^{++}$  et  $K^+$  a pu être observée.

#### *Utilisation*

La position topographique de ces sols régulièrement inondés, liée à leurs mauvaises propriétés physiques les feront déconseillés dans le contexte régional en vue d'une application agricole.

### **3. PODZOLS ET SOLS PODZOLIQUES**

#### **SOUS-CLASSE DES SOLS À «MOR» ENRICHIS EN SESQUIOXYDES SANS HORIZON DE GLEY EN PROFONDEUR**

##### **PODZOLS HUMIQUES SUR SABLES DÉTRITIQUES CONTINENTAUX**

UC 4

#### *Localisation*

Ces sols relativement peu représentés dans la feuille Saint-Jean N-E, le sont infiniment plus dans les Guyanes voisines (Surinam et Guyana) où ils ont été qualifiés de "Giant Podzols".

Dans la région étudiée on les rencontre: au sud des Malgaches, sur le plateau Serpent, sur le plateau des Cascades, et sur le plateau des Mines correspondant vraisemblablement à des arènes de délavage, avec transport sur courte distance. Quelques taches de sols où la morphologie podzologique est plus ou moins poussée n'ont pu être cartographiées à l'échelle de notre carte.

#### *Caractères généraux*

Les sols de cette classe se sont développés sur un matériau originel sableux, constitué de sable grossier (80 %) et fin (15 %). La caractéristique essentielle d'un tel matériau sera évidemment un drainage excessif. La topographie est celle de plateaux fortement entaillés par les eaux d'infiltration circulant librement à travers ces sables grossiers. Elles se rassemblent généralement en base de pente et en bordure des plateaux sous forme de criques dont les eaux d'une couleur brun-rouge (black water streams) sont caractéristiques. L'électrophorèse simplifiée de ces eaux nous montre un pourcentage en acide humique brun peu polymérisé très élevé (58 %) contre 26 % d'acides humiques gris. Les eaux sont

extrêmement riches en matière organique (> 30 %) pour le carbone humifié total.

Les podzols à alios sont situés le long des axes d'écoulement de ces eaux riches en matière humique et bordent généralement ces plateaux.

Un autre caractère général des sols de cette classe, est son association caractéristique avec la classe des sols ferrallitiques appauvris développés sur un matériau sablo-argileux jaune toujours rencontré en contact étroit avec les podzols par l'intermédiaire d'une frange peu large de sols podzoliques. Mis à part la couleur différente, ces deux matériaux sont sur le terrain apparemment semblables. Le problème de l'appauvrissement en éléments fins et de la podzolisation qu'engendre la texture particulière de ce matériau de la S.D.B. a fait l'objet d'une étude particulière en annexe de cette cartographie. Il semble que la pédogenèse seule soit responsable de la différenciation des matériaux jaunes et blanchis.

#### *Caractères morphologiques*

La podzolisation est un phénomène pédogénétique qui intervient sous l'influence d'un humus grossier appelé "Mor". Il y a destruction du complexe colloïdal. L'argile, l'humus, le fer migrent et s'accumulent à des profondeurs variables.

Ces sols portent une forêt climacique stable, originale par rapport à l'ensemble forestier guyanais. Les arbres sont tortueux, le sous-bois un peu plus dense, très riche en épiphytes. Parmi les espèces principales: *Clusia fockeana* (Guttifère). *Philodendron* (Aracées) *Cecropia* (Moracée). *Duroia aquatica* (Rubiaceae).

Sous une litière de matière organique brute assez épaisse constituant l'horizon A<sub>oo</sub> on trouve les horizons suivants :

- A<sub>o</sub> : matière organique décomposée.
- A<sub>1</sub> : d'imprégnation humique - gris clair 10 YR 6/1 à 5 YR 4/1 humus mal mélangé à la partie minérale.
- A<sub>2</sub> : blanchi - 10 YR 8/1 - particulièrement développé, pouvant atteindre plusieurs mètres d'épaisseur.
- B<sub>1h</sub> : brun-noir d'accumulation humique.
- B<sub>2fe</sub> : jaune-rouille d'accumulation d'oxydes de fer.
- C : matériau de la S.D.B.

Profil type B M<sub>1</sub>

Localisation : plateau des mines

Végétation : "forêt de savane" - primaire, plus ou moins dégradée. sous-bois assez propre - *Clusia fockeana* abondant.

Roche-mère : série détritique de base - sable blanc - arène de délavage avec épandage.

Drainage

- externe : fort
- interne : fort

En surface : litière de matière végétale et de racines sur 2 cm d'épaisseur formant un horizon A<sub>0</sub> assez bien défini.

0 - 25 cm : horizon A<sub>1</sub> gris-clair (10 YR 6/1 sec) et gris-foncé (R YR 4/1 humide)). Sableux à sable grossier. Structure particulière. Nombreuses racines fines et moyennes - frais - poreux - très perméables. Transition graduelle.

25 - 160 cm : horizon A<sub>2</sub> blanchi, lessivé (blanc 10 YR 8/1 sec) et blanc (10 YR 8/1 humide). Sable grossier particulière - très poreux - très perméable - bouillant - en dessous de 160 impossible à sonder... devenant humide en profondeur.

Il s'agit là d'un profil caractéristique des podzols géants rencontrés en Guyane ou en Surinam, l'horizon A<sub>2</sub> pouvant atteindre plusieurs mètres. Profil incomplet d'un podzol où manquent les horizons d'accumulation de matière organique et des sesquioxydes de fer.

### Propriétés

Ces podzols sont tous caractérisés par une granulométrie sableuse à sable grossier dominant (voir tabl. II). Les horizons A<sub>1</sub> et A<sub>2</sub> contiennent moins de 2 % d'argile et plus de 80 % de sable grossier. Le taux en argile reste d'ailleurs insignifiant dans l'ensemble du profil.

Ils sont tous très acides et fortement désaturés. Le rapport C/N élevé (20) témoigne de la faible évolution de cette matière organique qui migre avec le fer en profondeur. On note la déferrification progressive du matériau originel.

Ces podzols, véritables squelettes minéraux, très pauvres chimiquement, sont des sols impropres à toute culture. Des essais de plantation en Pins caraïbes (*Pinus caribea*) faits au Surinam sur de tels sols (Kennedy Highway - Experimental field of the University of Agriculture) ont donné de très médiocres résultats.

## SOLS PODZOLIQUES HUMIFÈRES SUR SABLES DÉTRITIQUES CONTINENTAUX

U.S.5

### Localisation

Ces sols sont toujours étroitement associés dans la feuille Saint-Jean N-E, aux podzols humiques précédemment décrits.

Remarque :

Ces sols podzoliques sont

- en contact très brutal avec les podzols.
- engendrés par un matériau sablo-argileux minéralogiquement identique à celui des podzols.
- de couleur jaune-beige plus ou moins délavé au contact des podzols (blanchis) pouvant aller jusqu'à un gris rougeâtre 5 YR 5/2 à l'état sec quand on se rapproche des sols ferrallitiques appauvris.

### Caractères morphologiques

Cinq à six horizons sont généralement distingués

A<sub>0</sub>    A<sub>1</sub>    A<sub>2</sub>    B<sub>2</sub>h    B<sub>2</sub>fe    B C

Profil type BS 12

Localisation : plateau Serpent

Végétation : forêt primaire caractéristique des sables jaunes

Roche-mère : série détritique de base. Arène de délavage avec épandage

Drainage

externe : fort

interne : fort, devenant moyen en profondeur.

En surface : litière de racines sur 1 cm environ - débris végétaux - activité biologique forte - horizon  $A_0$

0 - 45 : horizon  $A_1$  gris-foncé (7,5 YR 6/2 sec) et brun-grisâtre foncé (10<sup>1</sup> YR 4/2 humide) frais - très poreux -- très perméable - particulaire.

45 - 130 : horizon  $A_2$  gris-brunâtre clair (10 YR 6/2 sec) et gris rosé (5 YR 7/2 humide) - lessivé - sableux - sable grossier - particulaire - langues d'infiltration de matière organique jusqu'à 60 cm - peu humide - bouillant Transition distincte.

130 - 145 : horizon  $B_2h$  - Fe 7,5 YR 6/4 brun-clair à l'état sec et 5 YR 5/3 brun rougeâtre à l'état humide - accumulation de matière organique et de fer vers 145 cm. Sableux à sable grossier - particulaire - peu humide. Transition distincte.

145 - 200 : horizon B C jaune-rougeâtre 7,5 YR 6/6 à l'état sec et 7,5 YR 5/6 brun vif à l'état humide devenant jaune-clair délavé (10 YR 8/6) vers 200 cm - très friable - sable grossier - sans cohésion - pas de racines - particulaire

#### *Propriétés physico-chimiques*

On se reportera au tableau II.

La très forte teneur en sable grossier de ces sols (92 % pour l'horizon  $A_1$  de BS 12), liée à leur extrême pauvreté en argile (1 %) reste le caractère essentiel de ces derniers. On note la faible teneur en fer de ces sols podzoliques; la différence de couleur entre les podzols (blancs) et les sols podzoliques serait cependant à voir dans ces différences de teneur en fer de ces deux groupes de sols.

Ces sols ont toujours été observés en association avec les podzols humiques. Ils forment des auréoles de bordure de plateau passant quelquefois dans les bas de pente à des podzols à alios. Ils ont été cartographiés en association avec les sols ferrallitiques appauvris moudaux (extrêmement appauvris) sur série détritique continentale auxquels ils font une transition continue (voir fig. 5) (1)

---

(1) Contribution à l'étude du phénomène d'appauvrissement et de podzolisation dans les formations sablo-argileuses de la S.D.B. et des terrasses anciennes de l'extrémité N-W de la Guyane Française par P. BLANCANEUX 1971.

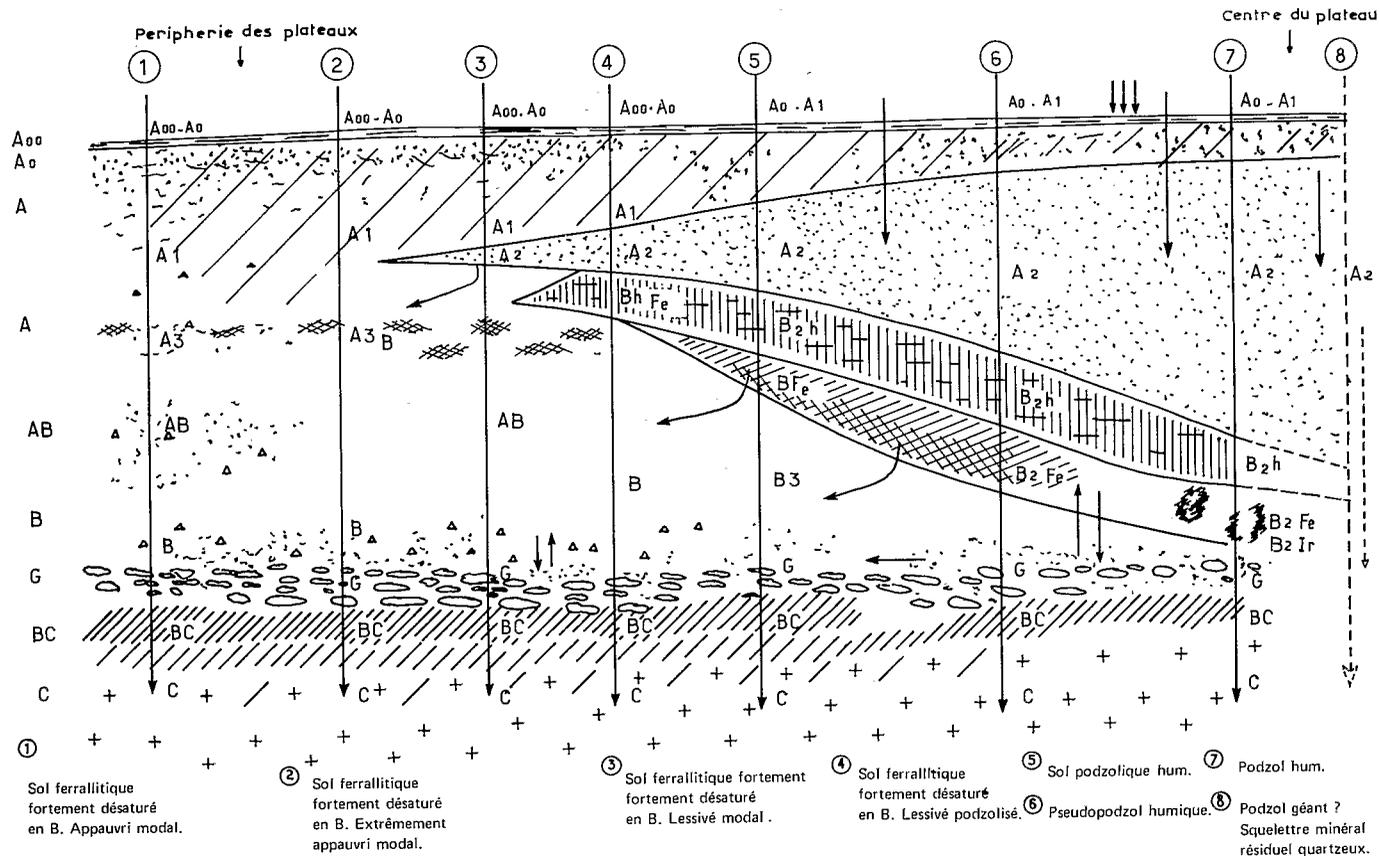


Fig. 5

Différenciation Podzologique sur matériau parental homogène sablo-argileux de la S.D.B.

## 4. SOLS FERRALLITIQUES

### GENERALITES

Les sols ferrallitiques observés dans la feuille Saint-Jean N-E sont caractérisés par :

- une altération complète des minéraux primaires.
- une élimination de la majeure partie des bases alcalines et alcalino terreuses et d'une grande partie de la silice.
- la présence en abondance de produits de synthèse suivants : silicate d'alumine 1/1, hydroxydes d'alumine, hydroxydes de fer.
- un profil A B C relativement peu profond.
- une capacité d'échange et un taux de bases échangeables faible entraînant un degré de saturation peu élevé.
- un pH acide à très acide (4 - 5).

L'existence d'un climat équatorial humide caractérisé par une pluviométrie forte, une humidité permanente saturante, et deux saisons sèches contrastées, très courtes permet au phénomène de lixiviation d'atteindre son maximum et donnent des sols qui se classent dans la sous-classe des sols fortement désaturés en B caractérisés par

- un degré de saturation très faible (moins de 15 %)
- un taux de bases échangeable insignifiant (moins de 1 me/100 g)
- un pH très acide (moins de 5,5).

Le rapport  $SiO_2/Al_2O_3$  reste toujours inférieur à 2. La fraction argileuse est constituée de kaolinite, d'oxydes de fer et d'un peu de gibbsite.

Ces sols appartiennent à la sous-classe des sols à sesquioxydes fortement individualisés et à humus de décomposition rapide.

### SOLS FERRALLITIQUES FORTEMENT DÉSATURÉS

#### APPAUVRIS

L'appauvrissement caractérise les sols ferrallitiques dont le matériau originel riche en éléments quartzeux confère une texture grossière à ces sols favorisant la migration de l'argile et du fer des horizons supérieurs avec accumulation en profondeur. Nous avons observé ce phénomène sur 2 types de matériaux principalement

- arène granitique et série détritique de base
- terrasse fluviale.

## Sols appauvris modaux à hydromorphie en profondeur

U.C 6

*Famille sur terrasse fluviale sablo-argileuse*

Ces sols ont été rencontrés à l'extrémité S-W de la zone cartographiée en particulier sur la terrasse fluviale du Maroni au lieu dit Tolinche et sur la terrasse de la Forestière.

Le caractère hydromorphe tend à s'imposer dans les zones topographiquement plus basses. Ces sols sont auréolés par des sols hydromorphes à pseudogley de surface.

### *Morphologie*

Ces sols se sont développés sur des terrasses planes à faiblement ondulées. On distingue généralement trois horizons. Ils sont relativement profonds et l'infiltration de la matière organique favorisée par la texture du matériau peut se faire sur plus de 60 cm.

On distingue les horizons suivants :

- A<sub>1</sub> : humifère - brun (10 YR 5/2 sec) sablo-argileux à sable grossier - structure grumeleuse - bonne activité biologique - poreux
- B : brun-clair - sablo-argileux à sable grossier - pourcentage d'argile croît - structure à tendance particulaire massive
- C : souvent entaché d'hydromorphie - dans certains cas apparition d'un horizon g de pseudogley (les sols seront alors classés appauvris hydromorphes) - la compacité augmente - structure particulaire massive.

Profil type BS 31

Localisation : terrasse de la Forestière 5°15 lat. N  
54°16 long. W  
15 m d'altitude

Végétation : forêt secondaire médiocre - champ d'ananas sauvage

Utilisation : abattis - culture par brûlis

Roche-mère : matériau sablo-argileux à sable grossier de terrasse fluviale

Relief : plat à faiblement ondulé

Pente : nulle

Drainage

externe : bon

interne : moyen

0 - 8 cm : humifère - brun 7,5 YR 5/2 - sablo-argileux à sable grossier - racines nombreuses - structure grumeleuse - meuble - poreux - frais  
Transition diffuse

8 - 150 cm : gris-rose 7,5 YR 6/2 sec. Sablo-argileux à sable grossier particulaire - meuble - poreux - frais - racines nombreuses, moyennes - quartz grossiers - infiltration de matière organique homogène. Transition graduelle.

150 - 220 cm : horizon brun-jaunâtre clair 10 YR 6/4 (sec) - quelques taches d'hydromorphie - matériau semi-rigide - sablo-argileux à sable grossier - structure particulaire massive - poreux - sec - friable - peu compact - pas de racines.

*Caractérisation physico-chimique (voir tabl. III)*

Propriétés - utilisation

Malgré une teneur en éléments chimiques très faible, les qualités physiques de ces sols sont indéniables. A condition de leur assurer un drainage convenable et suivant leur position topographique, ces sols pourraient s'adapter à certaines cultures vivrières, aux fruitiers et aux agrumes. Ils ont d'ailleurs toujours fait l'objet de cultures itinérantes (abattis - brûlis).

**Sols appauvris modaux**

*Famille sur arène granitique, migmatite et série détritique de base*

U.C 7

*Localisation*

Ces sols sont développés sur matériau sablo-argileux à sable grossier géologiquement cartographié dans la série détritique de base. La relation directe avec le soubassement migmatitique étant souvent évidente nous parlerons plutôt d'arène migmatitique et de matériau directement issu de migmatite que de S.D.B.

Ils sont assez largement représentés ici. Ils forment le plateau de Saint-Maurice à l'est de Saint-Laurent (plantation de pins caraïbes). Nous avons là indubitablement les meilleurs sols de la région étudiée. Ils sont analogues par leurs propriétés physico-chimiques à ceux du plateau de l'Acarouany dont la vocation à l'arboriculture est manifeste.

Profil type TS 65

Localisation : est de Saint-Laurent - plateau des Malgaches  
5°29'20" lat. N  
54°00'20" long. W  
20 m d'altitude

Utilisation : plantation de *Pinus caribea* (Pin caraïbe)

Roche-mère : d'origine granitique - arène délavée avec possibilité de courts transports.

Reliefs : plateau.

Pente : nulle

Drainage

externe : très bon  
interne : bon

- 0 - 14 cm : humifère - brun 10 YR 5/3 sec à brun-foncé 10 YR 3/3  
humide - sablo-argileux à sable grossier - grumeleux à  
A<sub>1</sub> polyédrique - porosité bonne - très bon enracinement.  
Transition progressive à :
- 14 - 50 cm : horizon brun-jaunâtre 10 YR 5/4 sec - sablo-argileux -  
quartz grossiers - polyédrique - biopores abondants -  
B<sub>2</sub> cohérent - friable - très bon enracinement.  
Transition assez nette.
- 50 - 140 cm : brun-jaunâtre 10 YR 5/6 (sec) à brun-foncé 7,5 YR 5/6  
humide - sablo-argileux - polyédrique - nombreux biopores-  
B<sub>3</sub> cohérent - un peu friable - nombreuses racines.

Propriétés physico-chimiques - Utilisation (tableau III).

Ces sols sont sans contestation d'excellents sols dans le contexte local. Il est dommage que ce soit justement ces sols qui aient été choisis par l'O.N.F. en vue de l'expérimentation en pins caraïbes. Leurs qualités physiques associées à des teneurs moyennes suffisantes en argile pour leur assurer une bonne capacité de rétention en eau, les vouent aux fruitiers, citrus, pomelos, à condition de leur assurer une couverture superficielle (Kudzu par exemple) comme fixation d'azote et comme moyen de préservation du sol contre le ruissellement. Ces sols nécessiteraient toutefois une fertilisation chimique fractionnée dans le temps.

#### Sols appauvris indurés

U.C 8 Famille sur matériau granitique migmatitique et série détritique de base

#### Localisation et morphologie

Nous avons fréquemment observé l'apparition d'un niveau d'induration carapacé dans les formations sablo-argileuses de la région de Saint-Jean. Ces sols sont intimement associés aux ferrallitiques appauvris modaux. Dans le cas extrême d'une induration en carapace ou en blocs gréseux cuirassés de plus de 50 cm de diamètre, plus ou moins soudés les uns aux autres, formant un niveau de plus de 50 cm d'épaisseur, situé à moins de 90 cm de profondeur, nous avons fait intervenir l'induration au niveau du sous-groupe.

Leur caractère fondamental est évidemment celui de posséder à une profondeur variable (généralement entre 30 et 90 cm), un niveau d'induration constitué de gros blocs de carapace gréseuse atteignant jusqu'à 1 mètre de diamètre. Nous ne pouvons à proprement pas parler de "cuirasse". Ce niveau induré peut excéder 1 mètre, et repose directement sur un matériau sableux à sable grossier de couleur ocre-rougeâtre. Les racines sont brutalement stoppées au niveau de cet horizon et déviées horizontalement.

Deux phénomènes semblent jouer simultanément :

- la remise en liberté du fer et son entraînement vertical ou oblique à partir du niveau induré supérieur sous l'influence des eaux de ruissellement particulièrement riches en composés organiques dans un milieu

excessivement drainant dans les horizons de surface mais relativement moins en profondeur.

- l'accumulation relative des éléments peu solubles (fer, silice en particulier plus que l'alumine) par évapotranspiration et redistribution des éléments au sein du profil sous l'influence d'un niveau d'altération à perméabilité beaucoup moins forte et à fonction asphyxiante (niveau kaolinique).

Il semble que l'on assiste à un équilibre perpétuel entre ces deux phénomènes (précipitation - remobilisation) qui va en se déplaçant vers la profondeur au fur et à mesure de l'abaissement du niveau d'altération kaolinique et de l'appauvrissement en éléments fins des horizons supérieurs du profil.

Ces phénomènes sont étroitement liés au type climatique de la région : climat humide avec alternance de deux saisons sèches, marquées.

Profil type BS<sub>63</sub>

Localisation : 5°20' lat. N  
54°00' long. W  
30 m d'altitude

Piste forestière de la Balaté

Roche-mère : matériau granitique ( $\gamma$  3  $\mu$ )

Relief : replat sommital de morne à pente de l'ordre de 5 à 7 %.

Drainage

externe : bon  
interne : moyen

Végétation : forêt de très moyenne venue - dégradée - taillis secondaire à *Ravenala guianensis*

- 0 - 20 cm : horizon humifère brun-rougeâtre 5 YR 5/4 (sec). Racines fines et moyennes nombreuses - sablo-argileux à sable grossier - structure grumeleuse, rapidement particulaire - meuble - poreux - perméable - frais  
Transition diffuse
- 20 - 90 cm : horizon brun-rougeâtre 5 YR 5/4 (sec) - sablo-argileux à sable grossier - polyédrique moyenne - peu friable - racines nombreuses - poreux - frais -  
Transition brutale
- > 90 : carapace gréseuse - blocs ferruginisés - dimensions hétérogènes (plusieurs dizaines de cm) impénétrable à la sonde.

Propriétés physiques et chimiques (tabl. III)

Ces sols montrent une augmentation progressive du pourcentage en argile avec la profondeur. On note la faible teneur en limons et la nette prédominance des sables grossiers (60 %) en surface.

Leur pH reste acide avec une légère augmentation en profondeur (4,6 - 5,2). La capacité d'échange n'a d'existence que dans l'horizon humifère. Enfin la constante présence dans ce sous-groupe d'un niveau

d'induration auquel il doit sa place dans la classification, le fera déconseiller pour une application agricole. La topographie de ces sols les rend d'autre part moins facilement accessibles que d'autres sols que l'on devra considérer avant eux.

## SOLS FERRALLITIQUES FORTEMENT DÉSATURÉS REMANIÉS

### *Remarques sur le remaniement*

Si par définition un horizon remanié est un horizon pédologique dont "l'organisation résulte partiellement du mouvement mécanique des matériaux", qu'ils soient internes ou superficiels, et qu'ils aient pour facteurs des phénomènes tels le ruissellement, la gravité, les variations d'humidité du sol et, d'une manière plus vaste, de ses propriétés physiques ou de l'activité biologique de ces sols, nous pensons affirmer que dans le site étudié, presque tous les sols développés sur les formations antécambriennes du socle sont à considérer comme remaniés.

Le rajeunissement actuel, lié à une reprise d'érosion semble-t-il de toute la bordure du bouclier guyanais, vient de plus compliquer le caractère remanié de ces sols. C'est l'une des raisons majeures pour laquelle il nous a été impossible, à l'échelle de notre cartographie, de dissocier deux unités cartographiques distinctes: sol ferrallitique remanié rajeuni - sol ferrallitique rajeuni avec érosion et remaniement. Le passage d'une unité à l'autre pouvant se faire sur des distances très courtes en fonction de la topographie tourmentée de la région où l'on trouve ces sols.

Le caractère hydromorphe au niveau du sous-groupe est représenté sur toutes les formations (schistes Orapu, Bonidoro, granite) mais il l'est plus particulièrement sur les formations granitiques et gneisso-migmatitiques (lié à la nature pétrographique du matériau lui-même).

La végétation des sols remaniés est partout la grande forêt primaire guyanaise. Dans la partie méridionale où prédominent les schistes, cette forêt dense, humide, sempervirente est médiocre à sous-bois sale et encombré d'arbustes épineux.

La forêt primaire fait place le long des pistes forestières et dans les zones d'exploitation à une jachère forestière à *Ravenala guianensis* (bananier sauvage) et *Cecropia obtusa* (bois canon).

### Sols ferrallitiques remaniés indurés

U.C 9	Famille : sur migmatite
10	sur schiste Orapu
11	sur schiste Bonidoro

### *Localisation*

Ils se retrouvent généralement localisés, aussi bien sur granites et migmatites que schistes, au sommet des collines. Ce sont fréquemment des niveaux d'induration discontinus, constitués de blocs carapacés et concrétionnés, jointifs impénétrables aux racines. Leur extension est heureusement limitée dans la région cartographiée.

Profils types BCB 7 - BS 8

BCB 7

Localisation : crique Balaté  
5°24' lat. N  
54°04' long. W

Végétation : forêt primaire dégradée - très médiocre - sous-bois sale

Topographie : sommet de morne à pente supérieure à 15 %

Roche-mère : arène migmatitique

Drainage

externe : fort

interne : moyen

Dépôts ou résidus grossiers : galets de quartz ferruginisés - dimensions hétérogènes

En surface : litière discontinue - sable grossier - blanchi - interradicellaire

0 - 7 cm : horizon A<sub>I</sub> - humifère - brun (7,5 YR 5/2 sec). Sablo-argileux à sable grossier - particulaire - meuble - poreux nombreux éléments grossiers - quartzeux - concrétions ferrugineuses à noyau de quartz - dimensions hétérogènes - racines - fines et moyennes - nombreuses. Transition distincte.

7 - 50 cm : niveau de concrétions ferrugineuses - blocs de carapace "greuseuse" soudés entre eux - durs - noyés dans un matériau sablo-argileux à sable grossier - structure mal définie à tendance particulaire - couleur brune 10 YR 5/3 galets de quartz ferruginisés - peu de racines - déviées. Transition graduelle.

50 - 120 cm : horizon de couleur rose 7,5 YR 7/4 (sec). Sablo-argileux à sable grossier. Éléments grossiers abondants - quartz ferruginisés - structure particulaire massive à surstructure polyédrique peu nette - feldspaths blanchis à arène d'altération.

BS 8

Localisation : crique Serpent  
5°17' lat. N  
54°10' long. W  
30 m d'altitude

Végétation : forêt primaire très médiocre - profondément dégradée - *Astrocaryum sciophilum* et *Astrocaryum paramaca*.

Roche-mère : migmatite caraïbe - paraganrite et gneiss (γ 3 μ)

Affleurement rocheux : blocs de quartz - grosses concrétions

Drainage

externe : fort

interne : fort à moyen

Topographie : sommet de butte - modelé en 1/2 orange.

En surface : : litière discontinue - cailloux et blocs de quartz -  
activité biologique forte.

- 0 - 15 cm : horizon humifère A<sub>1</sub> - brun (10 YR 5/4) sec - sablo-argi-  
leux à sable grossier - structure pseudo-grumeleuse -  
A<sub>1</sub> mal définie - éléments grossiers très abondants - quartz  
ferruginisés - concrétions - patinées - dures - lisses -  
dimensions hétérogènes - rouge-brique - racines nombreuses  
déviées -  
Transition distincte.
- 15 - 50 cm : horizon brun-jaunâtre 10 YR 6/4 (sec) - matériau semi-  
rigide - sablo-argileux à sable grossier - structure  
polyédrique grossière - très riche en éléments grossiers  
B<sub>2</sub> I concrétions - plus ou moins soudées - ferrugineuses -  
dures - patinées - (patine externe noirâtre) - peu humide  
peu de racines - déviées - horizontalement -  
Transition distincte.
- 50 - 80 cm : horizon jaune-rougeâtre 7,5 YR 6/6 (sec) - limono-argi-  
leux à sable grossier - structure polyédrique grossière -  
BC éléments grossiers très abondants - concrétions ferru-  
gineuses à noyau de quartz cimentés - dures - patinées -  
cuticulées - matériau ferme - assez massif - rares racines  
Transition diffuse.
- 80 - 170 cm : horizon jaune rougeâtre 5 YR 7/6 (sec) - limono argilo-  
sableux à sable grossier - structure polyédrique grossière  
C sec - éléments grossiers de quartz - abondants - blocs  
altérés de migmatite - taches de feldspaths pourris -  
blanchis - impénétrables à la sonde à partir de 170 cm.

#### *Propriétés physiques et chimiques (tableau IV)*

Ces sols sont caractérisés par une texture sablo-argileuse et la présence de très nombreuses concrétions et de morceaux de roche-mère ferruginisés dès la surface. Leur pH reste très acide (4,2 - 5,2). Les bases échangeables sont inexistantes. On note une teneur en fer total importante dans l'horizon remanié (jusqu'à 11 % dans BS 83).

#### *Utilisation*

La position topographique particulière qu'ils occupent liée à la forte érosion à laquelle ils sont soumis les feront déconseiller pour l'agriculture. Seul le couvert forestier naturel est susceptible de les protéger.

Sols ferrallitiques remaniés rajeunis

Association avec les sols rajeunis avec érosion et remaniement

Famille sur migmatite, granite, schiste et micaschiste de l'Orapu et du Bonidoro

U.C 12  
13  
14

Localisation - Extension

Ces sols sont très largement représentés dans la feuille Saint-Jean NE puisque ce sont eux qui se développent sur toutes les formations antécambriennes aussi bien granitiques que schisteuses. Il est difficile de pouvoir dissocier ces sols des sols à profil très rajeunis mais où l'érosion et le remaniement ont profondément différencié les horizons du profil. Sur des distances relativement courtes, en fonction de la position topographique, on peut passer de sols remaniés faiblement rajeunis à des sols où le rajeunissement actuel beaucoup plus marqué du profil n'en cache pas moins le remaniement auquel il a été soumis. C'est la raison pour laquelle nous n'avons fait qu'une unité commune pour ces deux groupes de sols.

Morphologie

Tous ces sols sont caractérisés par la présence à une faible profondeur, généralement à partir de 1 mètre, de l'horizon d'altération de la roche-mère, très limoneux de couleur rouge.

Profils types

Famille sur schiste Orapu

BS 5

Localisation : crique Serpent 5°17' lat. N

54°10' long. W

100 m d'altitude

Végétation : forêt primaire très moyenne - sous-bois sale - counanas - patawa - comou

Roche-mère : schiste et quartzite de l'Orapu. Précambrien supérieur

Relief : sommet de butte à pente de l'ordre de 10 %

Topographie : plane au lieu d'observation

Drainage

externe : rapide

interne : rapide

Erosion : forte

Impuretés ou Remaniements : gravillons de quartz ferruginisés

En surface : litière discontinue - tapis de racines et radicelles - feuilles mortes - humus brut

O - 10 cm : horizon humifère brun-rougeâtre 5 YR 3/4 (humide) - texture argilo-sableuse à sable grossier - structure grumeleuse bien développée - meuble - poreux - frais -

A<sub>1</sub> éléments grossiers de quartz - plus ou moins ferruginisés -

peu abondants - racines fines et moyennes - très nombreuses  
Transition graduelle

10 - 70 cm : horizon brun-rougeâtre 5 YR 5/4 (humide) - argilo-limono  
sableux à sable grossier - structure polyédrique grossière  
Ap - B éléments grossiers - gravillons de quartz - ferruginisés -  
très nombreux - dimensions hétérogènes - perméable -  
poreux - frais - racines fines et moyennes, moins nombreuses  
Transition graduelle

70 - 200 cm : horizon rouge-jaunâtre 5 YR 4/6 (humide). Matériau semi-  
rigide - argilo limono-sableux à sable grossier -  
structure polyédrique grossière - paillettes de micas -  
BC - C muscovite - abondantes - horizon sec - sériciteux - peu  
massif - pas de racines - morceaux de roche-mère altérée -  
schiste plus ou moins ferruginisé

Famille sur migmatite caraïbe ( $\gamma$  3  $\mu$ )

BSJ 2

Localisation : crique Saint-Jean 5°23' lat. N  
54°06' long. W  
20 m d'altitude

Végétation : forêt primaire médiocre - assez riche en lianes  
sous-bois sale

Roche-mère : migmatite caraïbe ( $\gamma$  3  $\mu$ ) - précambrien

Impuretés ou Remaniements : concrétions

Relief Topographie : mi-pente de morne granitique (pente # 5 %)

Drainage

externe : rapide  
interne : bon

En surface : litière discontinue - feuilles mortes - racines - humus -  
brut

0 - 20 cm : horizon humifère brun-rougeâtre foncé 5 YR 3/4 (humide)  
matériau semi-rigide - argilo-sableux à sable grossier -  
A<sub>1</sub> structure grumeleuse devenant assez rapidement polyédrique  
émoussée - racines fines et moyennes nombreuses - meuble -  
poreux - frais  
Transition distincte

20 - 40 cm : horizon rouge-jaunâtre 5 YR 4/8 (humide). Matériau semi-  
rigide - argilo-sableux à sable grossier - structure  
polyédrique assez mal définie - quelques taches rouille  
A<sub>3</sub> - gr à rouge brique. Concrétions - nombreuses, dures - patinées -  
racines fines et moyennes - nombreuses.  
Transition graduelle

40 - 60 cm : horizon jaune-rougeâtre 5 YR 6/6 (humide) - nombreuses  
taches rouge-brique - concrétions nombreuses - à noyau de  
Ap - B quartz ferruginisés - patinées - lisses - dimensions hété-

rogènes - matériau argilo sablo-limoneux à sable grossier -  
structure polyédrique massive - meuble - poreux - frais -  
moyennement perméable  
Transition diffuse

60 - 150 cm: horizon rouge-jaunâtre 5 YR 5/6 (humide) - matériau sec de  
texture argilo-limono sableuse à sable grossier - structure  
BC - c polyédrique massive - concrétions rouge-brique - homogène -  
matériau d'altération de la roche-mère

#### *Propriétés physico-chimiques (tableau V)*

La granulométrie indique un fort pourcentage en éléments fins (plus de 40 % d'argile pour l'horizon B). On constate l'augmentation régulière de la teneur en limon avec la profondeur qui excède 15 % vers 80cm. Le pH reste invariablement acide avec une légère augmentation en profondeur (4 < pH < 5.2.).

La capacité d'échange reste très faible (< 5mē) et n'est représentée que dans l'horizon humifère.

La teneur en fer est variable mais généralement élevée. Le rapport fer libre/fer total (< 80 %) tend à indiquer la mobilité de ce dernier.

#### *Utilisation*

Le principal caractère défavorable de ces sols est l'érosion à laquelle ils sont soumis et leur profondeur relativement faible. Le taux en limon élevé qu'ils ont dès une profondeur moyenne de 50 cm contribue à augmenter encore la tendance générale de ces sols à l'hydromorphie (surtout sur granite, migmatite) dès que l'on amorce le 1/3 inférieur des pentes sur lesquelles ils sont situés. Toute vocation agricole ne leur est cependant pas interdite. Représentant des étendues relativement importantes mais dont le manque de continuité topographique rendrait très aléatoire une mécanisation agricole, ils pourraient être l'objet d'un défrichement manuel avec autant que possible conservation du stock organique superficiel et couverture immédiate du sol par des légumineuses. On pourrait y tenter le cacaoyer, le caféier ou le poivrier. On devrait dans ce cas considérer avec plus de précisions la profondeur du niveau gravillonnaire risquant de provoquer l'écrasement des racines.

#### **Sols ferrallitiques remaniés hydromorphes**

*Famille sur colluvions argilo-sableuses de bas de pente*

*Famille sur migmatite et matériau migmatitique*

U.C

U.C

#### *Localisation - Extension*

Ces sols sont toujours associés aux sols remaniés et rajeunis précédemment cités. Ils se développent en bas de pente de collines schisteuses et des buttes migmatitiques ennoyées par des colluvions sablo-argileuses à structure relativement massive, peu perméable, dont la végétation est caractéristique des zones temporairement inondées (forêt basse humide et marécageuse).

### *Caractères morpho-chimiques*

Trois horizons sont généralement distingués :

- un horizon A humifère - brun - riche en matière organique sablo-argileux à sable grossier - de structure grumuleuse plus ou moins bien développée
- un horizon Bg de pseudo-gley de couleur brun jaunâtre 10 YR 5/4 avec des taches d'hydromorphie. La texture est toujours sablo-argileuse mais le taux en limon excède déjà 10 %.
- un horizon BC ou C brun-rougeâtre (dans les 5 YR 6/4). La présence de morceaux de roche-mère altérée à feldspaths pourris est fréquente.

Les analyses révèlent une très faible fertilité potentielle (voir tableau VI).

### *Utilisation*

Les principaux caractères défavorables restent l'hydromorphie dès une faible profondeur et la position topographique de bas de pente qu'ils occupent entre les collines. Ils s'étendent sur des "taches" parfois envisageables mais dans la majorité des cas mal réparties et discontinues. Ils ne devraient faire l'objet d'une mise en valeur qu'en deuxième position en regard des sols ferrallitiques lessivés que nous présentons plus loin.

## **SOLS FERRALLITIQUES LESSIVÉS**

### **Sols modaux**

*Famille sur matériau migmatitique et sablo-argileux d'épandage de la série détritique de base  
Famille sur terrasse fluvio-marine*

### *Localisation - Extension - Relation avec les types de sols voisins*

Ces sols sont assez largement représentés dans la partie septentrionale de la feuille étudiée. Qu'ils se soient développés sur les terrasses fluviales ou fluvio-marines anciennes, sur les produits d'épandage de la S.D.B., ou sur les arènes granitiques *in situ*, le matériau qui les engendre reste toujours sablo-argileux à sable grossier. Une telle texture est particulièrement favorable à l'entraînement verticale de la fraction colloïdale à partir des horizons de surface et à leur accumulation en profondeur dans le profil.

Ils s'étendent sur des reliefs généralement mous, formant des plateaux assez faciles d'accès, portant une forêt de moyenne venue avec un sous-bois relativement dense. La tendance à l'hydromorphie se manifeste nettement dans ces sols dès les premiers bas-fonds. *Ce type de relief vaguement ondulé serait très favorable à une agriculture mécanisée.* Ces sols sont associés soit aux ferrallitiques appauvris modaux, soit aux lessivés hydromorphes occupant les positions topographiques plus basses.

### Caractères morphologiques

Le caractère spécifique de ces sols, et que l'on apprécie directement sur le terrain est l'accumulation d'argile à un niveau préférentiel au sein du profil.

Les rapports de lessivage qui sont généralement de l'ordre de 1/2 restent variables et peuvent passer dans ce cas d'abus de culture ou de débroussaillage par le feu à des valeurs excessives réduisant la capacité d'échange à un taux insignifiant (1/5 pour SIN 5).

Le profil est invariablement riche en sable grossier (50 % < sable grossier < 85 %) surtout dans les horizons supérieurs. Leur couleur varie toujours d'un brun (10 YR 5/3 sec) à un rouge terne (7,5 YR 4/2 sec) dans l'horizon humifère. Elle passe progressivement à un rouge-clair (7,5 YR 6/6) dans l'horizon d'accumulation d'argile pour atteindre un jaune-rougeâtre en profondeur.

On rencontre généralement un niveau de stone-line de concrétions "gréseuses" identiques à celles que l'on observe dans les sols appauvris indurés.

*Famille sur matériau migmatitique et sablo-argileux d'épandage de la S.D.B.*

U.C

17

Profil BS 11

Localisation : plateau Serpent 5°17' lat. N  
54°07' long. W  
70 m d'altitude

Végétation : forêt primaire de moyenne venue -  
sous-bois relativement clair

Roche-mère : matériau sablo-argileux de la série détritique de base -  
arène granitique

Drainage

externe : rapide

interne : rapide

En surface : litière plus ou moins continue. Chevelu racinaire -  
humus brut

0 - 20 cm : horizon humifère brun 7,5 YR 5/4 (humide). Matière organique directement décelable. Racines fines et moyennes nombreuses. Sablo-argileux à sable grossier - grumeleux devenant assez rapidement particulaire - meuble - très poreux - friable - frais.  
Transition graduelle.

20 - 80 cm : horizon de couleur brun-vif 7,5 YR 5/6 à l'état humide - infiltration de matière organique jusqu'à 60 cm environ - sablo-argileux à sable grossier - particulaire massif - meuble - poreux à frais - friable - racines, fines et moyennes très nombreuses  
Transition graduelle.

- 80 - 130 cm : horizon jaune-rougeâtre 7,5 YR 6/6 à l'état sec -  
matériau semi rigide - sablo-argileux à sable grossier -  
particulaire massif - poreux - frais - friable - homogène -  
Transition diffuse
- 130 - 300 cm : horizon rouge-clair 2,5 YR 6/8 à l'état humide.  
Matériau semi-rigide - sablo-argilo-limoneux à sable  
grossier - structure particulaire massive - meuble -  
peu compact - fragile - friable - concrétions - petites,  
dures - ferrugineuses - patinées - peu abondantes.  
A 300 cm on bute sur un niveau de quartz durs noyés dans  
un matériau limono-argileux se désagrégant à la sonde.

Profil BLA<sub>3</sub>

Localisation : piste forestière C.F.M. - A 5°15' lat. N  
54°00' long. W  
30 m d'altitude

Géomorphologie: morne à flancs mous - pente faible - 5 % replat sommital

Roche-mère : matériau d'arène granitique cartographié Q<sub>1</sub> (S.D.B.)

Végétation : forêt primaire plus ou moins dégradée. Sous-bois sale

Drainage

externe : bon  
interne : bon

En surface : litière discontinue - humus brut - épaisse (5 cm) -  
racines - sable grossier délavé interraccinaire

- 0 - 20 cm : horizon rouge terne 7,5 YR 4/2 à l'état humide - humifère  
sablo-argileux à sable grossier - structure grumeleuse  
sur les 10 premiers centimètres devenant progressivement  
particulaire massive - éléments grossiers de quartz -  
durs anguleux - meuble - très poreux - perméable - très  
friable - nombreux biopores -  
Transition diffuse.
- A<sub>1</sub>
- 20 - 80 cm : horizon rouge, 7,5 YR 5/6 à l'état humide infiltration  
d'humus jusqu'à 60 cm texture sablo-argileuse à sable  
grossier - quartz - grossiers - durs - gravillons -  
plus ou moins ferruginisés, anguleux - structure particu-  
laire massive - peu compact - peu collant - peu fragile -  
meuble - poreux - frais - racines fines et moyennes nom-  
breuses.  
Transition distincte.
- A<sub>2</sub>
- 80 - 100 cm : stone-line de gravillons de quartz de dimensions hétéro-  
gènes (1 à 5 cm) plus ou moins ferruginisés - altérés -  
concrétions "gréseuses" à noyau de quartz cimentés -  
dures - patines externes lisses - peu abondantes (< 15%)  
noyées dans un matériau rouge-jaunâtre sablo-argilo  
limoneux à sable grossier.  
Transition distincte.
- Ap

100 - 120 cm : horizon jaune-rougâtre 7,5 YR 6/6 (à l'état humide)  
sableux à sablo-argileux (10 % d'argile environ) - riche  
BC en gravillons de quartz - durs - anguleux - particulaire  
meuble - très poreux - friable.

*Famille sur terrasse fluvio-marine*

U.C 18

Profil type BP<sub>1</sub>

Localisation : Ile Portal - bordure de la piste d'aviation  
5°25' lat. N  
54°05' long.W  
4 m d'altitude

Roche-mère : terrasse fluvio-marine sablo-argileuse - Q<sub>3</sub>

Topographie : plane

Végétation : forêt secondaire plus ou moins dégradée. Cultures arbus-  
tives - arbustes - cocotiers - arbres à pins - goyaviers  
cerisiers etc...

Drainage

externe : rapide

interne : moyen à partir de 1 m

En surface : humus brut - chevelu racinaire et radicellaire reposant  
sur le sable grossier - sol tassé par le piétinement des  
boeufs.

0 - 50 cm : horizon humifère brun-grisâtre foncé 10 YR 3/2 à l'état  
humide - texture sablo-argileuse à sable grossier -  
A<sub>11</sub> - A<sub>12</sub> quartz - dur - anguleux - structure grumelleuse - bien  
développée - activité biologique très forte - vers -  
fourmis - très poreux - friable - racines fines et moyennes  
verticales - très nombreuses  
Transition diffuse.

50 - 130 cm : horizon brun-jaunâtre foncé 10 YR 4/4 à l'état humide -  
sablo-argileux à sable grossier - éléments grossiers de  
A<sub>2</sub> quartz - durs - anguleux - matière organique directement  
décelable - infiltration d'humus en traînées verticales -  
particulaire - peu massif - peu collant - poreux - frais.  
Transition diffuse régulière

130 - 250 cm : horizon brun-jaunâtre 10 YR 5/6 à l'état humide - sablo-  
argileux à sable grossier - quartz grossiers - jaunes -  
B<sub>2</sub> durs - anguleux - structure particulaire associée à une  
surstructure massive peu nette - généralisée - horizon  
meuble - poreux - frais - quelques racines fines.  
Transition diffuse régulière.

250 - 320 cm : horizon brun-jaunâtre à l'état humide - matériau de tex-  
ture sablo-argil-limoneuse à sable grossier. Structure  
BC particulaire peu nette - peu massif - quelques taches  
d'hydromorphie à limites peu nettes - peu contrastées -  
peu plastique - peu collant - fragile - pas de racines

Profil SIN 1 - Identique à BP<sub>1</sub>

### Caractéristiques physico-chimiques (tableau VII)

Le taux d'argile reste significatif de l'entraînement de cette fraction à travers un matériau exagérément grossier, excessivement drainant et perméable dans les horizons supérieurs du profil. La perméabilité mesurée *in situ* à l'aide de l'appareil de Muntz modifié par J.-L. THIAIS(1) montre une nette diminution au niveau de l'horizon argillique dont la profondeur moyenne se situe vers 60 cm dans le profil.

Ces sols sont acides à très acides (pH = 4) dans les horizons organiques avec une remontée d'une unité environ en profondeur.

- les bases échangeables ont une teneur très faible, et le taux de saturation de l'ordre de 10 %.
- la matière organique relativement bien représentée dans les horizons de surface peut migrer sous forme de langues en profondeur dans le profil.

### Utilisation - Vocation

Ces sols sont de texture remarquablement constante. Leurs caractéristiques physiques indéniablement bonnes sous réserve que leur position topographique leur confère une profondeur du niveau de la nappe à plus d'un mètre. Leurs aptitudes agricoles semblent déterminées par les propriétés physiques de ces sols, qui apparaissent ici comme primordiales (texture, profondeur, niveau de la nappe etc...). Leur fertilité potentielle reste médiocre, mais cela n'est pas une nouveauté dans le contexte guyanais. Il n'en reste pas moins vrai que la topographie les situe dans un cadre *exceptionnel* et très rarement rencontrée dans tout l'intérieur de la Guyane (mis à part quelques lambeaux de terrasses anciennes accrochées çà et là en bordure des fleuves : Maripasoula par exemple). La vocation à l'arboriculture de ces sols n'est plus à démontrer (à quelques 100 km de là, au Surinam), des expériences arboricoles sur des formations quasi identiques donnent des résultats très encourageants(2).

Ces sols se rapprochent beaucoup de ceux qui se développent dans la région de l'Acarouany où la preuve n'est plus à faire de la vocation arboricole de ces derniers.

Deux critères d'utilisation sont à retenir :

- le niveau de la nappe phréatique ;
- le niveau et la continuité des formations indurées.

Il y aurait lieu de tenter ici une expérience de culture rationnelle mécanisée de diverses agrumes : avocatiers, cerisiers, citrus, pommelos, oranges, mandarines etc... ou de voir plus grand et d'envisager la canne, le maïs ou le sorgho; ces plantations ne permettant d'ailleurs

---

(1) Contribution à l'étude du problème de l'appauvrissement et de la podzolisation dans ces formations sablo-argileuses de l'extrémité NW de la Guyane Française - P. BLANCANEAUX 1971.

(2) Mission pédologique mixte Dienst Bodemkartering - ORSTOM  
P. BLANCANEAUX 1970.

qu'à l'amélioration de leurs propriétés sous l'apport d'un stock organique. *La fertilisation chimique serait nécessaire d'une façon fractionnée dans le temps.*

#### Sols lessivés hydromorphes

*Famille sur terrasse fluviale*

*Famille sur S.D.B.*

*Famille sur sable grossier argileux fluvio-marin*

U.C  
U.C  
U.C

#### Localisation

Ces sols sont directement aux contacts des sols lessivés modaux précédemment étudiés ; ils occupent les positions topographiquement plus basses. Ils portent une forêt de type humide voire marécageuse dans les cas d'engorgement permanent. Le sous-bois est sale et la surface recouverte d'un abondant résidu de matière organique brute. Dans les zones les plus exondées ce type de forêt fait place à la forêt que l'on rencontre sur les sols lessivés modaux, c'est-à-dire que le sous-bois reste assez dense et la forêt moyenne à belle.

#### Caractéristiques physico-chimiques

Ces sols ne font pas exception à la règle générale des sols ferrallitiques rencontrés ; ils sont très désaturés  $S/T = 10 \%$ , la somme des bases échangeables reste de l'ordre de 0.5 mé, ils sont acides à très acides en surface ( $pH = 4$ ). La capacité d'échange liée à l'existence de la matière organique est relativement bien représentée en surface (5 mé) et l'infiltration d'humus pouvant se faire assez profondément elle est encore de 3 mé à moyenne profondeur.

#### Utilisation

A condition de leur assurer un drainage convenable, ces sols pourraient convenir aux herbages et à certaines cultures vivrières (bananiers).

### OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES

#### A PROPOS DES SOLS FERRALLITIQUES ETUDIÉS

#### Reconstitution de l'évolution pédologique régionale

Au cours de la cartographie de Saint-Jean, deux caractères fondamentaux ont toujours semblé se superposer.

- une altération ancienne qui semble avoir joué sous des climats assez différents de celui qui règne aujourd'hui (saison sèche beaucoup plus marquée) ;
- une pédogenèse actuelle qui semble particulièrement forte sur les formations gneisso-migmatitiques acides, et un rajeunissement général de ces sols lié à une reprise d'érosion qui semble être la conséquence d'un abaissement du niveau hydrostatique.

Lors de la présentation des sols ferrallitiques appauvris indurés nous avons signalé la difficulté d'interprétation des phénomènes de concrétionnement. Il y a là matière à réflexion et sujet d'étude et d'observations plus approfondies. Nos observations restent dans bien des cas à vérifier par des mesures de terrain.

Quels que soient les caractères observés dans ces sols, le facteur primordial qui les détermine est sans contestation l'eau. Le rôle de l'eau est fondamental dans l'évolution des sols de cette région. Il masque tous les autres caractères. Une seule classification morphologique pourrait être faite en ne considérant que le facteur eau et le drainage dans les sols de notre région ; on pourrait ainsi distinguer les sols hydromorphes, les sols tachetés à drainage partiel, les sols rouges librement drainés, les sols ferrallitiques *sensu stricto*, les sols excessivement drainés ; les podzols et les sols podzoliques constituant un cas à part où le rôle de l'eau reste, avec la nature du matériau qui les engendre, le facteur premier dans le déclenchement du phénomène de podzolisation (1)

Nous présentons ici un diagramme schématique de type géomorphologique de la région de Saint-Jean, véritable puzzle de sols imbriqués les uns dans les autres, dont la transition de l'un à l'autre peut être très brutale dans certains cas (sols ferrallitiques appauvris et lessivés - sol podzolique et podzol humique) ou très nuancée voire malaisée à distinguer sur le terrain. La relation des différents matériaux entre eux reste à préciser dans bien des cas.

Les figures 7 et 8 représentent la répartition texturale des sols développés sur les formations continentales de la série détritique de base, des terrasses et du matériau *in situ*.

## 5. CLASSE DES SOLS HYDROMORPHES

La classe des sols hydromorphes correspond à des sols dont les caractères sont dus à un engorgement temporaire ou permanent par l'effet d'un excès d'eau. L'évolution de la matière organique se trouve modifiée de ce fait. Suivant le taux de matière organique contenu dans ces sols nous avons pu distinguer 2 sous-classes ; celle des sols hydromorphes moyennement organiques et celle des sols hydromorphes minéraux (matière organique < 4 %).

Les groupes sont définis par la localisation dans le profil des caractères d'hydromorphie (couleur, taches de composés réduits ou réoxydés après réduction s'indurant souvent en concrétions ; structure ; etc...). Les sous-groupes sont définis par l'intensité des manifestations du phénomène d'hydromorphie. C'est ainsi que dans le cas d'une hydromorphie tem-

---

(1) Contribution à l'étude du phénomène d'appauvrissement et de podzolisation dans les formations sablo-argileuses de l'extrémité NW de la Guyane Française - P. BLANCANEUX 1971.

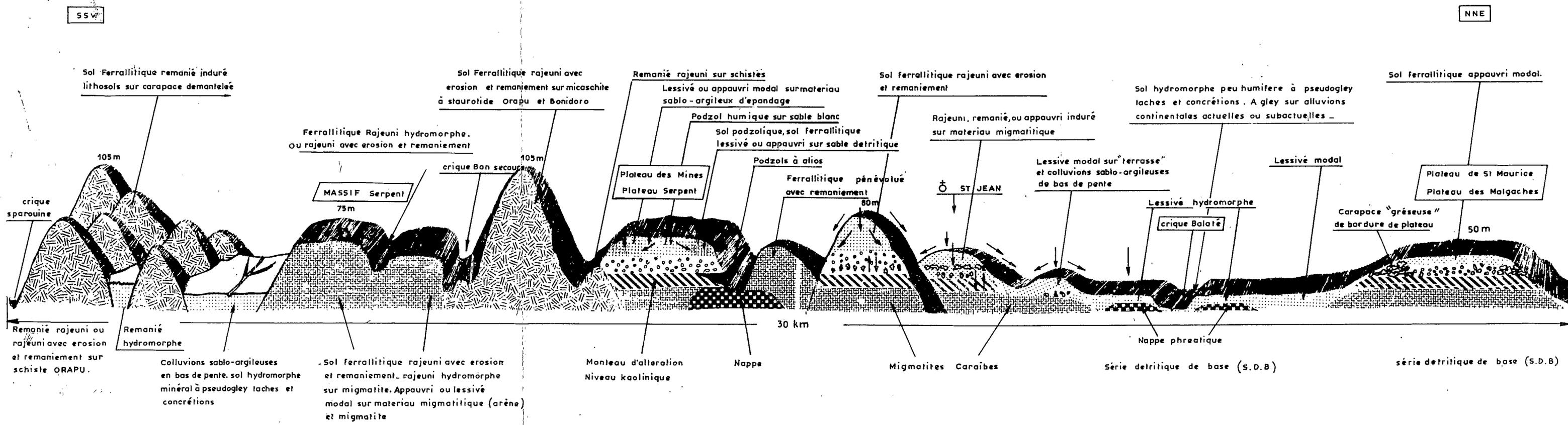
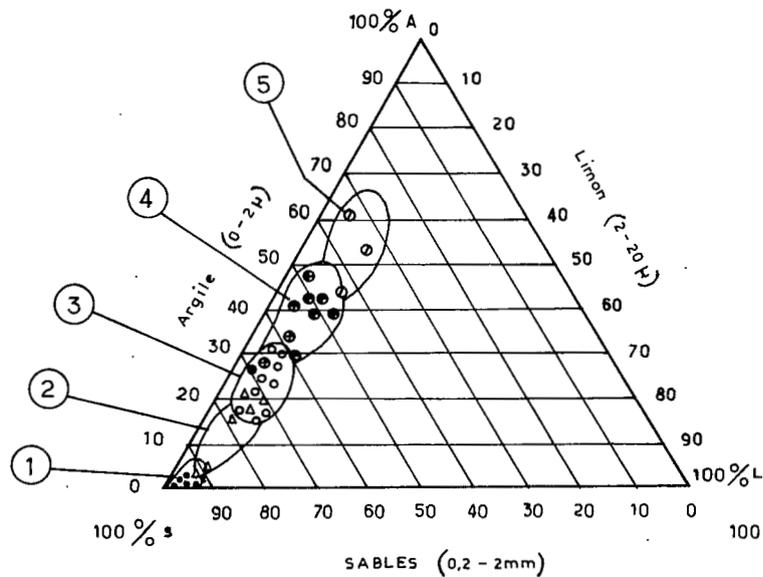


Fig. 6

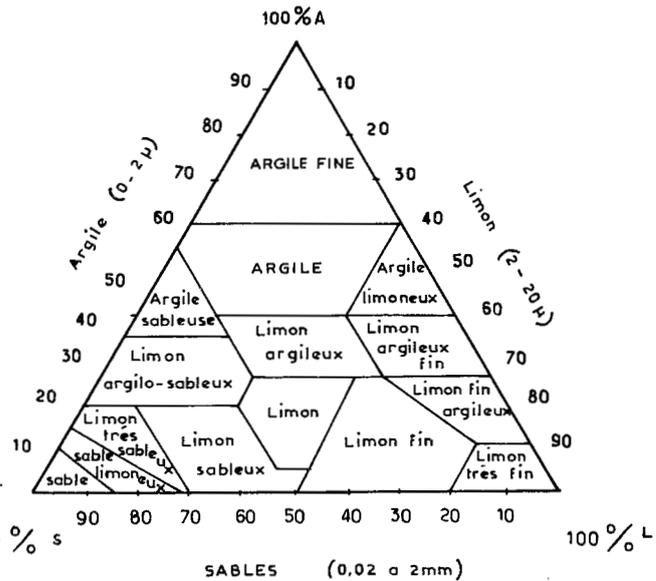
Diagramme Schématique pédo-géo-morphologique SSW-NNE de la région de Saint-Jean



(1)	(2)	(3)	(4)	
Sols sur sable détritique blanc. Niveau à galets ou sans galets à la base	Sols sur sable détritique jaunâtre avec ou sans galets à la base	Sols sur arène de délavage et matériau granitique ou migmatitique	Sols sur socle cristallin en place (granite et migmatite)	Sols sur métamorphique <i>in situ</i> Schiste Orapu et Bonidoro
. Podzols et pseudo- podzols humiques	. Sols podzoliques humifères	. Sols ferrallitiques . Appauvris modaux	. Sols ferrallitiques . Appauvris	. Sols ferrallitiques . Remaniés
. Podzols géants	. Sols ferrallitiques lessivés podzoliques	" hydro- morphes	. Lessivés	" rajeunis modaux
. Podzols à alios	. Sols ferrallitiques lessivés modaux	" indurés	. Remanié modal	. Sols ferrallitiques typiques
	. Sols ferrallitiques appauvris modaux	. Remaniés modaux " hydro- morphes	. Remanié faiblement rajeunis	
Profils n° TS 8 TS 35 TS 28 TS 50 BM <sub>1</sub> BLA <sub>1</sub>	Profils n° TL 9 BS 12 BM <sub>2</sub> BS <sub>11</sub> BC <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> BMI <sub>2</sub> BLA <sub>3</sub> BLA <sub>1</sub>	Profils n° TS 9 TS 57 TS 65 TS 66 TS 55 BS 54 BA <sub>1</sub> BS 63 BS 73	Profils n° TS 68 TS 31 TS 22 TS 54 TS 13 TS 1 BSJ <sub>2</sub>	Profils n° TS 56 BS 5 BM 3 BS 16



Répartition texturale des sols développés sur les formations continentales de la S.D.B., des terrasses et du matériau *in situ*.



Triangle des textures

Fig. 8

poraire de courte durée, les processus de réoxydation l'emportent généralement sur ceux de réduction; les éléments sont sous une forme oxydée de couleur rouge ou jaune-vif. On a un pseudo-gley. Dans le cas contraire, l'hydromorphie temporaire prolongée ou permanente, les processus de réduction sont dominants; quand survient l'assèchement temporaire du sol, les éléments se trouvent sous leur forme réduite de couleur généralement grise. On a alors un gley.

Les sols hydromorphes observés sur la feuille Saint-Jean NE se développent sur les formations fluvio-marines actuelles et subactuelles qui frangent le bouclier antécambrien dans sa partie septentrionale. On les rencontre aussi dans les zones alluviales. Ils constituent la quasi totalité des sols rencontrés sur les îlots du Maroni.

## SOUS-CLASSE DES SOLS HYDROMORPHES MOYENNEMENT ORGANIQUES

### GRUPE DES SOLS HUMIQUES À GLEY

#### Sous-groupe des sols humiques à gley à anmoor acide

*Famille sur alluvions fluvio-marines*

U.C 22

*Famille sur alluvions fluvio-marines à influence continentale*

U.C 23

#### *Localisation - Extension et relation avec les types de sols voisins*

Nous avons pu observer ces sols dans la partie septentrionale de la région étudiée; ce sont en particulier ceux que l'on rencontre en quittant Saint-Laurent et en allant vers Mana, dès la fin de la terrasse fluvio-marine de Saint-Laurent. Leur extension est faible et ils sont généralement en relation ou avec des sols humiques à gley à influence nettement continentale, ou avec des sols peu évolués d'apport hydromorphes sur un matériau géologiquement identique, ou avec des sols ferrallitiques lessivés hydromorphes sur sédiments quaternaires.

#### *Caractères morphologiques*

La roche-mère est une argile de couleur grise 10 YR 5/1. Cette argile est organique et contient jusqu'à 103,7 % de carbone à aspect d'anmoor. Il est très fréquent d'observer dès une faible profondeur des débris végétaux en décomposition enfouis et intimement mêlés aux dépôts argileux. La position qu'occupent ces sols (rias, bordure de criques et embouchures) témoigne d'une sédimentation anarchique avec période calme.

Profils types BS<sub>92</sub> - BP<sub>5</sub>

*Famille sur alluvions fluvio-marines BS<sub>92</sub>*

Localisation : sortie de Saint-Laurent 5°30' lat. N  
54°80' long.W  
4 m d'altitude

Végétation : eau libre sur 40 cm - *Mauritia flexuosa* (Palmier bêche) - ancien polder envahi par les *Eleocharis*.

Roche-mère : dépôts fluvio-marins Q<sub>3</sub> - argiles bleues et sables quaternaires

Drainage

externe : nul  
interne : nul

Eau libre sur 40 cm entre les joncs triangulaires, les tiges d'*Eleocharis* et les troncs de palmier bêche.

0 - 20 cm : matière organique - tourbe - racines - fines et moyennes -  
A<sub>oo</sub> matière végétale en décomposition. La pelle ne remonte que de la matière organique plus ou moins noirâtre.

20 - 23 cm : horizon humifère brun-noirâtre. Matière organique directement décelable - racines fines et moyennes nombreuses -  
A<sub>o</sub> - A<sub>1</sub> texture argilo-limoneuse - structure massive - ferme - dur - humide

23 - 100 cm : transition distincte  
horizon de couleur brun-noirâtre - argilo-limoneux avec  
A B des poches sableuses à sable grossier - riche en matière organique - racines en pourriture - plastique - collant - humide - structure fondue - imperméable

*Famille sur alluvions fluvio-marines à influence continentale*

Profil BP<sub>5</sub>

Localisation : Ile Portal - crique Colombo 5°25' lat. N  
54°05' long.W  
2 m d'altitude

Roche-mère : alluvions fluvio-marines Q<sub>3</sub> - argilo-limoneuses

Végétation : forêt marécageuse - *Montrichardia arborescens* (moucou-moucou) en bordure de la crique - anciennement cultivée en canne à sucre. Polder.

Mode d'utilisation : parcelles de 6 m de large sur 60 m de long séparées par des tranchées de 60 cm de profondeur sur 1 m de large - complètement abandonné aujourd'hui

Edifices biologiques : déjections de crabes

Drainage

externe : nul  
interne : nul

- 0 - 40 cm : horizon brun 10 YR 5/3 (humide) - argilo-limoneux - structure grumeleuse sur les 10 premiers centimètres - massive ensuite - malléable - plastique - collant - racines de graminées - activité biologique très forte - taches jaunâtres - étendues - irrégulières - limites peu nettes - matière organique directement décelable - humide Transition diffuse.
- A<sub>1</sub>
- 40 - 70 cm : horizon jaune brunâtre 10 YR 6/6 (humide) - taches jaunâtres - limites peu nettes - contrastées - argilo-limoneux - structure massive - nette - généralisée - malléable - ferme - collant - massif - compact - rares racines. Pseudogley Transition distincte.
- A<sub>2g</sub>
- 70 - 130 cm : horizon gris-clair 10 YR 6/1 (humide) - taches jaunâtres d'hydromorphie - argilo-limoneux - structure plus ou moins fondue - très humide - malléable - visqueux - très collant - peu ferme - non poreux - très plastique - odeur fétide de matière organique en putréfaction. Gley Transition très nette.
- G
- 130 - 220 cm : matériau de couleur grise très foncé 10 YR 3/1 (humide) - tourbe spongieuse constituée de fines radicelles agglomérées - sans consistance - pâteux - liquide - beurre - la sonde ne remonte plus rien à partir de 220 cm - odeur de matière végétale pourrie.

#### *Caractéristiques analytiques (tableau VIII)*

Suivant le matériau sur lequel ils se développent (dépôts fluvio-marins argilo-limoneux ou argiles sableuses, ces sols sont soit dépourvus de sable (profil BP 5) soit avec des intercalations sableuses (profil BS 92). Le taux en argile reste élevé (il varie de 25 à 65 %) et les taux en limons varient de 10 à 30 %.

La capacité d'échange est élevée et liée à la forte teneur en matière organique de ces sols. Elle varie de 10 à 20 mé.

Acides dans les horizons supérieurs (pH = 5), ces sols le sont excessivement au niveau des horizons organiques (pH = 2,8).

Le complexe montre une nette dominance du magnésium (qui augmente en profondeur dans le profil il varie de 2 à 6 mé).

Le C/N varie de 10.4 à 60 % dans l'horizon organique montrant la faible évolution de cette dernière dans ce profil.

#### *Utilisation*

Dans la région de la crique Colombo (Ile Portal) les photographies aériennes de l'époque (1946) témoignent de l'existence de larges parcelles de ces sols hydromorphes cultivées en vue de la production de canne à sucre pour la distillerie de cette île (voir profil BP 5). Nous ne saurons dire quels étaient les rendements à l'ha. *Le contrôle de l'eau doit rester avant tout le principal facteur à considérer dans l'éventualité d'une réutilisation de ces sols.*

## SOUS-CLASSE DES SOLS HYDROMORPHES MINÉRAUX

### GROUPE DES SOLS À GLEY

#### Sous-groupe à gley de surface ou d'ensemble

- C. 24      *Famille sur dépôts fluvio-marins Q<sub>3</sub>*  
C. 25      *Famille sur alluvions continentales actuelles ou subactuelles*  
            Profil type BCB<sub>1</sub>

#### *Localisation - Extension - Relation avec les types de sols voisins*

Ces sols forment soit la bordure du fleuve Maroni (sur dépôts fluvio-marins Q<sub>3</sub>), soit ils sont localisés dans les bas-fonds et sur les berges fluviales de la Balaté (sur alluvions continentales subactuelles). La contamination des dépôts sablo-argileux fluvio-marins Q<sub>3</sub> que par des apports actuels issus des terrasses anciennes environnantes conduit dans la seconde famille à un matériau plus grossièrement sableux que le Q<sub>3</sub> mais dont la fraction argileuse reste prépondérante. Ces sols sont temporairement inondés et portent une végétation type forêt humide basse à pinots et à arbres à échasses. Localement ces sols peuvent passer à des sols à pseudo-gley de surface et gley de profondeur sur les terrasses subactuelles qui les dominent.

#### *Caractéristiques morpho-chimiques*

Sous un horizon humifère brun (10 YR 5/3) riche en matière organique, limono-argileux, de structure grumeleuse plus ou moins bien développée en surface, on passe directement à un horizon de gley gris-rosâtre (dans les 5 YR 7/2 à l'état sec). Les racines sont généralement stoppées vers 40 cm. La structure devient rapidement massive.

Le taux en argile reste élevé dans l'ensemble du profil (pour BCB<sub>1</sub> il varie de 28 à 52 %). Le taux en limons peut excéder le taux en argile; les sables fins sont prépondérants et de l'ordre de 15 %. (voir tableau IX).

Ces sols sont acides (3.9 < pH < 5) particulièrement dans les horizons supérieurs. Le niveau de la nappe phréatique varie régulièrement entre 50 cm et 1 m.

- C. 25      *Famille sur alluvions continentales subactuelles*  
            Profil BCB<sub>1</sub> - Sol hydromorphe minéraux à gley d'ensemble

Localisation : crique Balaté    5°24' lat. N  
    54°02' long. W  
    2 m d'altitude

Roche-mère : alluvions continentales subactuelles mélangées à Q<sub>3</sub>  
    fluvio-marin.

Utilisation : abattis abandonné depuis plus d'un an. *Cecropia obtusa*  
    (bois canon) - arbustes - forêt secondaire broussailleuse.

Géomorphologie : terrasse - plane avec petit bourrelet de berge

- 0 - 5 cm : horizon humifère brun 10 YR 5/3. Matière organique directement décelable - limono-argileux finement sableux. Structure grumelleuse bien développée - activité biologique forte - poreux - meuble - peu humide - racines fines et moyennes, nombreuses.  
A<sub>1</sub> Transition distincte.
- 5 - 40 cm : horizon jaune-rougeâtre 10 YR 6/3 - limono-argileux à sable fin. Structure faiblement massive - peu collant - racines encore assez nombreuses.  
A<sub>2</sub>G Transition graduelle.
- 40 - 120 cm : horizon de gley jaune-rougeâtre 7,5 YR 7/6 (sec). Très nombreuses taches d'hydromorphie - diffuses - racines peu nombreuses - s'arrêtent à 50 cm - gaines d'oxydation - limono-argileux à sable fin - structure massive - peu perméable à imperméable - peu collant - peu plastique - Transition graduelle.  
BG
- 120 - 200 cm : gley caractéristique - gris-rosâtre 5 YR 7/2 (sec) bariolé de taches et traînées jaune-rougeâtre - humide - limono-argileux - petites concrétions dures - ferrugineuses - structure massive - nette généralisée - peu plastique - imperméable - nappe phréatique à 150.  
G

#### Utilisation

Certains de ces sols sont cultivés sous forme d'abattis surtout ceux de la seconde famille. Ces dépôts alluviaux reposent soit directement sur le socle soit par l'intermédiaire de terrasses sablo-argileuses, les parties les plus exondées seront plantées en manioc, maïs ou ananas. Les dachines, bananiers, cultures fourragères seront localisés aux zones topographiquement plus basses. Dans tous les cas il est nécessaire d'assurer un drainage correct à ces sols.

#### Sous-groupe à gley lessivé

Famille sur matériau finement sablo-argileux de la série de Coswine (O<sub>2</sub>)

U.C 26

Profil type BTR<sub>1</sub>

#### Localisation - Extension et Relation avec les types de sols voisins

Ces sols ont été observés dans la région de Terres Rouges. Leur étendue reste faible.

#### Caractère morphologique

La roche-mère est une argile finement sableuse. Le profil montre généralement trois horizons - un horizon brun (7,5 YR 5/4 sec) sur les 10 premiers cm environ humifère, reposant sur un horizon jaune-rougeâtre 7,5 YR 6/6 (sec), faisant une transition graduelle à un horizon de gley gris-clair (10 YR 7/1 sec) avec quelques taches jaunâtres. La structure se dégrade rapidement et devient massive - les racines sont stoppées vers 50 cm.

### *Caractéristiques analytiques (voir tableau IX)*

On note une accumulation d'argile généralement entre 40 et 60 cm de profondeur. Le taux en matière organique est élevé dans l'horizon humifère (10.2 %). Le rapport C/N de l'ordre de 15 témoigne de la faible évolution de cette dernière. Ces sols sont désaturés, le taux de saturation n'excède jamais 8 %.

### *Utilisation - Vocation*

De nombreux abattis se trouvent situés sur cette terrasse alluviale Cosvine et témoignent de leur aptitude sous certaines réserves aux cultures vivrières. Le facteur défavorable reste l'hydromorphie qui, liée aux caractéristiques granulométriques du matériau (forte teneur en argile et sable fin), conduit à une structure trop massive dès une faible profondeur. L'apport de matière organique évoluée (fumier) semble nécessaire à l'amélioration des qualités physico-chimiques de tels sols, on aura soin d'assurer un drainage convenable.

Aptitude : culture vivrière principalement.

## **GRUPE DES SOLS PEU HUMIFÈRES À PSEUDO-GLEY**

### **Sous-groupe à taches et concrétions d'hydromorphie**

*Famille sur colluvions et dépôts argilo-sableux de fond de vallée*

Profil type BS 6

### *Localisation - Extension et Relation avec les types de sols voisins*

Ces sols représentent la majeure partie de ceux qui occupent les fonds de vallée et les bordures de crue (Serpent, Haute Balaté, Bon Secours, Cascade etc...). Ils sont périodiquement inondés au moment des hautes eaux, mais cette inondation disparaît dès l'amorce des décrues. La rapidité de ces crues et décrues reste l'un des caractères les plus spectaculaires observés ici.

### *Caractéristiques morpho-chimiques*

Le caractère fondamental reste la texture sablo-argileuse à sables grossiers de ces sols. Le matériau est hétérogène et les colluvions et épandages à partir des collines ou des terrasses anciennes topographiquement plus hautes viennent hétérogénéiser ces dépôts.

Trois horizons sont généralement distingués

- A<sub>1</sub> humifère brun-foncé (dans les 10 YR 5/3)
- Bg de pseudo-gley brun-pâle avec nombreuses taches d'oxydation et concrétions
- BC brun-jaunâtre clair 10 YR 6/4 (sec)

La porosité est moyenne à faible dès une faible profondeur. Leur pH indique une acidité forte (3 à 5), le complexe échangeable est quasi nul.

### *Utilisation*

La position topographique qu'ils occupent, liée à l'inondation temporaire à laquelle ils sont régulièrement soumis, reste un handicap sérieux pour leur mise en valeur. Dans certains cas (suivant leur étendue) ils pourraient convenir aux herbages. L'apport de fertilisants et la régénération de la matière organique seraient toutefois nécessaires.



## CONCLUSION

L'étude pédologique à 1/50 000 de la feuille Saint-Jean NE nous aura permis de constater d'une part :

- que la zone s'étendant de Saint-Laurent au nord jusqu'au plateau Serpent au sud *reste une zone exceptionnelle dans le contexte Guyanais*. Nous ne rencontrons en effet nulle part sur le socle Guyanais de telles formations liées à une telle topographie (et nous ne saurions trop y insister). Certes, ces formations sablo-argileuses, terrasses, S.D.B., arène *in situ* ou d'épandage etc..., doucement ondulées sont-elles en de nombreux endroits "percées" par le socle cristallin qui se présente sous forme de collines migmatitiques à modelé en 1/2 orange; il n'en reste pas moins vrai que de larges plateaux et de longues "lignes" de sols grossièrement parallèles au cours actuel de la Balaté sont largement accessibles pour une exploitation mécanisée. L'infrastructure routière existante (pistes forestières) devrait être un facteur non négligeable pour l'éventuelle mise en valeur de ces sols.

La vocation à l'arboriculture (pomelos, citrus...) ou aux cultures vivrières et fourragères (dans les zones les plus basses) de ces formations sablo-argileuses n'est plus à démontrer. Le plateau type Acarouany (sol ferrallitique fortement désaturé appauvri modal sur arène granitique) en est un exemple concret. Il est regrettable que jusqu'à ce jour, sur des formations analogues, seuls des essais de plantation en Pins caraïbes aient été faits. Nous pensons qu'il faudrait voir plus grand, la canne à sucre et les fruitiers y trouveraient à coup sûr leur place, mais dans le contexte socio-économique actuel cela est-il possible ?

- que d'un point de vue pédogénétique la feuille de Saint-Jean NE fait partie dans sa quasi totalité du domaine ferrallitique et que tous les sols, sauf ceux développés sur les apports alluviaux caractérisés par l'hydromorphie, sont marqués par ce type d'évolution.

En conséquence tous ces sols présentent un certain nombre de caractères communs, tant physiques que chimiques qui sont :

- un taux de matière organique élevé dans les horizons supérieurs du sol. Cette matière organique évolue bien mais libère surtout des composés fulviques particulièrement acides.
- une structure généralement grumeleuse assez bien développée (matière organique, activité biologique) dans les horizons humifères assurant un drainage interne relativement bon à ces sols sur les 40 premiers centimètres.
- un complexe d'échange peu important en relation avec des argiles à faible capacité d'échange et reposant essentiellement sur l'existence de la matière organique présente dans le sol.
- une désaturation très poussée de ce complexe d'échange d'où l'extrême pauvreté de ces sols en bases échangeables ( $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{Mg}^{++}$ ,  $\text{Na}^+$  et  $\text{K}^+$ ).
- un pH très acide corollaire de la lixiviation en bases échangeables de ces sols dont la dynamique reste essentiellement régie par l'eau.

Il en résulte que la nature de la roche-mère présente constitue le facteur essentiel de la différenciation des sols, imprimant à ces derniers leurs caractéristiques texturales propres.

*L'intérêt que pourront présenter ces sols sur le plan agricole sera donc plutôt fonction de leurs propriétés physiques que de leurs qualités chimiques uniformément médiocres qui nécessiteront dans tous les cas une fertilisation fractionnée dans le temps si l'on veut maintenir la production à un niveau satisfaisant.*

#### APTITUDES CULTURALES

En tenant compte des qualités physiques de ces sols nous pouvons dresser un tableau dans lequel sont regroupés les différents types de sols avec leurs principaux caractères et leurs aptitudes culturales (voir tableau X).

Enfin quelle que soit la technique agricole utilisée, elle devra viser à :

- *préserver le stock* de matière organique constitué par la forêt. Il représente l'essentiel du support des bases échangeables et reflète la quasi totalité de la fertilité chimique potentielle de ces sols. Lors du défrichement il faudra à tout prix éviter le décapage des horizons superficiels du sol.
- éviter soigneusement de dénuder le sol de façon à éviter le déclenchement d'un processus érosif quelconque (effet splash).
- ralentir les phénomènes de dégradation de la structure qui interviennent généralement après le défrichement par effet de battance des pluies ou par excès de travail du sol.

On veillera à ce que les surfaces exploitées soient donc le plus rapidement assurées d'une couverture superficielle (Kudzu : légumineuses par exemple), comme fixation d'azote et comme moyen de préservation du sol contre des facteurs érosifs.

En conclusion générale, si nous devons classer les différents types de sols rencontrés en fonction de leurs aptitudes agricoles, ce sont ceux des unités, 6, 7, 17, 18 qui présenteraient les caractéristiques les

plus favorables tant sur le plan physique que d'un point du vue potentiel de fertilité chimique. Ces caractéristiques sont, répétons-le, liées à une *topographie exceptionnelle* qui pourrait contribuer ici à une mécanisation rationnelle dans le cas d'une éventuelle mise en valeur de ces sols (ce qui hélas n'est pas souvent le cas en Guyane Française).



## BIBLIOGRAPHIE

- AUBERT (G.) - 1965 - Classification des sols. Cah. ORSTOM, sér. pédol., III,3, pp. 269-288.
- AUBERT (G.) et SEGALEN (P.) - 1966 - Classification des sols ferrallitiques. ORSTOM. Paris, 18 p. multigr.
- AUBERT (G.) - 1968 - Cours de pédologie générale. ORSTOM. Bondy.
- AUBREVILLE (A.) - 1961 - Etude écologique des principales formations végétales du Brésil. C.F.T.T. Nogent. 256 p.
- BLANCANEAUX (P.) - 1968 - Rapport explicatif de la carte au 1/50 000 de la partie NE de la feuille du Haut-Kourou. ORSTOM. Cayenne.
- BLANCANEAUX (P.), BRUGIERE (J.-M.), DELHUMEAU (M.), MISSET (A.) et TURENNE (J.-F.) - 1969 - Notes relatives à la mission Mana-Arouany. 15 p. multigr. 13 dossiers de caractérisation pédologique dans le texte. Cayenne.
- BLANCANEAUX (P.) - 1970 - Maripasoula. Etude pédologique au 1/10 000. Caractères pédo-agronomiques des sols de cette région. ORSTOM. Cayenne.
- BLANCANEAUX (P.) - 1970 - Compte-rendu de 8<sup>e</sup> congrès de la Caribbean Food Crops Society. Santo-Domingo 23-29 août 1970. D.22
- BOYE (M.) - 1963 - La géologie des Plaines basses entre Organabo et le Maroni (Guyane Française). Thèse de 3<sup>e</sup> cycle. Paris. Fac. des Sc. juin 1960. in Mém. Carte géol. détail. de France (Impr. Nat. Paris)
- BOYE (M.) et CRUYS (H.) - 1962 - Données nouvelles sur les formations sédimentaires côtières de la Guyane Française. Le quaternaire et les sables blancs détritiques. I.F.A.T., multigr., 34 p. Com. Congr. Géol. Georgetown 1959.
- BOYER (J.) - 1970 - Essai de synthèse des connaissances acquises sur les facteurs de fertilité des sols en Afrique intertropicale francophone (édit. prov. diffu. restr. ORSTOM) Paris.

- BRINKMAN (R.) et PONS (J.) - 1964 - A classification and map of the holocene sediments in the coastal plain of the three Guyanas. Soil Survey Institute.Wageningen 25 p.,2 cartes,6 graph.
- BROUWER (J.-C.) - 1961 - Feuille de Saint-Jean et notice explicative - Ministère de l'Industrie.Paris.
- BRUGIERE (J.-M.) et MARIUS (C.) - 1966 - Contribution à la carte pédologique de la Guyane au 1/1 000 000.Reconnaissance des sols le long du Maroni et de la crique Grand Inini.Centre ORSTOM de Cayenne.
- BRUGIERE (J.-M.), MARIUS (C.) et TURENNE (J.-F.) - 1967 - Etude des sols de la savane Combi (Sinnamary - Guyane Française).ORSTOM Cayenne, multigr.,25 p.,carte au 1/10 000.
- BRUGIERE (J.-M.),TURENNE (J.-F.) et BLANCANEAUX (P.) - 1970 - Mission pédologique mixte Dienst Bodenkartering.ORSTOM.Paramaribo-Suriname Cayenne.Guyane Française.
- CHOUBERT (B.) - 1956 - Carte géologique de la partie nord de la Guyane Française au 1/200 000 en 3 feuilles.Saint-Laurent - Mana et Régina. Carte géol. détail. France (Impr. Nat. Paris).
- CHOUBERT (B.) - 1957 - Essai sur la morphologie de la Guyane Française. Ses relations dans l'histoire géologique.Carte géol. détail. de la France. 43 p.,34 pl. photo.
- CHOUBERT (B.) - 1960 - Feuille de Saint-Jean avec notice explicative au 1/100 000.Ministère du Comm. et de l'Industrie (Impr. Nat. Paris).
- COLLINET (J.) - 1969 - Contribution à l'étude des stone-line dans la région du moyen Ogooué.Cah. ORSTOM,sér. pédol. VII,1.
- COLMET-DAAGE (F.) - 1955 - Note sur les sols de la partie orientale de la concession SAGUM à Crique Jacques.IFAT.Cayenne.multigr. 10 p.
- COMBEAU (A.) - 1968 - Cours de physique du sol.Bondy.ORSTOM.
- CRUYS (H.) - 1959 - Note sur la géologie de la partie occidentale de la région côtière de la Guyane Française.Comm. présent. à la 4è conf. géol. des Guyanes.Cayenne. sept. 57.Ministère du Comm. et de l'Industrie (Impr. Nat. Paris), pp. 78-85.
- DABIN (B.) - 1968 - Cours de fertilité des sols.Chimie des sols.ORSTOM.
- DELAUNE (M.) et SOURDAT (M.) - 1967 - Contribution à l'étude des sédiments meubles du littoral guyanais.ORSTOM.
- DELHUMEAU (M.) - 1965 - Les sols ferrallitiques jaunes formés sur le socle granito-gneissique.Cah.ORSTOM,sér. pédol.,III,3.
- DELHUMEAU (M.) - 1969 - Notice explicative de la feuille au 1/50 000 Régina SW,multigr. ORSTOM.Cayenne.

- DELHUMEAU (M.), MISSET (A.) et BLANCANEAUX (P.) - 1969 - Notice explicative de la feuille au 1/50 000.Regina SE,43 p. multigr.,carte hors texte.
- DELHUMEAU (M.) - 1970 - Gabon - Guyane, ORSTOM,Cayenne,94 p.
- DELVIGNE (J.) - 1965 - Pédogenèse en zone tropicale.La formation des minéraux secondaires en milieu ferrallitiques.mém. ORSTOM, n° 13, 178 p.
- DUCHAUFOR (P.) - 1965 - Précis de pédologie.Masson.Paris.481 p.
- FOUGEROUZE (J.) - 1962 - Note sur le climat de la Guyane Française.8 p., 8 tabl.,3 pl. Météorologie Nationale.Groupe Antilles.Guyane.
- GRANVILLE (J.-J. de) - 1970 - Bref aperçu sur la végétation du plateau des mines à Saint-Jean du Maroni (Guyane Française).ORSTOM.Cayenne. 5 p.
- HENIN (S.) - 1960 - Le profil cultural.Principes de physique du sol. Société d'édition des ingénieurs agricoles.320 p.
- HENIN (S.) - 1968 - Cours de physique du sol. Agro. Paris.
- HIEZ (G.) et DUBREUIL (P.) - 1964 - Les régimes hydrauliques en Guyane Française. Mém. ORSTOM n° 3\*\*,120 p.,49 graph. + carte.
- HOOCK (J.) - 1968 - Les savanes de la région de Kourou.Thèse Fac. Sc. de Montpellier. ORSTOM. Paris.
- HURAUULT (J.) - 1965 - La vie matérielle des noirs réfugiés Boni et des Indiens Wayana du Haut-Maroni.Guyane Française,142 p. + 8 pl. fotogr., Mém. ORSTOM n° 3\*\*\*,Paris.
- LELONG (F.) - 1969 - Nature et genèse des produits d'altération de roches cristallines sous climat tropical humide (Guyane Française).Deuxième thèse. Fac. des Sc. Univ. de Nancy,188 p., 24 fig., 28 tabl., 4 pl. hors texte.
- LELONG (F.) et MILLOT (G.) - 1966 - Sur l'origine des minéraux micacés des altérations latéritiques.Diagénèse régressive.Minéraux en transit. Bulletin serv. carte géol. Alsace-Lorraine,Strasbourg, pp. 271-287.
- LEVEQUE (A.) - 1960 - Note pédologique sur la région de Mana.IFAT.Cayenne 16 p. multigr.,1 carte pédol. 1/50 000.
- LEVEQUE (A.) - 1962 - Mémoire explicatif de la carte des sols de Terres basses de Guyane Française.Mém. ORSTOM n° 3, Paris,88 p.,2 cartes.
- LEVEQUE (A.) - 1963 - Les sols développés sur le bouclier antécambrien guyanais.IFAT.Cayenne.

- MAIGNIEN (R.) - 1968 - Cours de pédologie. ORSTOM. Bondy.
- MARIUS (C.) - 1965 - Etude pédologique de la feuille au 1/50 000 Cayenne. Centre ORSTOM de Cayenne, 57 p. multigr., carte.
- MARIUS (C.) et TURENNE (J.-F.) - 1968 - Problèmes de classification et de caractérisation des sols formés sur alluvions marines récentes dans les Guyanes. Cah. ORSTOM sér. pédol., VI, 2, pp. 151-201.
- MARTIN (G.) - 1970 - Synthèse agro-pédologique des études ORSTOM dans la vallée du Niari, en République du Congo-Brazzaville. Cah. ORSTOM sér. pédol. VIII, 1.
- METEOROLOGIE NATIONALE - 1967 - Groupe Antilles-Guyane. Le climat de la Guyane Française. Normales et statistiques. Fasc. 1 et 2.
- MISSET (A.) - 1967 - Rapport explicatif de la carte pédologique au 1/50 000 du littoral guyanais entre Iracoubo et Organabo, multigr., Centre ORSTOM, Cayenne.
- MISSET (A.) et BLANCANEUX (P.) - 1969 - Reconnaissance pédologique de la Guyane Française méridionale (Haut Approuague). 6 p. dactyl., cartes, diagr., 12 dossiers analytiques.
- SCHULZ (J.-P.) - 1960 - Ecological studies on rain forest in northern Suriname. North-Holland publishing Company. Amsterdam 261 p., graph.
- SEGALEN (P.) - 1966 - Altération des minéraux primaires. Synthèse des minéraux secondaires au cours de la ferrallitisation. Cah. ORSTOM sér. pédol., IV, 4.
- SEGALEN (P.) - 1968 - Cours de pédologie. Bondy. ORSTOM.
- SEGALEN (P.) - 1969 - Le remaniement des sols et la mise en place de la "Stone-line" en Afrique. Cah. ORSTOM, sér. pédol., VII, 1, pp. 113-127.
- SIEFFERMANN (G.) - 1954 - Les terres basses de Guyane Française. IFAT. Cayenne (multigr.).
- SOURDAT (M.) et DELAUNE (M.) - 1970 - Contribution à l'étude des sédiments meubles grossiers du littoral guyanais. Cah. ORSTOM sér. pédol., VIII, 1, 81 p.
- SOURDAT (M.) - 1965 - Introduction à l'étude de l'extrémité NW de la Guyane Française (Mana - Saint-Laurent - Saint-Jean), ORSTOM, Cayenne, 84 p. multigr., cart.
- THIAIS (J.-L.) - 1967 - L'analyse des sols au centre ORSTOM de Cayenne. Lab. chimie.
- TRICART (J.) - 1970 - Revue de géomorphologie dynamique. Comptes-rendus critiques. Régions chaudes (altérations) - LELONG (F.) - Analyse critique n° 2 année 1969-1970.

TURENNE (J.-F.) - 1969 - Déforestation et préparation du sol par brûlis. Modification des caractères physico-chimiques de l'horizon supérieur du sol. ORSTOM, Cayenne, 11 p. multigr., 7<sup>e</sup> congrès C.F.C.S. Martinique - Guadeloupe.

TURENNE (J.-F.) - 1969 - Influence de la saison des pluies sur la dynamique des acides humiques dans les profils ferrallitiques et podzoliques sous savanes de Guyane Française. Collab. technique labo-phys. et chimie des sols. Centre ORSTOM, Cayenne (rédaction provisoire).

TURENNE (J.-F.) - 1970 - Carte pédologique Mana - Saint-Laurent SW au 1/50 000.  
1<sup>ère</sup> partie : rapport explicatif, 86 p., carte hors texte.  
2<sup>ème</sup> partie : dossiers analytiques, ORSTOM Cayenne.

U.S.D.A. KELLOG (C.) - 1967 - Supplement to soil classification system. 7<sup>th</sup> approx. soil survey, Staff U.S. depart. agric. (second print.) 207 p.

#### CARTES

- Feuille géologique au 1/100 000 de Saint-Jean et notice explicative. Ministère de l'Industrie, Paris.
- I.G.N. Feuille NB-21-XII-2D 1/50 000 Saint-Jean NE. Ministère des Travaux Publics et des Transports.
- B.R.G.M. Fond topographique au 1/50 000.

#### PHOTOGRAPHIES

- I.G.N. Planche n° 1. Esquisse planimétrique et tableau d'assemblage de la couverture photographique 1/200 000.

Photos : 01-51 : 1300 - 1301  
                  1359 à 1370  
                  1440 à 1451  
                  290 à 300  
                  335 à 351 à 1/50 000 approximativement

TABLEAU I

Echantillon	B S 931	B S 932	B S 933
Profondeur	1 - 20 cm	30 - 50 cm	80 - 100 cm
pH eau 1/2,5	4.5	4.5	4.4
<b>Granulométrie</b>			
Refus	.6	.01	.01
Argile 0 - 2 $\mu$	47.5	44.	42.
Limon fin 2 - 20 $\mu$	27.	28.	35.
Limon grossier 20 - 50 $\mu$	5.	8.	5.5
Sable fin 50 - 200 $\mu$	7.5	7.	5.5
Sable grossier > 200 $\mu$	1.	1.	.5
<b>Matière organique</b>			
Matière organique totale %	7.	5.5	4.5
Carbone %.	40.4	31.7	26.2
Azote %.	1.75	1.43	1.40
C/N	23.1	22.2	18.7
<b>Bases échangeables</b>			
Ca <sup>++</sup> m $\acute{e}$ /100 g	3.78	2.48	1.80
Mg <sup>++</sup>	4.25	3.88	3.59
K <sup>+</sup>	.39	.28	.31
Na <sup>+</sup>	.33	.33	.39
S	8.75	6.97	6.09
T	19.5	18.3	18.8
<b>Bases totales</b>			
Ca <sup>++</sup>	6.90	5.60	5.60
Mg <sup>++</sup>	36.17	35.02	35.35
Na <sup>+</sup>	8.93	8.03	8.64
K	1.26	1.26	1.56

TABLEAU II

Echantillons	BM 11	BM 12	BS 121	BS 122	BS 123	BS 124	BS 125	BS 126
Profondeur	0-20	80-100	0-20	40-60	80-100	130-150	160-180	180-200
pH eau 1/2,5	4.3	6.6	4.7	6.	6.	5.6	5.3	5.6
granulométrie 10 <sup>-2</sup>								
Refus	2.7	.5	1.9	1.2	1.5	5.1	7.8	12.7
Argile 0 - 2 μ	2.0	.5	1.	.5	.5	1.	1.	.5
Limon fin 2 - 20 μ	.1	.1	.1	.5	1.	1.	1.5	1.
Limon grossier 20 - 50 μ	1.5	1.	.5	1.	1.5	1.5	2.	2.
Sable fin 50 - 200 μ	11.5	26.5	5.	11.	15.	18.5	19.5	17.
Sable grossier > 200 μ	81.5	71.5	92.	86.5	82.	77.	75.	79.
Matière organique								
Matière organique totale %	3.2		2.	.3	.1	.2	.4	
Carbone %.	18.6		11.4	1.7	.7	1.2	2.1	
Azote %.	1.12	.10	.59	.21	.14	.21	.21	
C/N	17.		19.3	8.1	4.7	5.7	10.	
Cations échangeables								
Ca <sup>++</sup> mē/100 g	.15		.15	.11	.11	.15	.11	.26
Mg <sup>++</sup> "	.22		.29	.11	.13	.17	.17	.17
Na <sup>+</sup> "	.04		.09	.03	.02	.02	.03	.06
K <sup>+</sup> "	.03		.07	.03	.03	.03	.01	.07
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> libre %	.05	.06	.05	.05	.08	.3	.8	.2
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> total	.1	.1	.05	.1	.1	.6	.9	.3

TABLEAU III  
SOLS FERRALLITIQUES APPAUVRIS

- modal BS 31 sur terrasse fluviale  
- modal TS 65 sur arène granitique  
- induré BS 63 sur matériau granitique

	BS 311	BS 312	BS 313	BS 314	TS 650	TS 651	TS 652	BS 631	BS 632	BS 633
Profondeur	1-20	40-60	80-100	180-200	1-14	20-40	100-120	1-10	20-40	60-80
pH eau 1/2,5	4.4	5.	4.7	4.7	4.9	4.8	4.8	4.5	4.7	4.9
Granulométrie										
Refus 2 mm	8.5	12.6	13.4	12.2	.3	1.5	1.3	5.6	8.6	12.5
Argile 0 - 2 $\mu$	5.5	6.	26.	28.5	12.	20.	29.5	16.5	22.	27.
Limon fin 2 - 20 $\mu$	3.	3.	3.	2.5	1.5	1.4	3.	3.	4.5	4.5
Limon grossier 20-50 $\mu$	2.5	3.5	4.5	1.5	3.	2.	1.5	2.	3.	4.5
Sable fin 50 - 200 $\mu$	3.5	14.5	10.5	9.5	12.	14.5	14.	17.	18.	14.5
Sable grossier > 200 $\mu$	74.	71.5	53.5	56.5	66.	59.	48.5	56.	48.5	46.5
Matière organique										
Matière organique totale %	1.5	.6	.5		5.3	2.8	2.5	2.9	1.6	
Carbone %.	9.	3.6	3.		50.7	16.4	14.4	17.3	9.1	
Azote %.	.59	.28	.35		2.27	1.36	.70	1.33	.84	
C/N	15.3	12.9	8.6		13.5	12.1	20.6	13.	10.8	
Bases échangeables										
Ca <sup>++</sup> mē/100 g	.18	.04	.04	.13	.06	.02	.02	.47	.18	.26
Mg <sup>++</sup> mē/100 g	.08	.05	.06	.06	.06	.01	.01	.25	.06	.03
Na <sup>+</sup> "	.03	.01	.01	.03	.03	.02	.02	.07	.07	.05
K <sup>+</sup> "	.04	.02	.02	.02	.06	.04	.02	.15	.06	.11
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> libre %	1.2	1.5	2.8	3.	3.5	4.1	5.4	2.5	3.3	4.4
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> total %	1.4	1.9	3.1	3.3	7.1	9.	11.1	3.1	4.9	5.9

TABLEAU IV  
Sols ferrallitiques remaniés indurés  
Famille sur migmatite et arène migmatitique  
Profils BCB 7 - BS 8

Echantillon	BCB 71	BCB 72	BCB 73	BS 81	BS 82	BS 83	BS 84	
Profondeur	1-10	30-50	100-120	1-10	20-40	50-70	150-170	
Granulométrie	Refus 2 mm	14.	24.2	17.3	37.8	48.1	25.6	2.6
	Argile 0 - 2 $\mu$	7.5	12.5	13.5	17.5	21.	27.	21.5
	Limon fin 2 - 20 $\mu$	1.5	3.5	2.5	3.	3.	6.5	23.
	Limon grossier 20 - 50 $\mu$	2.5	3.5	2.	7.5	6.	7.	6.5
	Sable fin 50 - 200 $\mu$	18.5	16.5	13.	35.5	33.5	32.	27.
	Sable grossier	54.5	61.	68.5	30.5	31.5	24.5	20.5
pH eau 1/2,5	4.2	5.1	5.2	4.1	4.9	5.1	5.1	
Bases échangeables	Ca <sup>++</sup> mé/100 g	.22	.11	.11	.35	.21	.11	.15
	Mg <sup>++</sup>	.22	.04	.03	.09	.15	.04	.02
	K <sup>+</sup>	.11	.02	.02	.12	.06	.02	.02
	Na <sup>+</sup>	.16	.02	.03	.11	.11	.05	.03
S mé/100 g	.71	.19	.19	.67	.53	.22	.22	
T mé/100 g	4.6	2.5	.8	3.1	2.7	2.9	1.3	
S/T	15.4	7.6	2.4	21.6	19.6	7.6	1.6	
Fraction organique	C %.	28.8	14.9		26.1	15.6	5.5	
	N %.	1.64	.98		1.78	1.08	.52	
	Mat. Organ. totale %	3.5	2.6		4.5	2.7	1.	
	C/N	17.6	15.2		14.7	14.4	10.6	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> libre %	1.1	2.3	1.5	3.9	5.4	10.6	8.6	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> total %	1.3	3.3	2.	4.5	6.7	11.9	9.4	

TABLEAU V

Sols ferrallitiques remaniés rajeunis ou pénévulés  
 et Sols ferrallitiques rajeunis avec érosion et remaniement

Famille sur schiste Orapu BS 5

Famille sur migmatite caraïbe BSJ 2

Résultats pour 100 g de terre fine

Echantillon	BS 51	BS 52	BS 53	BS 54	BSJ21	BSJ22	BSJ 23	
Profondeur cm	1-10	30-50	80-100	150-170	1-20	40-60	80-100	
Granulométrie	Refus 2 mm	.6	4.1	1.3	.5	8.2	11.4	1.3
	Argile 0 - 2 $\mu$	46.	54.	53.	45.5	30.	42.	39.
	Limon fin 2 - 20 $\mu$	7.	10.	15.	23.	7.5	9.5	12.5
	Limon grossier 20 - 50 $\mu$	2.5	3.	5.	8.	2.5	5.	4.5
	Sable fin 50 $\mu$ - 2 mm	17.	14.5	13.	15.5	28.0	23.	22.0
	Sable grossier	16.	14.	11.	7.	20.5	16.5	19.
pH eau 1/2,5	3.9	5.1	5.2	5.2	4.1	5.0	5.1	
Bases échangeables	Ca mé	.26	.11	.18	.08	.15	.21	.11
	Mg mé	.22	.08	.05	.02	.34	.11	.11
	K mé	.19	.03	.02	.02	.08	.04	.02
	Na mé	.33	.08	.07	.03	.11	.05	.03
S	1.00	.30	.32	.15	.68	.41	.27	
Saturation S/T %	10.3	9.4	5.7	4.1	5.2	8.4	8.7	
Fraction organique	C %.	48.	8.8	3.4		47.7	9.3	3.3
	N %.	2.87	.73	.49		2.87	.84	.35
	Mat. organique totale %	8.3	1.5	.6		8.2	1.6	.6
	C/N	16.7	12.1	6.9		16.6	11.1	9.4
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> libre %	5.7	7.2	8.2	10.1	4.3	9.6	9.1	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> total %	6.7	10.5	12.1	12.7	4.3	8.	8.1	

TABLEAU VI

Sols ferrallitiques remaniés hydromorphes

Famille sur colluvions sablo-argileuses de bas de pente - Profil BS<sub>16</sub>Famille sur matériau migmatitique - Profil BL<sub>3</sub>

Résultats pour 100 g de terre fine

Echantillon		BS161	BS162	BS163	BL 31	BL 32	BL 33	BL 34
Profondeur		1-20	40-60	150-170	1-20	40-60	80-100	180-200
Granulométrie	Refus 2 mm	8.8	15.7	1.9	10.	28.5	4.2	9.8
	Argile 0 - 2 $\mu$	12.	16.	29.	18.	19.	37.5	28.5
	Limon fin 2 - 20 $\mu$	2.5	4.5	24.5	2.5	6.	17.5	20.
	Limon grossier 20 - 50 $\mu$	5.	5.5	12.5	2.5	4.5	5.5	7.
	Sable fin 50 - 200 $\mu$	24.5	24.5	13.	14.5	15.5	8.	10.
	Sable grossier	53.5	46.	17.	57.5	51.5	29.5	33.
pH eau 1/2,5		4.7	5.	4.7	4.4	5.0	5.0	5.1
Bases échangeables	Ca <sup>++</sup> mé	.26	.06	.18	.21	.15	.04	.11
	Mg <sup>++</sup> mé	.24	.26	.33	.14	.08	.03	.04
	K <sup>+</sup> mé	.11	.04	.06	.11	.02	.01	.02
	Na <sup>+</sup> mé	.11	.03	.9	.17	.07	.02	.19
S		.72	.39	.66	.63	.32	.10	.36
T		5.1	2.4	4.4	3.4	.2	11.4	7.4
S/T %		14.1	16.3	15.	18.5	10.	.9	2.6
Fraction organique	C %.	13.8	9.1		18.8	9.4	1.7	
	N %.	.98	.91		1.29	.77	.28	
	Mat. organique %	2.4	1.6		3.2	1.6	.3	
	C/N	14.1	10.					
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	libre %	1.1	1.7	7.8	.5	.8	1.5	1.
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	total %	1.2	1.8	8.3	.7	1.2	1.7	1.1



TABLEAU VIII

Sols hydromorphes moyennement organiques  
 Sols humiques à gley à anmoor acide  
 Famille sur alluvions fluviomarines - Profil BS 92  
 Famille sur alluvions fluviomarines  
 à influence continentale - Profil B 5  
 Résultats pour 100 g. de terre fine

Echantillon	BS 921	BS 922	BS 923	BP 51	BP 52	BP 53	BP 54
Profondeur	20-25	30-50	80-100	1-20	40-60	80-100	180-200
Refus 2 mm	3.9	2.1	2.9	.1	.01	.01	.01
Argile 0 - 2 $\mu$	26.	38.	24.	48.	62.	57.	49.
Limon fin 2 - 20 $\mu$	21.	21.	13.	28.5	24.	28.	24.5
Limon grossier 20 - 50 $\mu$	9.	11.	21.	11.5	6.	10.	4.
Sable fin 50 - 200 $\mu$	2.	2.	9.5	4.	2.	1.1	.6
Sable grossier 200 $\mu$ -2mm	14.	16.5	23.5	.56	.57	.08	.16
pH eau 1/2,5	5.3	4.8	3	5.2	5.4	4.7	2.8
Basés échangés							
Ca <sup>++</sup> mē	.96	.64	.32	5.25	1.93	1.01	2.53
Mg <sup>++</sup> mē	.70	1.36	1.21	2.82	2.56	1.80	5.52
K <sup>+</sup> mē	.52	.16	.11	.27	.16	.13	.17
Na <sup>+</sup> mē	.56	.20	.16	.26	.20	.15	.24
S	2.74	2.36	1.80	8.60	4.85	3.09	8.56
T	12.2	16.	11.3	14.5	11.3	20.	22.9
Saturation % S/T	22.5	14.8	15.9	59.3	32.9	15.5	37.4
C %	113.5	41.3	44.	21.5	8.	29.2	103.7
N %	4.69	1.15	.80	2.20	1.26	1.08	1.71
C/N	24.2	35.9	54.9	9.8	6.3	27.	60.6
Mat. organique totale %	19.6	7.1	7.6	3.7	1.4	5.	17.9
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> libre %	1.5	.5	.6	5.6	8.	2.3	3.
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> total %	2.6	1.6	2.7	7.	9.1	3.5	3.3
Sulfates totaux	.28	.27	2.89	.08	.06	.10	
Éléments totaux en mē							
Ca <sup>++</sup>	.2	1.30	1.10				
Mg <sup>++</sup>	4.40	8.14	6.62				
K <sup>+</sup>	4.72	5.64	3.74				
Na <sup>+</sup>	1.86	1.04	.91				

TABLEAU IX

Sols hydromorphes minéraux à gley d'ensemble  
 Famille sur alluvions continentales subactuelles - 25  
 Profil BCB 1

Sols hydromorphes minéraux à gley lessivés

Famille sur matériau finement sablo-argileux de la série de Coswine - 26  
 Profil BTR

Résultats pour 100 g de terre fine

Echantillon	BCB11	BCB12	BCB 13	BCB 14	BTR 1	BTR 2	BTR 3	BTR 4	
Profondeur	1-5	5-20	80-100	180-200	1-10	20-40	40-60	130-150	
Refus 2 mm	.2	.2	.1	.01	1.9	.01	.01	.01	
Argile 0 - 2 $\mu$	28.	29.	52.	50.	28.	30.	45.	37.5	
Limon fin 2 - 20 $\mu$	31.	33.5	30.	36.5	15.	15.	17.	18.	
Limon grossier 20 - 50 $\mu$	10.	11.	6.5	5.	30.	34.	26.5	33.	
Sable fin 50 - 200 $\mu$	14.0	15.5	5.	2.5	11.5	14.	7.	7.5	
Sable grossier 200 $\mu$ - 2 mm	5.2	6.7	2.1	2.5	1.6	1.6	.72	.41	
pH eau 1/2,5	3.9	4.1	4.5	4.6	4.1	5.0	4.9	4.9	
Bases échangeables	Ca <sup>++</sup> mē	.21	.11	.11	.04	.58	.21	.11	.06
	Mg <sup>++</sup> mē	.06	.06	.09	.05	.42	.22	.28	.37
	K <sup>+</sup> mē	.28	.13	.10	.10	.34	.19	.12	.12
	Na <sup>+</sup> mē	.07	.03	.05	.02	.09	.12	.11	.08
S	.62	.33	.35	.21	1.43	.74	.63	.63	
T	13.9	9.1	8.1	13.2	16.6	8.9	9.1	8.1	
Saturation S/T %	4.5	3.6	4.3	1.6	8.6	8.3	6.9	7.8	
Fraction organique	C %	52.6	23.1	3.8	59.	11.2	3.7	1.5	
	N %	3.53	1.89	.84	3.95	1.15	.70	.43	
	C/N	14.9	12.2	4.5	14.9	9.7	5.3	3.5	
	Mat. organ. totale %	9.1	4.	.7	10.2	1.9	.6	.3	
Perméabilité K cm/h					32.8	2.	1.6	1.7	
Is					.2	2.5	3.9	3.3	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> libre %	1.7	1.7	4.3	3.6	2.1	2.8	5.3	4.3	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> total %	2.2	2.3	4.8	4.5	3.4	4.1	6.7	5.4	

TABLEAU X

Sols Unités	Caractères favorables	Caractères défavorables	Possibilités d'utilisations agricoles
4	Topographie plane à faiblement ondulée.	Extrême pauvreté chimique. Texture mal équilibrée.	Pins caraïbes.
5-6 7- 17-18	Topographie faiblement ondulée. Possibilité de mécanisation agricole. Texture équilibrée. Bonnes propriétés physiques.	Potentiel de fertilité chimique faible. Propice au lessivage.	En leur assurant une couverture superficielle (Kudzu) et l'apport de fertilisants fractionné dans le temps : <u>Fruitiers</u> Agrumes - (citrus - pomelos) Ananas - Canne à sucre - Sorgho - Maïs - Caféier - Cultures vivrières - (maraîchages avec fertilisation)
15-16 19-20 21-25 26-27	Texture moyennement équilibrée. Topographie faiblement ondulée.	Faible profondeur - Hydromorphie - Engorgement - Lessivage - Pauvreté chimique.	A condition de leur assurer un drainage correct : cultures vivrières. Cultures fourragères, (avec fertilisation).
12-13 14	Propriétés physiques relativement bonnes dans les horizons supérieurs, dues à la présence de concrétions	Faible profondeur - Pentes fortes - érosion forte - Pauvre en éléments chimiques.	En prenant des mesures antiérosives strictes : cacaoyer - poivrier - caféier - ananas - fruitiers
23	Richesse chimique	Invasion des eaux. Engorgement permanent - Trop grande richesse en matière organique.	Cultures en billons canne à sucre cultures vivrières à condition d'effectuer un drainage correct.

Tous les autres sols sont à laisser sous végétation naturelle.

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

*Direction générale :*

24, rue Bayard, PARIS-8<sup>e</sup>

*Service Central de Documentation :*

70-74, route d'Aulnoy - 93 - BONDY

ISBN 2 - 7099 - 0337 - 7

---

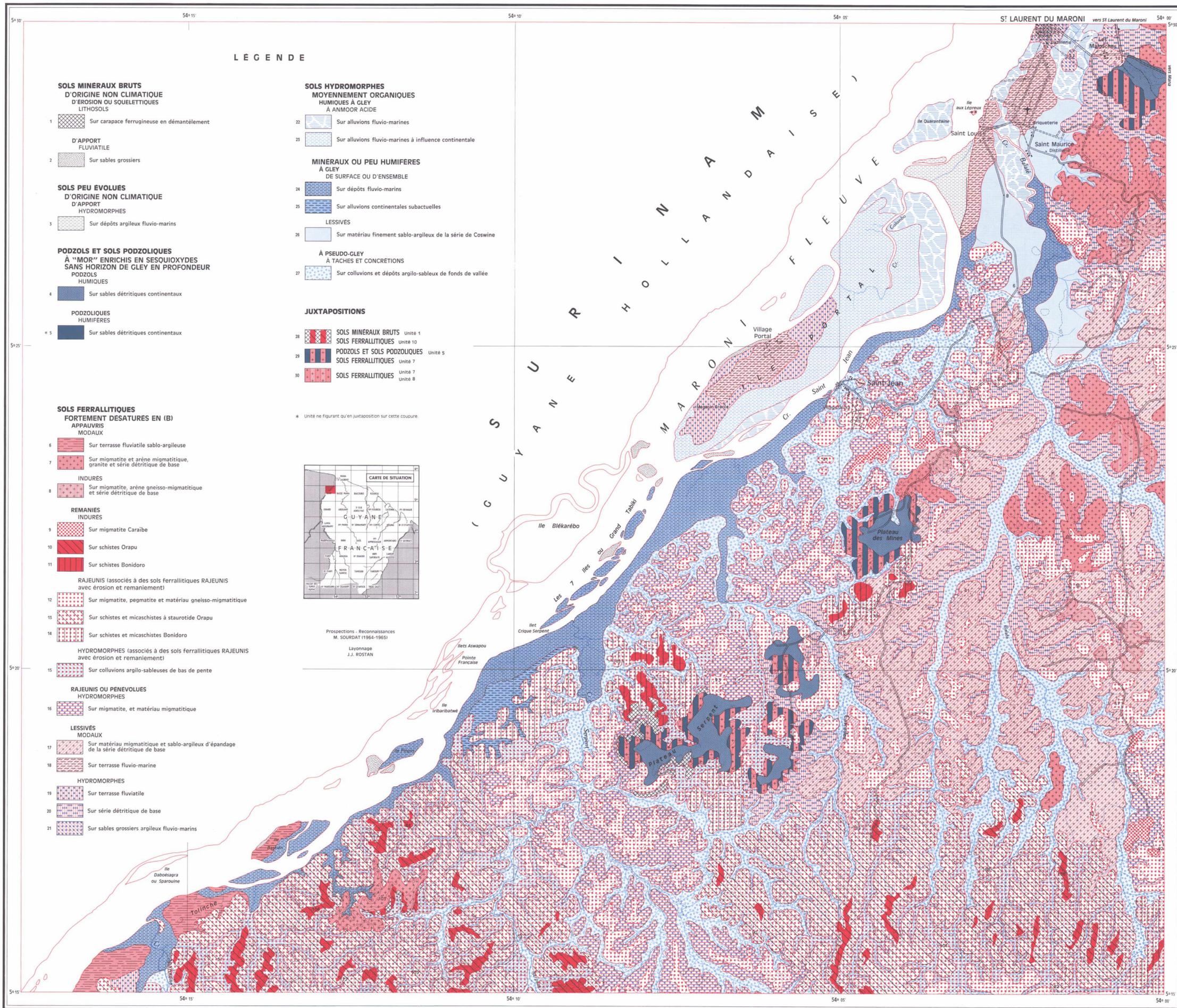
O.R.S.T.O.M. Éditeur

Dépôt légal : 2<sup>e</sup> trim. 1974

# CARTE PÉDOLOGIQUE DE LA GUYANE FRANÇAISE SAINT JEAN (N.E.)

dressée par PH. BLANCANEUX

OFFICE DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE  
OUTRE-MER  
CENTRE DE CAYENNE



## LEGENDE

### SOLS MINÉRAUX BRUTS D'ORIGINE NON CLIMATIQUE D'ÉROSION OU SOULETTIQUES LITHOSOLS

1 Sur carapace ferrugineuse en démantèlement

### D'APPORT FLUVIATILE

2 Sur sables grossiers

### SOLS PEU ÉVOLUÉS D'ORIGINE NON CLIMATIQUE D'APPORT HYDROMORPHES

3 Sur dépôts argileux fluvo-marins

### PODZOLS ET SOLS PODZOLIQUES À "MOR" ENRICHIS EN SESQUIOXYDES SANS HORIZON DE GLEY EN PROFONDEUR PODZOLS HUMIQUES

4 Sur sables détritiques continentaux

### PODZOLIQUES HUMIFÈRES

5 Sur sables détritiques continentaux

### SOLS FERRALLITIQUES FORTEMENT DESATURÉS EN (B) APPAUVRIS MODAUX

6 Sur terrasse fluviatile sablo-argileuse

7 Sur migmatite et arène migmatitique, granite et série détritique de base

### INDURES

8 Sur migmatite, arène gneisso-migmatitique et série détritique de base

### REMANIÉS INDURES

9 Sur migmatite Caraïbe

10 Sur schistes Orapu

11 Sur schistes Bonidoro

### RAJEUNIS (associés à des sols ferrallitiques RAJEUNIS avec érosion et remaniement)

12 Sur migmatite, pegmatite et matériau gneisso-migmatitique

13 Sur schistes et micaschistes à staurotide Orapu

14 Sur schistes et micaschistes Bonidoro

### HYDROMORPHES (associés à des sols ferrallitiques RAJEUNIS avec érosion et remaniement)

15 Sur colluvions argilo-sableuses de bas de pente

### RAJEUNIS OU PÉNEVOLUÉS HYDROMORPHES

16 Sur migmatite, et matériau migmatitique

### LESSIVES MODAUX

17 Sur matériau migmatitique et sablo-argileux d'épandage de la série détritique de base

18 Sur terrasse fluvo-marine

### HYDROMORPHES

19 Sur terrasse fluviatile

20 Sur série détritique de base

21 Sur sables grossiers argileux fluvo-marins

### SOLS HYDROMORPHES MOYENNEMENT ORGANIQUES HUMIQUES À GLEY À ANMOOR ACIDE

22 Sur alluvions fluvo-marines

23 Sur alluvions fluvo-marines à influence continentale

### MINÉRAUX OU PEU HUMIFÈRES À GLEY DE SURFACE OU D'ENSEMBLE

24 Sur dépôts fluvo-marins

25 Sur alluvions continentales subactuelles

### LESSIVES

26 Sur matériau finement sablo-argileux de la série de Coswine

### À PSEUDO-GLEY À TACHES ET CONCRETIONS

27 Sur colluvions et dépôts argilo-sableux de fonds de vallée

### JUXTAPOSITIONS

28 SOLS MINÉRAUX BRUTS Unité 1

SOLS FERRALLITIQUES Unité 10

29 PODZOLS ET SOLS PODZOLIQUES Unité 5

SOLS FERRALLITIQUES Unité 7

30 SOLS FERRALLITIQUES Unité 8

\* Unité ne figurant qu'en juxtaposition sur cette coupe.



Projections - Reconnaissances  
M. SOURDAT (1964-1965)

Layonnage  
J.J. ROSTAN

