

LES S O L S DES MASSIFS MINIERES

DE NOUVELLE CALEDONIE ET LEUR

RELATION AVEC LA VEGETATION

(mise au point provisoire)

T. JAFFRÉ

M. LATHAM

P. QUANTIN

Février 1971

LES S O L S DES MASSIFS MINIERES
DE NOUVELLE CALEDONIE ET LEUR
RELATION AVEC LA VEGETATION

(mise au point provisoire)

T. JAFFRÉ

M. LATHAM

P. QUANTIN

Février 1971

S O M M A I R E

avant - propos

1 - Le Milieu

- 1 - 1 Situation
- 1 - 2 Le Climat
- 1 - 3 La Géologie
- 1 - 4 Les Sols
- 1 - 5 La Végétation

2 - Les sols et leurs relations avec la végétation

2 - 1 Sols ferrallitiques sur péridotites

- 2 - 11 Sols ferrallitiques remaniés appauvris
- 2 - 12 Sols ferrallitiques rajeunis
- 2 - 13 Sols ferrallitiques remaniés faiblement rajeunis
- 2 - 14 Sols ferrallitiques remaniés colluvionnés
- 2 - 15 Sols ferrallitiques remaniés hydromorphes et indurés

- 2 - 2 Sols ferrallitiques sur roches basiques et acides
- 2 - 3 Sols brunifiés sur serpentinites
- 2 - 4 Sols peu évolués non climatiques.

Conclusions

Bibliographie

I N T R O D U C T I O N

Le particularisme de la végétation des " massifs miniers " de Nouvelle Calédonie a depuis longtemps intrigué de nombreux botanistes, notamment E. HECKEL 1892, R. VIROT 1956 et M. SCHMID . Le rôle du sol en tant que cause de ce particularisme a été évoqué plus spécialement par BIRREL et WRIGHT 1945, R. VIROT 1956, G. TERCINIER 1962, P. QUANTIN 1969.

En 1968, T. JAFFRE a entrepris une étude écologique de ces massifs. La présente note sur les sols et leurs relations avec la végétation d'après les observations faites de 1968 à 1970 par T. JAFFRE, P. QUANTIN, et M. LATHAM, doit être considérée comme une mise au point de caractère provisoire mais pouvant servir d'introduction à des études plus approfondies. Ainsi, la classification des sols qui est proposée ici sera ultérieurement révisée et complétée par M. LATHAM.

1. - LE MILIEU

1.1 - Situation

La Nouvelle Calédonie est située entre les 20^{ème} et les 23^{ème} parallèles Sud, dans la zone intertropicale. Les affleurements de roches ultrabasiques, dont la superficie totale est égale au tiers de celle de l'île, constituent toute la partie Sud-orientale du Territoire, se prolongeant au Nord en une succession de petits massifs dont les plus importants dominent la côte Ouest. (pl. 1). Cette étude a porté essentiellement sur le Sud ; cependant des observations complémentaires ont été faites dans le Nord sur le massif de la Tiébaghi et sur le sill serpentineux de St André Yallein. On s'est limité aux données recueillies à des altitudes inférieures à 500 m.

1.2 - Le Climat

Le climat de la Nouvelle Calédonie est sous l'influence d'un régime océanique à quatre saisons :

- de décembre à mars, période chaude, à fortes précipitations.
- d'avril à mai, saison fraîche, à précipitations modérées.
- de juin à août, hiver austral avec précipitations modérées.
- de septembre à novembre, saison fraîche, à faibles précipitations.

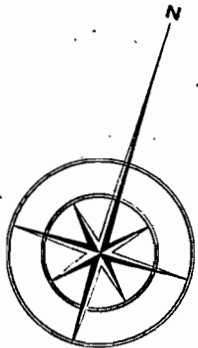
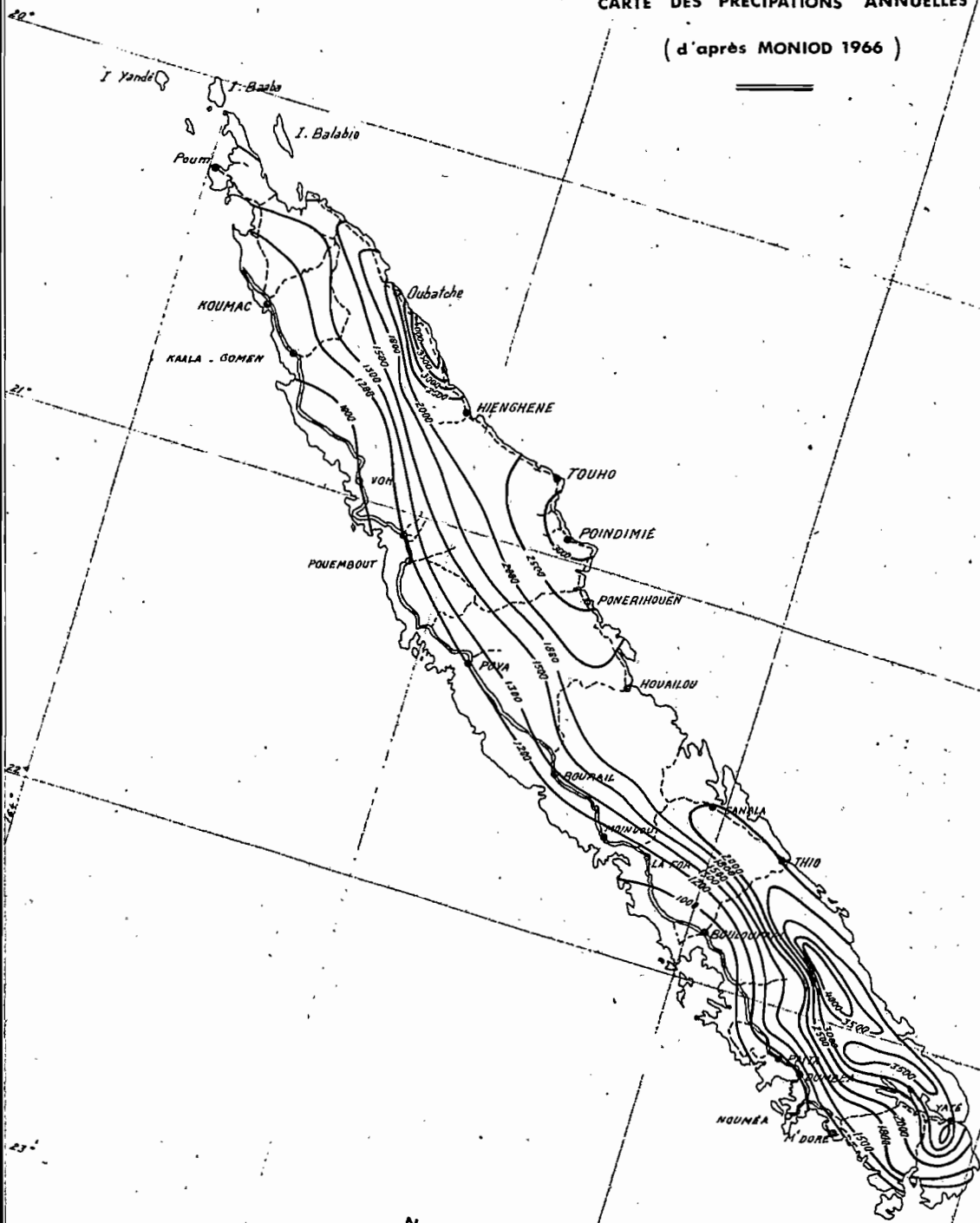
La pluviométrie varie beaucoup dans le temps, suivant les saisons et aussi suivant les années, et dans l'espace, en fonction de l'exposition " au vent " et " sous le vent " ou de l'altitude. Ainsi, certaines plaines de la côte Ouest " sous le vent " reçoivent moins de 1 000 mm de pluie par an, tandis que certains sommets " au vent " reçoivent plus de 4 000 mm (pl. 2).

Sur les massifs de roches ultrabasiques, la pluviométrie dépasse généralement 1 800 mm.

La température moyenne mensuelle est de 26° 2 C en février à Nouméa (niveau de la mer), de 19 °9 en Août. Les températures moyennes relevées au Mt Dzumac, à 1 000 m d'altitude, sont de 4,5° à 5° inférieures à celles de Nouméa (d'après les données de la section hydrologique de l'ORSTOM).

NOUVELLE CALEDONIE

CARTE DES PRECIPITATIONS ANNUELLES
(d'après MONIOD 1966)



ECHELLE : 1/2.000.000

En fait le climat des massifs ultrabasiques de la Nouvelle Calédonie est encore mal connu (les stations météorologiques dans la zone qui nous intéresse étant très peu nombreuses et toutes d'installation récente). On peut le définir comme un climat tropical relativement frais et humide ; mais le volume des précipitations varie parfois du simple au double sur quelques kilomètres de distance et les phénomènes d'inversion de températures, si fréquents dans les zones à relief tourmenté, entraînent en période sèche des chutes de température beaucoup plus importante dans les parties basses que sur les sommets ; les brouillards sont presque quotidiens dans certaines stations, exceptionnels ailleurs.

Le climat des massifs de roches ultrabasiques, tout en étant de type tropical humide, offre donc la particularité d'être soumis à des influences océaniques : notamment il suit un mode de répartition géographique correspondant à celle des vents alizés et il présente une forte irrégularité dans le temps.

1.3 - La Géologie

Dans les massifs de roches ultrabasiques deux types principaux de roches ont été reconnus :

- des serpentinites
- des péridotites : harzburgites, dunites ...

A ces roches ultrabasiques sont souvent associées des roches basiques (gabbros) et acides (diorites et granodiorites).

C'est à partir de péridotites que se sont constitués les " terrains miniers " sensu stricto ; mais cette appellation est souvent étendue abusivement, aux serpentinites, voire aux alluvions de roches basiques ou acides incluses dans les massifs ultrabasiques.

1.4 - Les Sols

Les sols des massifs miniers de Nouvelle Calédonie peuvent se rattacher à trois classes pédologiques :

- Les sols ferrallitiques
- Les sols brunifiés
- Les sols peu évolués.

Pour la nomenclature des sols étudiés nous nous sommes basés sur la classification française des sols (CPCS 1967) et nous ^{nous} sommes référés aux travaux de J.J. TRESCASES - (1969).

Quatre grandes catégories de sols ont été distinguées :

- Des sols ferrallitiques sur péridotites (harzburgite, dunite ...). Ces sols se caractérisent par :

o - Des teneurs extrêmement forte en oxydes et hydroxydes de fer (voisines de 70 % de Fe_2O_3) et extrêmement faibles en silice et en aluminosilicates (argiles, etc ...)

o - Une très faible capacité d'échange de cations (≤ 1 mé pour 100 g), due à l'absence quasi totale d'argile minéralogique, et, en conséquence de très faibles teneurs en bases échangeables, à l'exception cependant de la magnésie dont il reste des quantités notables. Ces faibles capacités d'échange posent un problème pour l'estimation du taux de saturation, (milieu peu tamponné).

o - Une carence presque totale en phosphore, en calcium et en potassium.

o - Une richesse exceptionnelle en éléments habituellement considérés comme " oligo-éléments " dont le nickel, le chrome, le cobalt et le manganèse, ces éléments ne se trouvant toutefois que pour une très faible part sous forme active vis à vis des plantes.

- Des sols ferrallitiques sur roches basiques ou acides, renfermant des argiles de type kaolinique, fortement désaturés pauvres sur chrome et cobalt. Ces sols toutefois sont souvent pollués par des colluvions de sols formés sur péridotites.

- Des sols brunifiés, brun eutrophes tropicaux sur serpentinites, à très forte capacité d'échange (argile 2-1 de type montronite) et très riches en magnésie.

- Des sols peu évolués, d'apport sur alluvions ou d'érosion, sur les arêtes rocheuses, les derniers ayant une large extension.

1.5 - La végétation

Les formations végétales sur roches ultrabasiques en Nouvelle Calédonie sont, dans la plupart des cas, arbustives ou buissonnantes, plus ou moins ouvertes et appelées localement " Maquis des terrains miniers ". Les formations sylvatiques sont néanmoins assez bien représentées sur sols ferrallitiques ou sur sols peu évolués dans des sites privilégiés (talwegs, bords de rivières, têtes de sources, zones de piémont abritées sur éboulis).

La flore qui est très originale, comprend des espèces préadaptées à croître dans des conditions de milieu fortement déséquilibrées pour ce qui est de la nutrition minérale des végétaux. Les principaux facteurs agissant sur la végétation qui ont pu être mis en évidence jusqu'à présent sont : une forte oligotrophie du sol, des teneurs élevées en éléments (Ni, Cr, Co, Mn) pouvant se trouver sous des formes toxiques pour les plantes et un déséquilibre accentué du rapport calcium/magnésium. La diversité des conditions édaphiques défavorables telles que les révèlent les analyses de sols ou les expérimentations en vases de végétation (T. JAFFRE, 1969 (b), P. QUANTIN 1969) se traduisent dans le tapis végétal par une diversification très marquée des groupes écologiques.

2. - LES SOLS ET LEURS RELATIONS AVEC LA VEGETATION

2. 1 - Les Sols Ferrallitiques sur péridotites

2.11 - Sols ferrallitiques remaniés appauvris.

2. 111 - Caractères généraux

Ce sont des sols profonds qui ont subi différentes phases d'induration et de démantèlement de leurs horizons cuirassés. Ils sont généralement graveleux en surface et appauvris en éléments fins. Les éléments de différenciation en sont : le degré de démantèlement de la cuirasse, l'abondance de la matière organique dans les horizons supérieurs et les conditions de drainage.

2. 112 - Classification

Ces sols sont classés ferrallitiques, groupe remanié, sous-groupe appauvri, famille sur péridotite et matériau d'altération de péridotite cuirassé.

Trois séries ont été observées :

- Une série graveleuse et caillouteuse - J C 2.
- Une série graveleuse J E 7
- Une série hydromorphe JP L 22.

2. 113 - Caractères édaphiques

Série graveleuse et caillouteuse

Ces sols sont en surface très caillouteux (blocs de cuirasse de moins de 30 cm de diamètre) graveleux (plus de 50 % de gravillons ferrugineux) et sableux. Leur réserve hydrique calculée d'après le pF de la fraction fine est assez faible ; mais il faudrait examiner la porosité des gravillons.

Ils sont très riches en matière organique dans les horizons supérieurs (+ de 10 %) et celle-ci est relativement mal minéralisée ($C/N = 18$ à 20).

Leur pH est très acide en surface et leur complexe échangeable fortement désaturé. Mg échangeable est en quantité relativement élevée.

Leur teneur en nickel est élevée mais plutôt faible pour des sols sur péridotite. On observe par contre une accumulation de chrome.

Série graveleuse

Ces sols ont des propriétés voisines de la série précédente. Ils en diffèrent principalement par l'absence de gros blocs de cuirasse.

Série hydromorphe

Ces sols, dont les caractères physiques des horizons supérieurs sont semblables à ceux des séries précédentes, s'en distinguent par un engorgement temporaire du profil en profondeur. Ils sont moins acides que les précédents. Ils sont donc moins oligotrophes.

2. 114 Végétation

La végétation des sols ferrallitiques remaniés appauvris décrits ci-dessus est en général un maquis relativement haut. Ce maquis peut présenter une structure dense ou au contraire une structure très lâche. La strate herbacée est toujours très réduite. La physionomie originale des formations végétales sur sols ferrallitiques remaniés appauvris est due à la présence d'espèces caractéristiques à port remarquable : Casuarina deplancheana, Dacrydium araucarioides, qui sont constantes, et Agathis ovata, Callitropsis araucarioides, qui sont plus localisées.

Les sols ferrallitiques remaniés appauvris des séries graveleuse et graveleuse caillouteuse portent également des formations paraforestières et des formations forestières peu puissantes. La présence de ces formations, souvent localisées aux sites les moins accessibles, où la végétation n'est pas soumise à l'action anthropique (feux et destruction mécanique), indiquerait l'existence probable d'un climax forestier. Celui-ci ne se réaliserait toutefois qu'en zones bien drainées. Les formations sylvatiques sont en général dominées par Casuarina deplancheana arborescent, qui est très souvent associé à Arillastrum gummiferum (chêne-gomme) ou à Agathis ovata.

Quand l'hydromorphie est marquée, la flore s'appauvrit. Baeckea ericoides devient l'espèce dominante, elle est associée à Gahnia cf. psittacorum, Lophoschoenus comosus et Alphitonia neo-caledonica.

2. 115 Ecologie

Les espèces végétales liées aux sols ferrallitiques remaniés appauvris sont avant tout des espèces adaptées à croître dans des conditions d'oligotrophie extrêmes (en N, P, K et Ca). Leur croissance est relativement lente et pour beaucoup d'entre elles l'alimentation en éléments majeurs est sous la dépendance des mycorrhizes qui leur sont associées (HUGUENIN 1968). Il est possible aussi que dans certaines conditions, dont l'hydromorphie par exemple, le nickel, le manganèse et peut-être le chrome se présentent dans le sol sous une forme assimilable par les plantes en quantités assez importantes pour être toxiques et jouer ainsi un rôle dans la sélection des espèces. En zones bien drainées, les conditions d'alimentation en eau paraissent favorables à l'installation de la forêt.

2.12 - Sols ferrallitiques rajeunis par érosion et remaniements

2. 121 Caractères généraux

Ces sols sont observés en position de crête et de forte pente sur les massifs de péridotite. Ils sont caractérisés par une faible profondeur, une texture assez constante dans le profil, et par un fort enrochement. Leur composition chimique et minéralogique est voisine de celle des sols ferrallitiques remaniés appauvris décrits précédemment. Très riches en hydroxydes de fer ; ils contiennent cependant encore un peu de silice (2 à 7 %), sous forme de silicates, dont de l'argile (montronite) et de la serpentine (antigorite), principalement dans le cortex d'altération. Le pH du sol est faiblement acide (6 à 7). La capacité d'échange est toujours très faible (inférieure à 1 méq pour 100 g d'argile). Parmi les bases échangeables, la magnésie prédomine toujours.

2. 122 Classification

Tous les sols de cette catégorie qui ont été observés se rattachent à la même série, (profils observés JA 5, JPL 13, JPL 8, JE 1).

Ces sols ont une texture limono-argileux et une capacité de rétention pour l'eau assez élevée. Leur faible profondeur limite toutefois leur réserve hydrique totale. Ils sont très pauvres en azote, phosphore, potassium et calcium et déséquilibrés par un excès de magnésium. Ils sont de plus, fréquemment riche en nickel du fait de la présence d'argile nickelifère.

2. 124 Végétation

La végétation sur sols ferrallitiques rajeunis est un maquis ligno-herbacé bas à strate herbacée très développée, constituée de cypéracées cespiteuses.

Sa flore est caractérisée par un groupe d'espèces rupicoles sclérophylles héliophiles comprenant Leucopogon albicans, Myrtus rufo-punctatus, Schoenus sp, Normandia neo-caledonica. A ce groupe s'associent des espèces héliophiles mésophiles : Ficus asperula, Lophoschoenus falciformis, Perypterygia marginata.

2. 125 Ecologie

Le manque de profondeur du sol, la forte pente, l'exposition à une insolation intense sont autant de facteurs qui contribuent à créer, en période sèche, un milieu aride pour la végétation. La faible profondeur du sol permet l'accès des systèmes racinaires au cortex d'altération de la roche. Cet horizon d'altération contient un peu d'argile nickelifère et présente souvent de fortes teneurs en nickel. Il est donc possible que dans beaucoup de cas la toxicité du milieu entraîne l'élimination des espèces peu tolérantes. D'autre part, la pauvreté du sol en P, N, Ca et K, générale sur péridotites, est ici également un facteur défavorable.

2.13 - Sols ferrallitiques remaniés faiblement rajeunis.2. 131 Caractères généraux

Ces sols observés sur pente moyenne à forte, sont intermédiaires entre les sols rajeunis de très forte pente et de crête et les sols colluvionnés de piémont. Ils ne sont pas indurés ; mais ils peuvent contenir en surface des concrétions ou des graviers ferrugineux provenant du démantèlement d'anciennes cuirasses. Leur profondeur est assez variable, mais on observe toujours des blocs rocheux à faible profondeur (avant 2 m). Leur capacité d'échange a une valeur très faible. Ils ont généralement un pH acide (environ 5,5).

2.132 Classifications

Deux séries ont été observées :

- une série a humus acide sous maquis (profils observés JPL 80, JPL 2, JE 5, JOU 1).
- une série à humus brut sous forêt, profil JRB 1.

2.133 Caractères édaphiques

Série à humus acide

Ces sols, de texture argilo-sableuse, ont une assez forte réserve hydrique. Ils sont bien pourvus en matière organique relativement mal minéralisé. Les teneurs en magnésium échangeable sont relativement élevées par rapport à celles en calcium et en potassium. Le nickel est abondant au niveau du cortex d'altération ; mais il est en quantité normale pour des sols sur péridotites.

Série à humus brut

Ces sols observés sous forêt comprennent une litière mal décomposée, de deux à cinq cm, surmontant des horizons peu organiques.

Le pH de l'horizon organique est très acide (3,7 à 4,1).

2.134 Végétation

La végétation sur sols ferrallitiques remaniés faiblement rajeunis est constituée d'une mosaïque de groupements végétaux. Elle fait transition entre le groupement végétal des crêtes et celui des zones de piémont. Le maquis ligno-herbacé, à strate herbacée très importante, est la formation la plus commune, sur les sols de la série peu humifère. La forêt à Agathis lanceolata est représentée dans quelques situations privilégiées : c'est le cas du haut bassin de la Rivière Bleue (sol de la série humifère).

Le maquis sur sols ferrallitiques remaniés faiblement rajeunis ne comprend pas d'espèces caractéristiques au sens phytosociologique du terme ; toutefois, l'abondance d'un certain nombre d'espèces permet de définir un groupement végétal caractéristique de ces sols. Parmi ces espèces, nous citerons, en les groupant d'après leurs affinités écologiques :

- Espèces héliophiles sclérophylles à tendance ubiquiste :
Hibbertia trachyphylla, Schoenus juvensis, Argophyllum montanum.
- Espèces héliophiles - mésophiles à tendance ubiquiste : Grevillea exul,
Codia nitida, Hibbertia pulchella, Phyllanthus aeneus.
- Espèces mésophiles préforestières (en général plus faiblement représentées) Eugenia stricta, Guioa glauca, Schizaea dichotoma.

2.135 Ecologie

Le milieu étant fortement hétérogène, les conditions d'existence des plantes sur sols ferrallitiques remaniés faiblement rajeunis sont très variables. Les facteurs chimiques limitant pour la végétation sont les mêmes que ceux déjà notés pour les sols ferrallitiques sur péridotites précédemment décrits : principalement la pauvreté très accentuée (en azote, phosphore, potassium et calcium) et éventuellement la toxicité de certains éléments (nickel, chrome et manganèse) quand les conditions de milieu les font apparaître sous des formes facilement assimilables.

2.14 - Sols ferrallitiques remaniés colluvionnés

2.141 Caractères généraux

Ces sols sont observés sur des pentes faibles en position de piémont. Ils sont caractérisés par une grande profondeur et une texture fine. Ils sont relativement humifères. Leur complexe d'échange très faible (CE C voisine de 1 méq) est moyennement à faiblement désaturé. Ils ont une réaction acide (pH = 5,5).

2.142 Classification

Une seule série de sol a été observé correspondant à :

- Un sol ferrallitique remanié colluvionné modal sur péridotite (profils observés JLC 4, JE 3, JPL 81, JF 3). Ces sols peuvent être rapprochés des sols ferrallitiques sur terrasses alluviale ancienne (profil observé JRB 3) provenant de l'érosion des sols ferrallitiques sur péridotites et roches associées.

2.143 Caractères édaphiques

Ces terres argilo-limoneuse ont une forte réserve hydrique. La matière organique est généralement abondante mais elle est relativement mal minéralisée. (C/N voisin de 18).

Il est intéressant de noter que, en comparaison avec les sols ferrallitiques remaniés rajeunis, l'horizon humifère des sols ferrallitiques remaniés colluvionnés est plus développé, bien structuré et meuble, très perméable et riche en matière organique. Les teneurs en phosphore, potassium et calcium demeurent très basses ; par contre celles en magnésium augmentent et, sans être très fortes, sont relativement très élevées par rapport à celles en calcium et en potassium ; cet excès s'accroît progressivement en descendant vers les situations basses, on n'observe pas de teneur en nickel total plus élevées que dans les autres sols ferrallitiques sur péridotites.

2. 144 Végétation

La végétation sur sols ferrallitiques remaniés colluvionnés est un maquis haut et dense qui se transforme souvent en une formation paraforestière. Quand la zone de piémont est étroite, un sol très humifère se constitue qui porte une végétation plus puissante, parfois de caractère sylvatique.

Le groupement végétal sur sols ferrallitiques remaniés colluvionnés se reconnaît par l'abondance des espèces préforestières héliophiles à hémisciaphiles et mésophiles à hygrophiles. Les espèces ligneuses comprennent : Garcinia neglecta, Hibbertia lucens, Hibbertia pancheri, Eugenia stricta, Leucopogon pancheri, Codia discolor, Alphitonia neo-caledonica. La strate herbacée est constituée de Schoenus tendo, assez peu abondant, et de Lepidosperma perterres qui trouve ici son optimum de développement.

Le profil JRB 3, sol ferrallitique sur terrasse alluviale ancienne, qui peut être rapproché des sols ferrallitiques remaniés colluvionnés, a été observé sous une formation forestière à Agathis ovata. Ceci ne constitue pas le cas général, un maquis secondaire analogue à celui sur les sols ferrallitiques remaniés colluvionnés recouvrant le plus souvent les sols ferrallitiques sur terrasses alluviales anciennes.

2. 145 Ecologie

Le bialn hydrique et l'enrichissement du sol en matière organique, sont, pour les sols ferrallitiques remaniés colluvionnés, des éléments favorables, à l'évolution du tapis végétal vers des formations paraforestières et forestières. L'empoisonnement du milieu édaphique par des métaux lourds, Ni, Mn, Co, Cr n'interviendrait que localement, dans des sites particulièrement riches en ces métaux ou soumis à une hydromorphie temporaire entraînant la libération d'ions ou de complexes toxiques ; c'est donc l'oligotrophie du milieu, la carence en phosphore notamment, qui, sans doute, est ici encore le facteur limitant prépondérant.

2.15 - Sols ferrallitiques remaniés hydromorphes et indurés.

2.151 Caractères généraux

Ces sols sont observés sur de larges glacis à proximité des lacs ou des principaux axes de drainage. Ils sont caractérisés par un engorgement temporaire des horizons supérieurs et une induration au niveau de la nappe.

2.152 Classification

Ces sols ont été séparés en deux sous-groupes suivant la profondeur à laquelle apparaît la cuirasse ferrugineuse.

- sols ferrallitiques remaniés indurés série faiblement hydromorphe (profil observé JPL 11).
- sols ferrallitiques remaniés hydromorphes série profonde (JCP 1).

2.153 Caractères édaphiques

L'engorgement temporaire est le caractère édaphique principal de ces sols. Leur réserve hydrique varie avec leur texture. La matière organique est abondante et assez bien minéralisée. Les teneurs en magnésium échangeable par rapport au potassium et au calcium sont élevées. Les teneurs en nickel sont normales pour des sols sur péridotites, mais l'hydromorphie pourrait favoriser le passage sous forme assimilable et par là, toxique du nickel et du manganèse.

2.154 Végétation

La végétation des sols ferrallitiques remaniés hydromorphes et indurés est un maquis ligno-herbacé à strate herbacée prépondérante.

- Sur sols ferrallitiques remaniés indurés sur colluvions péridotitiques, de la série hydromorphe et graveleuse, le groupement végétal est caractérisé par des espèces hydrophiles héliophiles comprenant : Lophoschoenus stagnalis, Lophoschoenus comosus, Homalium canalense, Manthostemon aurantiacum, Grevillea gillivrayi ; à ces espèces s'ajoutent Hibbertia pulchella, Phyllanthus aeneus, Mooria artensis, Lophoschoenus arundinaceus, espèces mésophiles - héliophiles.

- Sur sols ferrallitiques remaniés hydromorphes sur alluvions péridotitiques, le groupement végétal est plus nettement hydrophile, les espèces mésophiles se raréfient et de nouvelles espèces hydrophiles apparaissant : Pancheria communis, Lophoschoenus xyridioides , Mooria aquarum.

2.155 Ecologie

Sur sols ferrallitiques remaniés hydromorphes, l'engorgement du milieu est le facteur limitant qui empêche toute évolution du maquis vers une formation sylvatique. Des phénomènes de toxicité, dus au manganèse et au nickel, interviennent vraisemblablement dans la différenciation de la flore liée à ces sols. La présence d'espèces métallophytes et toxicorésistantes est à rechercher dans ces groupements.

2.2 - Sols ferrallitiques sur roches basiques ou acides.

2.21 - Caractères généraux

Ces sols évoluent sur des gabbros ou des granodiorites. Ils se différencient des sols issus de péridotites par la présence de minéraux argileux dans leur complexe d'échange. Ces minéraux qui ont une capacité d'échange de 12 à 18 méq/100 g d'argile et des rapports $\text{Si O}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$ voisins ou inférieurs à 2, appartiennent à la famille des kaolinites.

Il est toutefois difficile de trouver un sol constitué exclusivement à partir de ces roches et dans les profils étudiés, les horizons supérieurs renfermaient des matériaux provenant de sols sur péridotites. Du fait de l'érosion, la roche en voie d'altération est généralement observée à faible profondeur.

2.22 - Classification

Les sols observés constituent une seule série : Sol ferrallitique fortement désaturé, remanié, faiblement rajeuni (profil étudiés : JF 1, JF 2, et JRB 2).

2.23 - Caractères édaphiques

Ces sols argilo-sableux à argileux et profonds ont une bonne réserve hydrique. Leur matière organique est assez abondante et assez bien minéralisée C/N voisin de 15. Ils sont relativement assez bien pourvus en azote. Ils sont acides (pH voisin de 5), fortement désaturés. Parmi les cations échangeables, on note une nette prédominance du magnésium. Ils sont très pauvres en calcium et potassium. Leur teneur en phosphore total est très faible. Ils sont généralement très faiblement pourvus en nickel, chrome, cobalt et manganèse sauf en cas d'apports de sols sur péridotite, affectant la partie supérieure du profil principalement. Les sols ferrallitiques sur gabbros et granodiorites se distinguant principalement de ceux sur péridotite par de fortes teneurs en silicium et en aluminium.

Les formations végétales des sols ferrallitiques complexes évolués sur gabbros et granodiorites dans les massifs ultrabasiques ne se différencient pas nettement des formations sur péridotites. La formation végétale la plus courante est un maquis ligno-herbacé de structure et de hauteur variable qui, dans les sites les plus protégés des feux, passe à une formation forestière. La forêt est dominée soit par Arillastrum gummiferum (c'est le cas dans les régions des Dalmates) soit par Agathis lanceolata (c'est le cas de la région de la Rivière Bleue (profil JRB 2)).

La flore des maquis sur sols ferrallitiques complexes évolués sur gabbros et granodiorites dans les massifs ultrabasiques, se distingue de la flore des péridotites par la présence constante, même sur les pentes, d'espèces mésohydrophiles à hydrophiles telles que : Grevillea gillivrayi, Xanthostemon aurantiacum, Gahnia cf psittacorum, Lophoschoenus arundinaceus et, éventuellement, Melaleuca leucadendron (niaouli).

2. 25 - Ecologie

L'oligotrophie des sols ferrallitiques complexes évolués sur gabbros et granodiorites dans les massifs ultrabasiques est aussi accentuée que celle des sols sur péridotites. Elle constitue le facteur écologique prépondérant de la différenciation de la flore de ces sols. Les conditions de drainage sont ici moins favorables que sur les péridotites et en périodes humides, il y a risque d'engorgement temporaire dans les stations à faible pente.

2.3 - Sols brunifiés, bruns eutrophes tropicaux sur serpentinites

2. 31 - Caractères généraux

Ces sols issus de serpentinites sont caractérisés :

- par une faible profondeur du sol liée à un fort enrochement et par une forte pierrosité
- par une couleur généralement foncé : brun très foncée ou brun rouge foncé
- par une texture argileuse
- par une fraction argileuse ayant une forte capacité d'échange (60 à 80 méq/100 g d'argile) et un rapport $\text{Si O}_2 / \text{Al O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$ élevé, ce qui caractériserait une argile 2-1 de type nontronitique
- par une structure polyédrique très bien développée, tendant à être prismatique dans les sols bruns très foncés.
- par un pH neutre à légèrement basique

- par un très fort déséquilibre du rapport Ca/Mg. Le magnésium étant parfois presque le seul cation présent
- par une teneur en nickel, en chrome et cobalt relativement moins forte que celle des sols ferrallitiques issus de péridotites.

2.32 Classification

Nous avons distingué deux sous-groupes de sols :

- des sols bruns eutrophes tropicaux peu évolués (profils observés JT 2, J 36, J 37).
- des sols bruns eutrophes tropicaux vertiques (profils observés JMD 1 et JE 8);.

A côté de ces deux types de sol, on a observé des profils complexes avec apports colluviaux superficiels de matériaux péridotitiques. Les profils JT 1, JX et JE 6 se rattachant à ce type de sol.

2.33 Caractères édaphiques

Sols bruns eutrophes tropicaux peu évolués.

Ces sols sont caractérisés par une faible profondeur, une très forte pierrosité et de nombreux affleurements rocheux. Leur réserve hydrique semble faible en raison du faible écart entre l'humidité du sol mesurée à pF 4,2 et celle à pF 3.

Les teneurs en matière organique sont moyennes ; celle-ci est généralement assez bien minéralisée. (C/N 14) et assez riche en azote.

Dans le complexe d'échange, on note de très fortes teneurs en magnésium, et de faibles quantités de calcium et de potassium.

Les teneurs en nickel et en chrome sont plus faibles que celles des sols ferrallitiques sur péridotites ; mais elles sont encore exceptionnellement élevées. Il faut noter une forte carence en phosphore.

Sols bruns vertiques

Ces sols sont généralement plus profonds et plus argileux que les précédents. Leur réserve hydrique sont toutefois tout aussi difficile à utiliser par la plante?. Leur matière organique est relativement abondante et assez bien minéralisée. Les teneurs en azote sont assez élevées. La déficience phosphatée est très marquée. Le pH est voisin de la neutralité (pH 5,6) ; parmi les bases échangeables la magnésie est l'élément dominant.

Il faut noter encore des teneurs en nickel et en chrome un peu plus faible que dans les sols ferrallitiques sur péridotites.

Profils mixtes avec apports de matériaux ferrallitiques

Si cet apport n'est pas assez fort pour apparaître nettement dans la morphologie du profil, il ne révèle pourtant par les teneurs en nickel, cobalt et chrome des horizons supérieurs qui sont plus élevées que la normale.

2.34 - Végétation

La végétation sur sols bruns eutrophes tropicaux sur serpentinites est constituée d'un maquis ligno-herbacé très ouvert à strate herbacée généralement peu dense. Ce maquis représente, par rapport aux formations végétales sur péridotite, un ensemble végétal nettement tranché.

A la base de nombreux massifs miniers, comme nous l'avons indiqué pour le massif de Kouaoua (JAFFRE 1969), les sols bruns eutrophes tropicaux sur serpentinites portent un groupement végétal dominé par Casuarina chamaecyparissus. Toutefois cette espèce n'a pas été trouvée dans les régions de Plum (MD 1) ni de St André Yallein (profils J 36 et J 37).

La flore des sols bruns eutrophes tropicaux est très originale. Les espèces caractéristiques ont pour la plupart une extension géographique restreinte : le genre Xanthostemon comprend un grand nombre d'espèces dont la majorité sont liées aux serpentinites d'une région donnée.

Les sols bruns eutrophes tropicaux peu évolués et les sols bruns eutrophes vertiques ne se distinguent guère par la végétation qu'ils supportent ; mais la végétation des sols bruns eutrophes tropicaux avec apports de matériaux ferrallitiques issus de péridotites, comprend, en association avec les espèces serpentiniophiles, un contingent d'espèces qui sont plus généralement liées aux sols ferrallitiques rajeunis : Peripterygia marginata, Leucopogon albicans, Lophodchoenus falciformis.

2.35 - Ecologie

Le déséquilibre minéral, et principalement celui dû aux fortes teneurs en magnésium, crée des conditions particulières d'alimentation pour les espèces associées aux sols bruns eutrophes tropicaux. La nature physique des sols bruns eutrophes tropicaux liée à la présence d'argiles gonflantes est très différente de celle des sols ferrallitiques ; elle constitue, avec les fortes teneurs en magnésium, un facteur de différenciation des groupements végétaux associés aux deux types de substrats.

La pauvreté du milieu en P, K et Ca et les teneurs non négligeables en métaux lourds (Ni, Cr, Co, Mn) sont par contre des facteurs pouvant entraîner certains rapprochements entre les groupements végétaux sur sols ferrallitiques et sur sols bruns eutrophes tropicaux.

2. 41 - Sols peu évolués non climatiques sur roches ultrabasiques

2. 41 - Caractères généraux

- A cette classe et sous-classe de sol correspondent deux groupes :
- des sols alluviaux formés sur les berges des creeks qui sont périodiquement submergés par les crues avec des apports ou départs d'alluvions.
 - Des sols très érodés que l'on trouve sur les arêtes rocheuses des massifs de péridotites.

Ces sols ne forment pas une unité homogène, leur seule caractéristique commune étant une liaison très étroite entre leurs propriétés physico-chimiques et la roche-mère.

2. 42 - Classification

Deux types de sols ont été observés :

- Des sols peu évolués d'apport sur alluvions provenant de sols sur péridotites (JE 4).
- Des sols peu évolués d'érosion sur péridotites (JYA 1).

2. 43 - Caractères édaphiques

Sols peu évolués d'apports

Ils sont caractérisés par une bonne réserve hydrique, la présence d'argiles gonflantes et surtout par la saturation presque totale du complexe d'échange par la magnésie. Mais, comme dans les autres sols dérivés de roches ultrabasiques, ils sont encore pauvres en phosphore, calcium et potassium et exceptionnellement riches en nickel, chrome, cobalt et manganèse.

Sols peu évolués d'érosion

Leur très faible profondeur les rend très sensibles à la sécheresse; mais une certaine humidité peut se conserver dans les anfractuosités rocheuses. D'autre part, la proximité de la roche-mère, influence profondément leurs caractéristiques chimiques : leurs teneurs en nickel sont particulièrement élevées, ils sont riches en magnésie échangeable et faiblement désaturés.

2. 44 - Végétation

Dans la classe des sols peu évolués :

- Les sols alluviaux formés sur les berges des creeks sont occupés par un maquis de structure variable mais à strate herbacée très dense. La physionomie du groupement végétal, comme sa composition floristique, varient avec le degré d'hydromorphie du sol. Les espèces caractéristiques de ce groupement végétal sont : Maxwellia lepidota, Grevillea gillivrayi, Pancheria alaternoides, Mooria artensis, Cladium depalncei, Lophoschoenus arundinaceus, Lophoschoenus sp. La présence fréquente de Leucopogon albicans, Peripterygia marginata, Normandia neo-caledonica permet de rapprocher la flore sur sols peu évolués d'apport alluvial provenant des massifs de péridotites de celles des sols ferrallitiques rajeunis sur péridotites.
- Les sols très érodés sur les arêtes rocheuses des massifs péridotitiques ont une végétation pionnière rupicole. Les principales espèces rencontrées dans ces stations sont Normandia neo-caledonica, Schoenus sp., Lophoschoenus sp., Sphenomeris cf. deltoidea.

2. 45 - Ecologie

La composition de la végétation des sols peu évolués sur péridotites est fortement influencée par les caractères du substrat pétrographique. Le déséquilibre minéral créé par les fortes teneurs en nickel assimilable et les teneurs élevées en autres métaux lourds (Cr, Co et Mn), la quantité excessive de magnésie échangeable par rapport aux faibles teneurs en calcium et potassium et la carence en phosphore sont les facteurs écologiques prépondérants. Mais l'hydromorphie temporaire du milieu joue également un rôle important dans le cas de la végétation sur sols alluviaux.

CONCLUSIONS

Les sols des " massifs mineirs " de Nouvelle Calédonie sont variés et les liaisons entre leurs propriétés et la composition de la végétation sont assez étroites. Nous les avons classés en quatre grandes catégories :

- Sols ferrallitiques issus de péridotites dont les caractères principaux sont de très fortes teneurs en oxydes et hydroxydes de fer et en Ni, Co, Cr, Mn et très faibles teneurs en silice et aluminium, une très faible capacité d'échange et un fort déséquilibre parmi les éléments échangeables en faveur du magnésium, une grande pauvreté en N,P,K, Ca. Ces sols ont suivant leur profondeur ou la présence d'horizons hydromorphes ou indurés, des propriétés différentes se traduisant par des variations très nettes dans la structure et la composition des groupements végétaux.

o Sur sols profonds (remaniés appauvris ou remaniés colluvionnés) s'installe une végétation paraforestière dominée par des espèces arbustives hautes : groupement à Casuarina deplancheana et Dacrydium araucarioides et groupement à Garcinia neglecta et Hibbertia lucens. Le passage de ces groupements à des formations sylvatiques est marquée par la présence d'espèces arborescentes : Agathis ovata, Arillastrum gummiferum.

o Sur sols peu profonds soumis à une érosion intense où l'influence des horizons d'altération est plus sensible (sols rajeunis et sols remaniés faiblement rajeunis) s'installe une végétation ligno-herbacée à strate herbacée dense de Cypéracées et à strate ligneuse riche en espèces rupicoles :

- Sur sols très rajeunis, groupement spécialisé à Leucopogon albicans, Myrtus rufo-punctatus, Schoenus sp, Ficus asperula.
- Sur sols faiblement rajeunis, groupement composé d'espèces plus largement répandues : Peripterygia marginata, Argophyllum montanum, Brevillea exul, Lophoschoenus sp.

o L'hydromorphie des sols se marque sur la végétation par l'apparition de groupements végétaux spécialisés . L'hydromorphie temporaire entraîne dans la plupart des cas un appauvrissement en espèces et une dominance de Baeckea ericoides et Gahnia psittacorum ; une hydromorphie très accentuée entraîne l'installation d'espèces plus étroitement spécialisée : Pancheria communis, Lophoschoenus gracilis, Mooria aquarum, Schoenus brevifolius, Xyris pancheri.

- Sols ferrallitiques sur roches acides ou basiques, caractérisés par la présence d'argile de la famille des kaolinites, une forte désaturation du complexe d'échange et une faible teneur en nickel, chrome et cobalt dans les horizons non modifiés par des colluvions de sols sur péridotites, de tels apports étant d'ailleurs fréquents. L'oligotrophie accusée en P, K, Ca est sans doute responsable de la similitude entre la végétation que l'on trouve sur ces sols et celle des sols sur péridotites. On note cependant un net enrichissement en espèces mésohydrophiles à hydrophiles : Grevillea gillivrayi, Wanthostemon aurantiacum, Gahnia cf Psittacorum, Lophoschoenus arundinaceus et parfois Melaleuca leucadendron indicatrices d'un drainage interne ralenti (présence d'alumino-silicates (argiles)).

- Sols brunifiés sur serpentinites, caractérisés par leur faible profondeur, la présence d'argiles gonflantes de type 2-1, un très fort déséquilibre dans les bases échangeables en faveur du magnésium et encore la pauvreté en P, K, Ca. Les caractères édaphiques de ces sols entraîne la différenciation d'une végétation très originale dominée par Casuarina charaecyparis et comprenant des groupements végétaux caractérisés par des espèces serpentinophiles : différentes espèces du genre Xanthostemon , Hibbertia lucida, Stenocarpus milnei et Fimbristylis sp.

- Sols peu évolués alluviaux ou d'érosion dont les caractères édaphiques sont étroitement subordonnés à la roche ou au matériau originel. Sur les arêtes rocheuses on observe des espèces pionnières rupicoles dont Normandia neo-caledonica, Schoenus sp, Lophoschoenus sp. Sur les alluviaux apparaissent des espèces caractéristiques des sols hydromorphes, Maxwellia lepidota, Grevillea gillivrayi....

Cette étude montre que les relations entre les caractères des sols et ceux de la végétation sur les " massifs miniers " de Nouvelle Calédonie sont assez étroites. Pour les préciser, une étude de détail sur " Transects " sera entreprise par T. JAFFRE et M. LATHAM.

Les observateurs précédents avaient pensé que l'originalité de la flore sur les " massifs miniers " était due essentiellement à la richesse exceptionnelle de ces sols en certains métaux, dont le nickel, le chrome et le cobalt, qui sous certaines formes sont toxiques pour la plupart des plantes. Mais ces sols des " massifs miniers ", sont très variés et parfois très pauvres en substances minérales toxiques (notamment les sols sur gabbros et granodiorites),. Les résultats des analyses et des expériences en vases de végétation (T. JAFFRE 1969, P. QUANTIN 1969), ont attiré l'attention sur le rôle important que pouvait jouer la très grande pauvreté de ces sols en phosphore, potassium et calcium, dans la sélection des espèces végétales caractérisant la flore des " massifs miniers ". Le partage entre les influences respectives de l'oligotrophie (en P, K et Ca et éventuellement S) de la toxicité de certaines formes de nickel, chrome, cobalt ou manganèse dans certaines conditions (sols hydromorphes ou à argile nickelifère.) enfin de teneurs anormalement élevées en magnésie échangeable (sols bruns eutrophes tropicaux sur serpentinite, sols peu évolués sur alluvions récentes provenant des massifs de roches ultrabasiques) sur la distribution des espèces ... est actuellement à l'étude.

B I B L I O G R A P H I E

- AUBERT (G) - SEGALEN (P) 1966 - Projet de classification des sols ferrallitiques - Cah. ORSTOM ; série Pédol. Vol. IV n° 4, pp. 97-112.
- BIRREL (KS) - WRIGHT (ACS) 1945 - A serpentine soil in New Caledonia New Zealand Journal of Science and Technology ; 27 A ; pp. 72-76.
- Commission de Pédologie et de Cartographie ; C.P.C.S. - 1967. Classifications des sols - Ronéo - ENSA grignon 87 p.
- GUILLON (JH) 1969 - Données nouvelles sur la composition du grand massif péridotitique s du Sud de la Nouvelle Calédonie Cah. ORSTOM ; série Géol.Vol. 1. ; n° 1 ; pp. 7-25.
- HECKEL (E) 1892 - Coup d'oeil sur la flore générale de la Baie de Prony (Nouvelle Calédonie - Sud-Ouest) Ann. fac. Scie. Marseille - pp. 101-163.
- HUGUENIN (B) 1968 - Les Nodules mycorrhiziens du Casuarina deplanchiana de Nouvelle Calédonie - ORSTOM - Nouméa, 33 p. multigr.
- JAFFRE (T) 1969 - Note sur la végétation de la région de Kouaoua Ronéo - ORSTOM ; Nouméa ; 19 p.
- JAFFRE (T) 1969 - Recherches sur la végétation des roches ultrabasiques en Nouvelle Calédonie (note préliminaire) expérimentation en vases de végétation - Etude des variations des teneurs en éléments minéraux des différentes espèces - Ronéo - ORSTOM ; Nouméa ; 30 p.
- JAFFRE (T) 1970 - Les groupements végétaux des sols miniers de basse altitude du Sud de la Nouvelle Calédonie - Ronéo - Ronéo - ORSTOM - Nouméa ; 21 p.
- MONIOD (F) 1966 - Nouvelle Calédonie - Cartes de précipitations annuelles Notice explicative - Centre de Nouméa ; 11 p.

- QUANTIN (P) 1969 - Note sur la fertilité de quelques sols en Nouvelle Calédonie - Ronéo - ORSTOM ; Nouméa ; 12 p. + annexes.
- TERCINIER (G) 1962 - Les sols de Nouvelle Calédonie
Cah. ORSTOM, série Pédol. n° 1, 55p + 2 cartes/.
- TRESCASES (J.J.) 1969 - Premières observations sur l'altération des Périodotites en Nouvelle Calédonie - Pédol. Géochimie. Géomorphie - Cah. ORSTOM ; série Géol. Vol. 57, n° 1, pp 27-57.
- VIROT (R) 1956 - La végétation canaque - Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. Nouvelle série sur B. - Botanique T. VIII - 388 p.

A N N E X E S

Descriptions de Profils

- Sols ferrallitiques remaniés appauvris JC 2 - JPL 22.
 - Sols ferrallitiques rajeunis par érosion et remaniement JA 6 - JPL 13.
 - Sols ferrallitiques remaniés faiblement rajeunis JP 80 - JPL 2 - JOU 1 -
JRB 1.
 - Sols ferrallitiques remaniés colluvionnés JLC 4 - JPL 81 - JF 3 - JE 3 -
JRB 3.
 - Sols ferrallitiques remaniés hydromorphes et indurés JEP 1 - JPL 11.
 - Sols ferrallitiques sur roches basiques et acides JF 1 - JF 2 - JRB 2.
 - Sols brunifiés bruns eutrophes tropicaux JT 1 - J 36 - J 37 - JMD 1 -
JT 2. **Jx**
 - Sol peu évolué d'apport JE 4.
 - Sol peu évolué d'érosion JYA 1.
-

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JC2**

Mission : **Plains des lacs**

Type de Sol : **SOL FERRALLITIQUE remanié appauvri sur péridotite et matériau d'altération de péridotite cuirasse**

Localisation : **Route du carénage près du creek Pernod**

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Plateau, entaillé par les creeks et entouré de massifs péridotitiques**
 — situation **Plateau**
 — pente
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau original : **Altérite de péridotite cuirassée en voie de démantèlement**

Végétation, utilisation : **Maquis à Casuarina deplancheana**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMR GENERALE CALEDONNIENNE 1496

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A₀	0 - 5	JC 21a	En surface : Débris de gros blocs de cuirasse ferrugineuse, plus ou moins vacuolaire incluant des poches de sol ferrugineux ocre rouille emballé sur 5 cm par un tapis organique dans lequel on trouve feuilles et aiguilles de casuarina plus ou moins décomposées traversées par un réseau dense de racines.
A₁	5 à 20	JC 21b	Brun rouge foncé, graveleux, limoneux, la partie supérieure de l'horizon est mêlée d'humus. Riche en racines et radicelles.
		JC 21c	Cailloux et graviers ferrugineux.

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JC 2

Type de sol :

Localité :

MS 0324

No de l'échantillon		21 a	21 b	21 c					
Horizon									
Profondeur		0-5	5-20	5-20					
Couleur (Munsell), humide		5YR 3/2	5YR 3/3						
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105°.									
Granulométrie	Matière organique	14,20	12,84						
	Argile < 2 µ	7,37	11,64						
	Limon 2/20 µ	3,42	5,78						
	Argile + Limon	10,84	17,42						
	Sable fin 20/200 µ	34,81	52,87						
	Sable grossier 0,2/2 mm	40,18	16,87						
Gravier % de sol total									
Rétention de l'eau en %	Hygroscopicité	6,85	5,23						
	Humidité sol frais	37,75	11,00						
	pF 2								
	pF 3	34,45	17,30						
Structure	pF 4,2	32,62	15,95						
	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'aggrégation %								
	Densité apparente								
Porosité totale %									
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	79,2	47,2						
	Carbonates %	—	—	—					
Matière organique en %	Carbone organique	77,10	70,80						
	Azote total	4,27	3,51						
	C/N	18,06	20,17						
pH	pH-eau, sur pâte	4,0	3,6						
Echange de Bases en mé	Calcium	0,80	0,52						
	Magnésium	3,84	1,40						
	Potassium	0,11	0,09						
	Sodium	0,32	0,27						
	Capacité d'échange (pH7)	35,60	24,80						
Taux de saturation		14,24	9,19						
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog) ppm		0 ?	5						
Eléments « totaux » (extrait acide)									
en %	Perte au feu	32,88	21,58	12,40					
	Résidu	3,26	2,44	1,76					
	Silice SiO ₂	0,52	0,48	0,44					
	Alumine Al ₂ O ₃	5,54	3,08	4,42					
	Fer Fe ₂ O ₃	55,25	68,26	78,08					
	Silice/Alumine	0,16	0,26	0,17					
	Silice/Alumine + Fer	0,02	0,02	0,01					
	Titane TiO ₂	0,28	0,19	0,18					
	Manganèse MnO ₂	0,07	0,11	0,10					
	Phosphore P ₂ O ₅	0,0431	0,0222	0,0278					
en mé	Calcium	1,43	1,43	0,71					
	Magnésium	16,37	8,93	3,97					
	Potassium	0,21	0,21	< 0,2					
	Sodium	0,36	0,97	< 0,3					
en-ppm	Nickel 90 NiO	0,25	0,22	0,33					
	Chrome 90 Cr ₂ O ₃	3,75	2,71	3,17					
	Cobalt 90 CoO	0,0009	0,0004	0,004					

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° JPL 22

Mission : Plaine des lacs

Type de Sol : SOL FERRALLITIQUE, remanié appauvri sur péridotite et matériaux d'altération de rhyolite péridotite cuirasse série hydromorphe

Localisation : Près des chutes de la Madeleine sur le plateau.

Climat : Tropical humide

Géomorphologie : — forme vieille surface cuirassée en démantèlement
 — situation plateau
 — pente
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau original : Altérite de péridotite cuirassée et démantelée

Végétation, utilisation : Maquis à casuarina deplancheana, Godia discolor Baeckea ericoides et Gahnia laurifolia neo caledonica

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONIENNE 1408

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 15	JPL 221 0 - 15	En surface tapis graveleux noir de gravillons ferrugineux, nombreux épiphytes autour des buissons. Brun rouge foncé, graveleux (concrétions ferrugineuses) meuble, monoparticulaire, quelques racines et radicelles. Limite distincte et régulière.
A ₂	15 - 27	JPL 222 18 - 24	Brun rouge foncé, limono argileux, graveleux: 50 % de petits gravillons ferrugineux, structure polyédrique émoussée humide friable très nombreuses racines et radicelles. Limite distincte et régulière
(B)	27 - 50 et +	JPL 223 27 - 32	Brun rouge, limono-argileux, non graveleux, structure polyédrique moyenne à fine bien développée, humide, friable quelques racines et radicelles. Certaines zones sont tachetées et paraissent en voie d'induration

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JPL 22

Type de sol :

Localité :

IN 8324

No de l'échantillon		221	222	223					
Horizon									
Profondeur		0-15	18-24	27-32					
Couleur (Munsell), humide									
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105 °.									
Granulométrie en %	Matière organique	1,64							
	Argile < 2 µ	11,95	17,16	27,77					
	Limon 2/20 µ	6,74	6,35	11,62					
	Argile + Limon	18,69	23,51	39,39					
	Sable fin 20/200 µ	24,46							
	Sable grossier - 0,2/2 mm	55,21	45,98	26,53					
	Gravier % de sol total								
Rétention de l'eau en %	Hygroscopicité	3,70	4,17	4,41					
	Humidité sol frais	18,54	24,85	26,34					
	pF 2								
	pF 3	12,85	16,76	23,68					
Structure	pF 4,2	9,28	11,68	16,42					
	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'agrégation %								
	Densité apparente								
	Porosité totale %								
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	93,8	96,0	101,0					
	Carbonates %	—	—	—					
Matière organique en %	Carbone organique	9,18							
	Azote total	0,49							
	C/N	18,73							
pH	pH-eau, sur pâte	4,85	4,75	4,80					
Echange de Bases en mé	Calcium	0,32	0,24	0,16					
	Magnésium	2,21	1,82 x	3,48 x					
	Potassium	0,02	0,01	0,01					
	Sodium	0,06	0,09	0,07					
	Capacité d'échange (pH7)	5,08	2,04	1,16					
	Taux de saturation	51,38	>100	>100					
	Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog) ppm	0							
Eléments « totaux » (extrait acide) en %	Perte au feu	15,49	15,59	16,21					
	Résidu	1,39	1,45	1,62					
	Silice SiO ₂	0,71	0,59	0,64					
	Alumine Al ₂ O ₃	7,79	8,16	8,69					
	Fer Fe ₂ O ₃	66,35	65,47	62,83					
	Silice/Alumine	0,16	0,12	0,13					
	Silice/Alumine + Fer	0,02	0,02	0,02					
	Titane TiO ₂	0,24	0,28	0,24					
	Manganèse MnO ₂	0,23	0,23	0,22					
	Phosphore P ₂ O ₅	0,047	0,044	0,031					
en mé	Calcium	3,57	0,24	0,36					
	Magnésium	8,93	15,87	13,39					
	Potassium	—	—	—					
	Sodium	—	—	—					
en ppm	Nickel % NiO	0,28	0,33	0,32					
	Chrome % Cr ₂ O ₃	8,08	9,04	9,29					
	Cobalt % CoO	0,03	0,03	0,03					

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques x Exces MgO

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JA6**

Mission : **Plaine des laos**

Type de Sol : **SOL FERRALLITIQUE rajeuni par érosion et remaniement sur péridotite**

Localisation : **Route de Yaté près du marais Kiki**

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Modelé ondulé formé de petites collines entourant le lac de Yaté**
 — situation **Pente moyenne**
 — pente **40 %**
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau original : **Altérite de péridotite**

Végétation, utilisation : **Maquis ligno herbacé à Peripterygia marginata.**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONNIENNE 1498

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 15	JA 61 0 - 15	Brun rouge foncé, limono argileux, gravillonnaire, <u>structure grumeleuse fine bien développée</u> , très meuble, sec, friable, très poreux.
(B)	15 - 45		Brun rouge, limono argileux, graveleux, <u>structure polyédrique fine bien développée</u> surstructure prismatique, porosité fine, humide friable.
C	45 - 50		Brun clair, à <u>débris minéraux</u> très légers, très poreux structure continue. = cortex d'altération
D	50		<u>Harzburgite peu altérée</u> , serpentinisée, dure avec cortex peu épais.

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JA 6

Type de sol :

Localité :

4524

No de l'échantillon		61	62						
Horizon									
Profondeur		0-15	50						
Couleur (Munsell), humide		5YR 3/3	5YR 5/8						
— Analyse physique sur sol frais; en % sol < 2 mm sec à 105°.									
Granulométrie en %	Matère organique	2,98	0,36						
	Argile < 2μ	27,91	22,90						
	Limon 2/20μ	28,08	23,44						
	Argile + Limon	55,99	46,34						
	Sable fin 20/200μ	23,09	31,20						
	Sable grossier 0,2/2 mm	17,94	22,10						
	Gravier % de sol total								
Rétention de l'eau en %	Hygroscopicité	4,26	3,80						
	Humidité sol frais	29,16	18,03						
	pF 2								
	pF 3	29,44	37,13						
	pF 4,2	22,01	15,50						
Structure	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'aggrégation %								
	Densité apparente								
	Porosité totale %								
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	100,0	100,0						
	Carbonates %	—	—						
Matère organique en %	Carbone organique	16,56	2,00						
	Azote total	0,896	0,168						
	C/N	18,48	11,90						
pH	pH-eau, sur pâte	6,1	7,05						
Echange de Bases en mē	Calcium	1,40	1,11						
	Magnésium	2,60	0,63						
	Potassium	0,08	0,02						
	Sodium	0,07	0,07						
	Capacité d'échange (pH7)	7,60	2,44						
	Taux de saturation	54,61	75,00						
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog)	ppm	0	0						
Eléments « totaux » (extrait acide)									
en %	Perte au feu	17,60	12,53						
	Résidu	5,80	10,74						
	Silice SiO ₂	4,44	7,00						
	Alumine Al ₂ O ₃	5,84	3,36						
	Fer Fe ₂ O ₃	61,48	56,37						
	Silice/Alumine	1,29	3,55						
	Silice/Alumine + Fer	0,17	0,30						
	Titane TiO ₂	0,11	0,05						
	Manganèse MnO ₂	0,55	0,21						
	Phosphore P ₂ O ₅	0,0167	0,0111						
en mē	Calcium	1,43	1,11						
	Magnésium	56,05	22,18						
	Potassium	< 0,2	< 0,2						
	Sodium	< 0,3	0,32						
en ppm	Nickel % NiO	0,95	1,88						
	Chrome % Cr ₂ O ₃	2,73	2,91						
	Cobalt % CoO	0,005	0,006						

Analyse d'argile (< 2μ)

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JPL 13**

Mission : **Plaine des lacs**

Type de Sol : **SOL FERRALLITIQUE rajeuni par érosion et remaniement sur péridotites**

Localisation : **Plaine des lacs près de la mine de la Madeleine**

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Relief accidenté, collines à fort relief**
 — situation **Haut de pente**
 — pente
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau original : **Altérite de péridotite**

Végétation, utilisation : **Maquis ligno herbacé, à Myrtus rufo punctatus, Leucopogon albicans, Lophoschoenus falciformis**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONIENNE, 1498

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A₁	0 - 15	JPL 131 0 - 8	Brun rouge foncé, structure polyédrique émoussée bien développée, limono argileux et humifère enracinement dense. Passage graduel et régulier
(B)	15 - 40	JPL 132 15 - 40	Brun rouge, structure polyédrique fine bien développée limono argileux quelques taches de MnO ₂ , enracinement moyen Limite distincte et régulière.
C	40 - 45	JPL 133 40 - 45	Cortex d'altération sableux gris brun tacheté

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JPL 13

Type de sol :

Localité :

15 8524

No de l'échantillon
Horizon
Profondeur
Couleur (Munsell), humide

131	132	133
0-8	10-40	40-50

— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105°

Granulométrie

en %

Matière organique
Argile < 2 μ
Limon 2/20 μ
Argile + Limon
Sable fin 20/200 μ
Sable grossier 0,2/2 mm
Gravier % de sol total

2,26	2,73	1,65
10,52	17,60	22,89
17,35	26,16	35,06
27,87	43,76	57,95
24,49	33,04	30,21
45,38	20,47	10,19

Rétention de l'eau

en %

Hygroscopicité
Humidité sol frais
pF 2
pF 3
pF 4,2

5,70	6,54	7,08
26,61	40,85	60,37
19,29	30,05	40,66

Structure

Taux de dispersion (A+L) %
Taux d'agrégation %
Densité apparente
Porosité totale %

— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air

Terre fine

Taux de sol < 2 mm %
Carbonates %

100,0	100,0	100,0
—	—	—

Matière organique

en %

Carbone organique
Azote total
C/N

12,49	14,87	8,68
0,934	0,936	0,541
13,37	15,89	16,04

pH

pH-eau, sur pâte

6,65	6,35	6,35
------	------	------

Echange de Bases

en mé

Calcium
Magnésium
Potassium
Sodium
Capacité d'échange (pH7)
Taux de saturation

0,31	0,00	0,00
2,49	0,76	0,53
0,05	0,03	0,02
0,08	0,07	0,03
3,36	1,68	1,28
87,20	51,19	45,31

Phosphore assimilable, P₂O₅ (Truog) ppm

1	0	1
---	---	---

Eléments « totaux » (extrait acide)

en %

Perte au feu
Résidu
Silice SiO₂
Alumine Al₂O₃
Fer Fe₂O₃
Silice/Alumine
Silice/Alumine + Fer
Titane TiO₂
Manganèse MnO₂
Phosphore P₂O₅
Calcium
Magnésium
Potassium
Sodium
Nickel % NiO
Chromie % Cr₂O₃
Cobalt % CoO

19,82	21,25	22,53
1,75	1,16	0,72
2,68	2,19	3,16
6,01	6,75	6,41
65,47	64,75	62,91
0,76	0,55	0,84
0,10	0,08	0,12
0,22	0,25	0,21
0,68	0,49	0,40
0,0160	0,0125	0,0132
0,36	0,00	0,00
41,18	28,77	46,62
0,21	0,21	0,21
0,65	0,65	0,32
0,148	0,159	0,206
3,16	2,86	2,82
0,059	0,053	0,047

Analyse d'argile (< 2 μ)

H₂O TB

5,62	6,51	10,08
------	------	-------

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JPL 80**

Mission : **Plaine des lacs**

Type de Sol : **SOL FERRALLITIQUE remanié faiblement rajeuni sur harzburgite.**

Localisation : **Plaine des lacs près de la mine de la Madeleine**

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **relief accidenté, collines à fort relief**
 — situation **mi-pente forte**
 — pente
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau originel : **Matériau issu de harzburgite**

Végétation, utilisation : **Maquis ligno herbacé**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONIENNE 1498

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 22	JPL 801 1 - 15	<u>Brun foncé, grumeleux, gravillonnaire, limono-argileux, meuble perméable, enracinement dense.</u> Passage graduel et régulier.
(B)	22 - 60	JPL 802 15 - 40	Brun rouge, à fines taches noires (MnO ₂), ^{structure} <u>polyédrique fine,</u> limono-argileux, racines très abondantes. Passage graduel et régulier
BC	60 - 70	JPL 803 50 - 90	Brun, à fines taches noires (MnO ₂) plus denses que précédemment, limoneux, humide <u>structure polyédrique fine, friable et peu développée.</u> quelques racines.

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JPL 80

Type de sol :

Localité :

IN 8324

	N° de l'échantillon	801	802	803					
	Horizon	A ₁	(B)-A	(B)					
	Profondeur	1-15	15-40	50-90					
	Couleur (Munsell), humide								

— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105°.									
Granulométrie en %	Matière organique	4,53	1,81	1,43					
	Argile < 2 μ	18,60	13,82	17,05					
	Limon 2/20 μ	19,86	24,16	26,08					
	Argile + Limon	32,46	37,98	43,13					
	Sable fin 20/200 μ	21,30	23,21	35,13					
	Sable grossier 0,2/2 mm	41,71	31,00	20,31					
	Gravier % de sol total								
Rétention de l'eau en %	Hygroscopicité	6,87	6,16	7,52					
	Humidité sol frais								
	pF 2								
	pF 3	35,17	28,58	38,31					
	pF 4,2	21,35	20,14	26,68					
Structure	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'agrégation %								
	Densité apparente								
	Porosité totale %								

— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	100,0	100,0	100,0					
	Carbonates %	—	—	—					
Matière organique en %	Carbone organique	24,35	9,90	7,77					
	Azote total	1,31	0,663	0,513					
	C/N	18,59	14,93	15,15					
pH	pH-eau, sur pâte	5,30	5,40	5,70					
Echange de Bases en mé	Calcium	1,85	0,15	0,00					
	Magnésium	2,16	1,06	0,53					
	Potassium	0,09	0,04	< 0,01					
	Sodium	0,12	0,10	0,00					
	Capacité d'échange (pH7)	6,48	2,24	0,88					
Taux de saturation		65,12	60,27	60,23					
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog) ppm		0	0	0					
Eléments « totaux » (extrait acide)									
en %	Perte au feu	24,10	19,10	20,57					
	Résidu	1,44	1,47	1,48					
	Silice SiO ₂	3,43	2,98	2,38					
	Alumine Al ₂ O ₃	6,28	7,31	8,74					
	Fer Fe ₂ O ₃	61,72	65,47	62,91					
	Silice/Alumine	0,93	0,63	0,46					
	Silice/Alumine + Fer	0,13	0,10	0,08					
	Titane TiO ₂	0,22	0,26	0,27					
	Manganèse MnO ₂	0,71	0,48	0,81					
	Phosphore P ₂ O ₅	0,0167	0,0188	0,0188					
	Calcium	2,14	0,36	0,71					
	Magnésium	23,37	13,84	14,88					
	Potassium	0,21	0,21	0,21					
	Sodium	0,32	0,32	0,32					
	Nickel % NiO	0,111	0,121	0,153					
en ppm	Chrome % Cr ₂ O ₃	2,95	3,16	3,22					
	Cobalt % CoO	0,049	0,055	0,073					

Analyse d'argile (< 2 μ)	H ₂ O TG	7,95	5,69	7,01					
--------------------------	---------------------	------	------	------	--	--	--	--	--

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° JPL 2

Mission : Plaine des lacs

Type de Sol : SOL FERRALLITIQUE remanié faiblement rajeuni sur harzburgite

Localisation : Plaine des lacs, route forestière des planteurs

Climat : Tropical humide

Géomorphologie : — forme Relief accidenté, collines à fort relief
 — situation Bas de pente
 — pente forte
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau original : Matériau issu de péridotite

Végétation, utilisation : Maquis ligno herbacé

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GÉNÉRALE CALEDONIENNE 1496

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 8/15	JPL 21 0 - 5	Brun rouge foncé, faiblement gravillonnaire limono-argileux, <u>structure polyédrique émousée fine bien développée</u> , meuble, perméable, enracinement dense. Transition graduelle et régulière.
A ₃	8/15 - 30	JPL 22 8 - 25	Brun rouge, limono-argileux à <u>structure polyédrique émousée fine</u> , rares gravillons friables et poreux, enracinement moyen. Transition graduelle et régulière.
(B ₂)	30 - 60/70		Brun rouge, limono argileux, <u>structure polyédrique fine à moyenne bien développée à faces luisantes</u> , macrostructure prismatique, humide, friable. Transition distincte et régulière.
B ₃	60/70-150	JPL 23 90 - 100	Brun, limoneux, <u>structure polyédrique fine mal développée</u> , paraît mieux drainée, rares fentes de retrait.
C	150-152		<u>cortex</u> brun clair limoneux très humide et collant avec sables et graviers de roche altérée. Transition très nette.
D	152		Roche saine

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JPL 2

Type de sol :

Localité :

15-8524

		No de l'échantillon	21	22	23				
		Horizon	A ₁₁	A ₁₂	(B)				
		Profondeur cm	0-5	8-25	30-100				
		Couleur (Munsell), humide							
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105°.									
Granulométrie	Matière organique								
	en %	Argile	< 2 μ						
		Limon	2/20 μ						
		Argile + Limon							
		Sable fin	20/200 μ						
		Sable grossier	0,2/2 mm						
		Gravier % de sol total							
Rétention de l'eau	Hygroscopicité		5,36	5,10	4,98				
	en %	Humidité sol frais	16,68	23,71	41,91				
		pF 2							
		pF 3	26,15	28,39	45,22				
Structure		pF 4,2	19,37	21,66	35,34				
		Taux de dispersion (A+L) %							
		Taux d'aggrégation %							
		Densité apparente							
		Porosité totale %							
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %		99,9	99,9	100,0				
	Carbonates %		—	—	—				
Matière organique	Carbone organique		26,55	20,40	14,48				
	en %	Azoté total	1,75	0,854	0,495				
		C/N	15,17	23,89	29,25				
pH		pH-eau, sur pâte	5,05	4,75	6,50				
Echange de Bases	en mé	Calcium	1,50	0,28	0,08				
		Magnésium	2,18	3,76	1,19				
		Potassium	0,09	0,04	0,03				
		Sodium	0,15	0,08	0,08				
		Capacité d'échange (pH7)	11,00	5,32	2,76				
		Taux de saturation	35,64	78,20	50,00				
		Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog) ppm	0	0	0				
		Eléments « totaux » (extrait acide) H ₂ O ₄							
en %		Perte au feu	18,97	18,27	19,12				
		Résidu	1,90	2,01	5,16				
		Silice SiO ₂	5,28	4,69	3,60				
		Alumine Al ₂ O ₃	4,80	4,48	5,33				
		Fer Fe ₂ O ₃	62,24	64,29	63,31				
		Silice/Alumine	1,87	1,28	1,16				
		Silice/Alumine + Fer	0,20	0,18	0,13				
		Titane TiO ₂	0,29	0,26	0,23				
		Manganèse MnO ₂	0,41	0,33	0,25				
		Phosphore P ₂ O ₅	0,035	0,034	0,025				
en mé		Calcium	3,92	2,85	1,78				
		Magnésium	28,77	34,22	41,66				
		Potassium	0,09	0,04	0,03				
		Sodium	1,94	0,08	0,16				
en ppm %		Nickel NiO	0,85	0,95	1,52				
		Chrome Cr ₂ O ₃	3,44	3,29	1,89				
		Cobalt CoO							

Analyse d'argile (< 2 μ)

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° JOU 1

Mission : Ouenarou

Type de Sol : SOL FERRALLITIQUE remanié faiblement rajeuni sur ~~harzburgite~~ série peu humi-
fère

Localisation : Route de la rivière bleue à proximité de la station de Ouenarou.

Climat : tropical humide

Géomorphologie : — forme accidentée, collines à fort relief
— situation pente à bas de pente
— pente 15 à 20 %
— drainage interne
— drainage externe

Matériau originel : Harzburgite

Végétation, utilisation : Maquis ligno herbacé à Lophoschoenus, Montrouziera sphaeroidea.

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONIENNE, 1498

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 30	JOU - 11 (0-20)	Brun foncé, limono graveleux, humifère, structure polyédrique émoussée, poreux, enracinement très dense. (Cet horizon semble venir d'un colluvionnement des sols susjacents.
(B)	30 - 90	JOU 12 (60-80)	Brun rouge foncé, limoneux, à structure polyédrique grossière bien développée et surstructure prismatique, dense, peu poreux perméable.
	90 - 120		Horizon plus brun que le précédent.
C	120 - 150	JOU 13 (130-140)	Horizon d'altération, limono-sablo, argileux très humide, collant, structure massive, finement poreux, dense, à structure de la roche conservée (Tracé de minéraux noirs) écailles de serpentine et périclase (olivine) altéré.
D	150		et cortex Harzburgite très altérée avec cœur encore dur, friable de quelques mm à 1 cm.

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° J0U 1

Type de sol :

Localité :

0324

No de l'échantillon		11	12	13					
Horizon		A ₁	(B)	C					
Profondeur		0-20	60-80	120-150					
Couleur (Munsell), humide		5YR 3/4	5YR 3/3	5YR 4/6					
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105 °									
Granulométrie en %	Matière organique	4,90	0,51	0,29					
	Argile < 2 µ	45,72	39,02	35,12					
	Limon 2/20 µ	30,72	32,85	37,36					
	Argile + Limon	76,44	71,87	72,48					
	Sable fin 20/200 µ	10,80	22,54	12,28					
	Sable grossier 0,2/2 mm	7,86	5,08	14,95					
	Gravier % de sol total	0,0	0,0	0,0					
Rétention de l'eau en %	Hygroscopicité	4,89	5,34	4,10					
	Humidité sol frais	40,14	35,18	65,01					
	pF 2								
	pF 3	32,40	31,05	50,08					
Structure	pF 4,2	20,68	23,87	28,25					
	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'aggrégation %								
	Densité apparente			0,88					
	Porosité totale %			76,96					
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	100,0	100,0	100,0					
	Carbonates %	—	—	—					
Matière organique en %	Carbone organique	27,08	2,79	1,62					
	Azote total	1,21	0,448	0,205					
	C/N	22,38	6,23	7,90					
pH	pH-eau, sur pâte	5,30	5,80	6,70					
Echange de Bases en me	Calcium	1,03	0,16	0,16					
	Magnésium	1,77	0,23	0,90					
	Potassium	0,07	0,02	0,02					
	Sodium	0,09	0,05	0,03					
	Capacité d'échange (pH7)	5,84	1,28	8,08					
	Taux de saturation	50,68	35,94	13,74					
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog) ppm		0	0	0					
Eléments « totaux » (extrait acide) HClO ₄ en %	Perte au feu	19,77	17,51	13,38					
	Résidu	4,55	2,60	18,84					
	Silice SiO ₂	3,01	2,10	4,57					
	Alumine Al ₂ O ₃	8,66	8,69	5,24					
	Fer Fe ₂ O ₃	59,00	64,03	49,98					
	Silice/Alumine	0,59	0,41	1,48					
	Silice/Alumine + Fer	0,11	0,07	0,21					
	Titane TiO ₂	0,16	0,19	0,10					
	Manganèse MnO ₂	0,32	0,21	0,48					
	Phosphore P ₂ O ₅	0,040	0,038	0,015					
en me	Calcium	1,03	1,07	0,36					
	Magnésium	16,86	11,90	58,03					
	Potassium	0,07	0,02	0,02					
	Sodium	3,23	4,19	2,90					
en ppm %	Nickel NiO	0,77	1,11	1,60					
	Chrome Cr ₂ O ₃	3,29	2,78	4,09					
	Cobalt CoO								

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° : JRB 1

Mission : Rivière bleue

Type de Sol : SOL FERRALLITIQUE remanié faiblement rajeuni sur matériau péridotitique série humifère

Localisation : Bout du chemin de la rivière bleue

Climat : Tropical humide

Géomorphologie : — forme accidenté
 — situation Haut de pente
 — pente forte 60 à 100 %
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau original : Harzburgite

Végétation, utilisation : Forêt à Agathis lanceolata

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONNIENNE 1496

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₀	0 - 2/5	JRB 10 0 - 2	Litière mal décomposée brun rouille. racines très denses
A ₁	2/5 - 25	JRB 11 5 - 20	Brun rouge très foncé, argilo limoneux, humifère structure polyédrique émoussée, meuble, perméable cohésion moyenne, friable, frais réssuyé, enracinement moyen.
B ₁	25 - 80	JRB 12 25 - 35	Brun rouge foncé (brun en sécrasant), argilo-limoneux, faces luisantes de Brun rouge plus ou moins foncé dues à des hydroxydes de fer. Structure polyédrique fine, très dense, finement poreux, frais cohésion moyenne, friable, racines éparses.
BC	80 - 120	JRB 13 100 - 120	Brun rouge foncé (comme précédent) à faces luisantes brun violacé argilo limoneux, aspect continu plus léger, à nombreux pores moyens et fins, racines éparses, rares traces de minéraux.
C	120 - 122	JRB 14 120 - 122	Brun jaune, friable, sablo limoneux, à traces de minéraux nombreux pores très fins, très humide et très plastique.
CD	122	JRB 15 roche altérée	Roche altérée dans la masse Harzburgite serpentinisé

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JRB 1

Type de sol :

Localité :

IN 8324

No de l'échantillon		10	11	12	13	14	15		
Horizon		A ₀	A ₁	(B) rouge	(B) brun	(B) - C	C		
Profondeur (cm)		0-5	5-20	60-80	100-120	120-130	140-150		
Couleur (Munsell), humide			5YR 3/3	5YR 3/3	7.5YR 4/4	7.5YR 4/4			
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105 °.									
Granulométrie	Matière organique		2,84	0,54	0,62	0,93			
	en %								
	Argile < 2 µ		41,42	51,88	61,61	52,27			
	Limon 2/20 µ		10,96	29,48	24,99	35,82			
	Argile + Limon		52,38	81,36	86,60	88,09			
	Sable fin 20/200 µ		19,79	16,74	11,75	9,94			
Rétention de l'eau	Sable grossier 0,2/2 mm		24,99	1,36	1,03	1,04			
	Gravier % de sol total								
	Hygroscopicité		9,81	2,99	5,35	5,59	5,08		
	en %								
	Humidité sol frais		71,65	23,23	55,18	59,13	110,62		
	pF 2								
Structure	pF 3								
	pF 4,2								
	Taux de dispersion (A+L) %		22,38	53,96	57,13	90,41			
	Taux d'agrégation %		17,19	44,49	47,77	51,81			
	Densité apparente								
	Porosité totale %			1,13		0,53			
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %		97,6	100,0	100,0	100,0	100,0		
	Carbonates %		—	—	—	—	—		
Matière organique	Carbone organique		218,25	15,98	2,99	3,38	5,13		
	en %								
	Azote total		6,56	1,04	0,290	0,219	0,513		
pH	C/N		33,27	15,37	10,31	15,43	10,00		
	pH-eau, sur pâte		4,10 X	3,70	4,95	6,45	6,65		
Echange de Bases	Calcium		5,43	0,48	0,15	0,11	0,40		
	en mé								
	Magnésium		10,69	1,66	0,14	0,11	1,66		
	Potassium		0,39	0,05	0,02	0,01	0,01		
	Sodium		0,59	0,18	0,01	0,01	0,04		
	Capacité d'échange (pH7)		48,80	4,36	1,28	1,76	4,20		
Phosphore assimilable	Taux de saturation		35,04	54,36	25,00	13,64	50,24		
	P ₂ O ₅ (Truog) ppm		1	0	0	0	0		
Eléments « totaux » (extrait acide) HCl 0,4									
en %	Perte au feu		47,89	14,71	12,38	12,24	15,97	10,71	
	Résidu		5,22	15,35	1,54	0,51	1,37	0,79	
en mé	Silice SiO ₂		1,04	1,21	1,73	2,66	8,16	38,79	
	Alumine Al ₂ O ₃		2,76	3,19	2,17	2,31	1,60	0,11	
	Fer Fe ₂ O ₃		36,09	57,72	72,10	72,49	61,80	8,46	
	Silice/Alumine		0,64	0,65	1,36	1,96	2,68	599,84	
	Silice/Alumine + Fer		0,07	0,05	0,06	0,09	0,34	11,99	
	Titane TiO ₂		0,13	0,28	0,21	0,30	0,03	0,06	
	Manganèse MnO ₂		0,18	0,22	0,67	0,30	0,53	0,15	
	Phosphore P ₂ O ₅		0,051	0,050	0,038	0,028	0,035	0,001	
	Calcium		9,27	1,78	4,99	2,85	2,85	0, —	
	Magnésium		57,54	87,30	29,26	30,26	290,66	1,910,6	
en ppm %	Potassium		0,39	0,05	0,02	0,01	0,01	0, —	
	Sodium		1,61	0,18	1,61	1,94	0,04	1,61	
	Nickel NiO		0,17	0,37	1,27	1,43	1,65	0,51	
	Chrome Cr ₂ O ₃		5,14	5,76	2,01	1,84	1,56	0,06	
	Cobalt CoO								

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques X pH sur T.F.

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° JLC 4

Mission : La Coulée

Type de Sol : SOL FERRALLITIQUE, remanié colluvionné modal sur péridotite

Localisation : La Coulée 6 km de l'embranchement de la route, rive opposée à la piste

Climat : Tropical humide

Géomorphologie : — forme Zone montagneuse
 — situation piedmont
 — pente 10 %
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau originel : matériau issu de péridotite

Végétation, utilisation : Maquis à *Cordia discolor* et *Hibbertia lucens*

DESCRIPTION DU PROFIL

IMR GENERALE CALEDONNIENNE 1408

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 10	JLC 41 0-10	En surface quelques blocs de cuirasse ferrugineuse. Brun rouge, argilo limoneux, <u>quelques gravillons ferrugineux</u> , grumeleux assez bien développé, sec, friable, quelques racines et radicelles. Limite distincte et régulière.
	10 - 120 et +	JLC 42 20-25 JLC 43 35-40	Brun rouge foncé, argilo limoneux, quelques gravillons, plus argileux en profondeur, <u>structure polyédrique émoussée</u> , humide friable très nombreuses racines et radicelles.
(B)			

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JLC 4

Type de sol :

Localité :

8324

No de l'échantillon		41	42	43				
Horizon								
Profondeur		0-14	10-25	35-40				
Couleur (Munsell), humide								
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105°.								
Granulométrie en %	Matière organique	1,84						
	Argile < 2 μ	37,74	46,80	33,55				
	Limon 2/20 μ	21,95	20,24	24,69				
	Argile + Limon	59,69						
	Sable fin 20/200 μ	22,45						
	Sable grossier 0,2/2 mm	16,02	15,46	16,26				
	Gravier % de sol total							
Rétention de l'eau en %	Hygroscopicité	4,54	4,35	4,30				
	Humidité sol frais	29,41	28,41	28,70				
	pF 2							
	pF 3	26,68	26,75	27,45				
	pF 4,2	16,89	18,66	20,12				
Structure	Taux de dispersion (A+L) %							
	Taux d'aggrégation %							
	Densité apparente							
	Porosité totale %							
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air								
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	100,0	97,3	100,0				
	Carbonates %	—	—	—				
Matière organique en %	Carbone organique	10,20						
	Azote total	0,607						
	C/N	16,80						
pH	pH-eau, sur pâte	4,90	5,10	5,35				
Echange de Bases en mé	Calcium	0,16	0,32	0,16				
	Magnésium	0,79	0,23	0,39 x				
	Potassium	0,01	0,01	0,01				
	Sodium	0,05	0,02	0,05				
	Capacité d'échange (pH7)	1,56	1,00	0,52				
	Taux de saturation	64,74	58,00	>100				
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ "Truog"	ppm	1						
Eléments « totaux » (extrait acide)								
en %	Perte au feu	16,90	15,96	14,84				
	Résidu	1,38	2,07	1,70				
	Silice SiO ₂	2,65	1,32	1,39				
	Alumine Al ₂ O ₃	8,01	7,71	8,01				
	Fer Fe ₂ O ₃	66,51	67,31	68,50				
	Silice/Alumine	0,56	0,29	0,50				
	Silice/Alumine + Fer	0,09	0,04	0,05				
	Titane TiO ₂	0,12	0,15	0,15				
	Manganèse MnO ₂	0,62	0,62	0,60				
	Phosphore P ₂ O ₅	0,038	0,033	0,035				
en mé	Calcium	0,16	1,07	0,16				
	Magnésium	11,90	9,42	11,41				
	Potassium	—	—	—				
	Sodium	—	—	—				
en ppm	Nickel % NiO	0,69	0,71	0,55				
	Chrome % Cr ₂ O ₃	14,14	4,58	4,26				
	Cobalt % CoO	0,05	0,05	0,05				

Analyse d'argile (< 2 μ)

Remarques x Excès H₂O.

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JPL 81**

Mission : **Plaine des lacs**

Type de Sol : **SOL FERRALLITIQUE remanié colluvionné modal sur harzburgite**

Localisation : **Plaine des lacs près de la mine de la Madeleine**

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Relief accidenté formé de collines à sommets arrondis dominant la dépression**
 — situation **Bas de versant de la plaine des lacs.**
 — pente
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau original : **Colluvions de Harzburgite**

Végétation, utilisation : **Formation arbustive préforestière à Hibbertia lucens et Alphitonia neocaledonica**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONIENNE 1486

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 15	JPL 811 0 - 15	Brun rouge foncé, <u>humifère</u> , gravillonnaire, limono-argileux, à structure grumeleuse bien développée, bon enracinement. Passage graduel et régulier
(B)	15 - 50	JPL 812 15 - 50	Brun rouge, limono-argileux, à <u>structure polyédrique fine bien développée.</u>
		JPL 813 50 - 60	

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JPL 81

Type de sol :

Localité :

0324

No de l'échantillon		811	812	813					
Horizon		A1	(B)-A	(B)					
Profondeur		0-15	15-50						
Couleur (Munsell), humide									
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105°.									
Granulométrie en %	Matière organique	3,14	1,65	0,45					
	Argile < 2 µ	11,22	13,82	14,36					
	Limon 2/20 µ	17,00	23,22	26,04					
	Argile + Limon	28,22	37,04	40,40					
	Sable fin 20/200 µ	30,69	33,95	32,43					
	Sable grossier 0,2/2 mm	37,95	27,36	26,72					
	Gravier % de sol total								
Rétention de l'eau en %	Hygroscopicité	6,18	5,82	5,25					
	Humidité sol frais								
	pF 2								
	pF 3	21,86	28,93	23,93					
	pF 4,2	15,07	20,32	16,66					
Structure	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'aggrégation %								
	Densité apparente								
	Porosité totale %								
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	100,0	100,0	100,0					
	Carbonates %	—	—	—					
Matière organique en %	Carbone organique	17,27	9,13	2,50					
	Azote total	0,921	0,616	0,233					
	C/N	17,79	14,82	10,73					
pH	pH-eau, sur pâte	5,25	5,25	5,85					
Echange de Bases en mé	Calcium	1,08	0,00	0,00					
	Magnésium	1,49	0,91	0,30					
	Potassium	0,04	0,03	0,02					
	Sodium	0,10	0,11	0,05					
	Capacité d'échange (pH7)	9,44	3,28	1,52					
	Taux de saturation	28,71	32,01	24,34					
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog)	ppm	0	0	0					
Eléments « totaux » (extrait acide)									
en %	Perte au feu	19,92	20,01	18,72					
	Résidu	0,82	0,73	0,41					
	Silice SiO ₂	1,78	1,55	1,00					
	Alumine Al ₂ O ₃	8,18	8,71	8,85					
	Fer Fe ₂ O ₃	66,59	65,63	67,94					
	Silice/Alumine	0,37	0,30	0,19					
	Silice/Alumine + Fer	0,06	0,05	0,03					
	Titane TiO ₂	0,23	0,26	0,30					
	Manganèse MnO ₂	1,06	1,10	1,10					
	Phosphore P ₂ O ₅	0,0136	0,0361	0,0250					
en mé	Calcium	0,36	0,36	0,00					
	Magnésium	16,37	16,86	11,90					
	Potassium	0,10	0,21	0,21					
	Sodium	0,32	0,65	0,32					
en ppm	Nickel % NiO	0,098	0,103	0,098					
	Chrome % Cr ₂ O ₃	3,04	3,04	3,13					
	Cobalt % CoO	0,027	0,043	0,044					
Analyse d'argile (< 2 µ)		H ₂ O TB	5,48	5,17	5,14				

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JF3**

Mission : **Route de Yaté**

Type de Sol : **SOL FERRALLITIQUE remanié colluvionné modal sur péridotite**

Localisation : **Route de Yaté après le col de Mouirange., au dessus de la dépression du "champ de bataille".**

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Zone accidentée**
 — situation **Pente moyenne**
 — pente
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau originel : **Matériau issu de péridotite**

Végétation, utilisation : **Maquis à Cunonia macrophylla, Codia discolor, Lophoschoenus sp**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP GENERALE CALEDONIENNE 1486

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A₁	0 - 15	JF 31 0 - 15	Brun rouge foncé, limono argileux, graveleux, <u>structure grumeleuse moyenne à fine</u> bien développée, meuble, sec, très nombreuses racines.
(B)	15 - 300	JF 32 130-160	Brun rouge, limono argileux, quelques gravillons ferrugineux <u>structure polyédrique fine mal développée surstructure prismatique</u> que les racines tapissent les fentes entre les prismes sans les pénétrer.

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JF 3

Type de sol :

Localité :

IN 832

No de l'échantillon		31	32						
Horizon		A ₁	(B)						
Profondeur		0-15	130-160						
Couleur (Munsell), humide		5YR 4/4	5YR 4/4						
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105°.									
Granulométrie en %	Matière organique	4,39	0,30						
	Argile < 2 μ	32,59	42,31						
	Limon 2/20 μ	21,86	15,47						
	Argile + Limon	54,45	57,78						
	Sable fin 20/200 μ	21,80	32,37						
	Sable grossier 0,2/2 mm	19,56	9,55						
	Gravier % de sol total								
Rétention de l'eau en %	Hygroscopicité	4,22	4,03						
	Humidité sol frais	26,04	29,86						
	pF 2								
	pF 3	25,35	28,60						
Structure	pF 4,2	18,51	22,79						
	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'agrégation %								
	Densité apparente								
	Porosité totale %								
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	100,0	100,0						
	Carbonates %	—	—						
Matière organique en %	Carbone organique	24,45	1,67						
	Azote total	1,04	0,079						
	C/N	23,57	27,14						
pH	pH-eau, sur pâte	5,1	5,6						
Echange de Bases en mē	Calcium	0,76	0,12						
	Magnésium	1,40	0,44						
	Potassium	0,05	< 0,002						
	Sodium	0,08	0,02						
	Capacité d'échange (pH 7)	8,08	≥ 0,88 ?						
	Taux de saturation	28,34	≤ 65,91 ?						
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog)	ppm	0	0						
Eléments « totaux » (extrait acide)									
en %	Perte au feu	21,19	18,30						
	Résidu	7,43	5,93						
	Silice SiO ₂	1,17	0,93						
	Alumine Al ₂ O ₃	22,30	22,15						
	Fer Fe ₂ O ₃	43,03	47,66						
	Silice/Alumine	0,09	0,07						
	Silice/Alumine + Fer	0,04	0,03						
	Titane TiO ₂	0,26	0,23						
	Manganèse MnO ₂	0,10	0,18						
	Phosphore P ₂ O ₅	0,053	0,000						
	Calcium	0,71	0,36						
	Magnésium	31,74	31,25						
	Potassium	0,21	< 0,2						
	Sodium	< 0,3	< 0,3						
en ppm	Nickel % NiO	0,20	0,57						
	Chrome % Cr ₂ O ₃	3,60	3,51						
	Cobalt % CoO	0,0006	0,0016						

Analyse d'argile (< 2 μ)

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JE3**

Mission : **Plaine des lacs**

Type de Sol : **SOL FERRALLITIQUE, remanié colluvionné modal sur péridotite**

Localisation : **Plaine des lacs près de la mine de la Madeleine**

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Relief accidenté**
 — situation **Piedmont**
 — pente
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau original : **matériau issu de péridotite avec apport de granodiorite**

Végétation, utilisation : **Maquis haut à Codia discolor et Hibbertia lucens**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONNIENNE 1490

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A₁	0 - 10	JE 3 0 - 15	Brun rouge foncé, <u>grumelleux fin</u>, riche en gravillons, très meuble très perméable racines très denses, vers de terre. Passage graduel et régulier.
(B)	10 - 110		Brun rouge limono-argileux faiblement gravillonnaire, <u>structure</u> <u>émoussée friable</u>, perméable et riche en racines <u>polyédrique</u>

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° JRB 3

Mission : Rivière bleue

Type de Sol : SOL FERRALLITIQUE remanié hydromorphe sur alluvions provenant de péridotites et de roches associées.

Localisation : Plaine alluviale avant la traversée de la rivière bleue.

Climat : Tropical humide

Géomorphologie : — forme Plaine alluviale étroite.

- situation : partie inférieure, formant terrasse, se rattachant à la plaine du lac de Yaté.
- pente
- drainage interne
- drainage externe

Matériau originel : Alluvions issues de sols sur péridotites et roches associées.

Végétation, utilisation : Forêt dense à Agathis lanceolata

DESCRIPTION DU PROFIL

IMR GENERALE CALEDONIENNE 1498

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 15	JRB 31 0 - 15	Brun rouge foncé, argilo limoneux, <u>Nuciforme moyen bien structuré</u> , meuble, poreux.
(B)	15 - 150	JRB 32 120 - 150	Brun rouge, argilo limoneux, <u>structure polyédrique fine à moyenne mal définie</u> tendant à devenir massif, finement poreux meuble friable, bien drainé.

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JRB 3

Type de sol :

Localité :

6324

N° de l'échantillon

Horizon

Profondeur cm

Couleur (Munsell), humide

31

32

A₁

(B)₁

0-15

120-150

7,5YR 3/2

7,5YR 3/2

— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105 °.

Granulométrie

en %

Matière organique

Argile < 2 µ

Limon 2/20 µ

Argile + Limon

Sable fin 20/200 µ

Sable grossier 0,2/2 mm

Gravier % de sol total

7,04

0,20

39,54

46,16

18,08

16,92

57,62

63,08

33,23

34,76

2,11

1,96

Rétention de l'eau

en %

Hygroscopicité

Humidité sol frais

pF 2

pF 3

pF 4,2

5,86

4,09

43,48

39,58

40,56

38,74

29,13

31,47

Structure

Taux de dispersion (A+L) %

Taux d'agrégation %

Densité apparente

Porosité totale %

-- Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air

Terre fine

Taux de sol < 2 mm %

Carbonates %

Matière organique

en %

Carbone organique

Azote total

C/N

pH

pH-eau, sur pâte

Echange de Bases

en mé

Calcium

Magnésium

Potassium

Sodium

Capacité d'échange (pH 7)

Taux de saturation

Phosphore assimilable, P₂O₅ (Truog) ppm

Eléments « totaux » (extrait acide) HClO₄

en %

Perte au feu

Résidu

Silice SiO₂

Alumine Al₂O₃

Fer Fe₂O₃

Silice/Alumine

Silice/Alumine + Fer

Titane TiO₂

Manganèse MnO₂

Phosphore P₂O₅

en mé

Calcium

Magnésium

Potassium

Sodium

en ppm %

Nickel

Chrome Cr₂O₃

Cobalt

CoO

100,0

100,0

-

-

38,55

1,13

3,09

0,037

12,48

30,54

6,35

6,80

2,53

0,63

10,26

3,84

0,07

0,01

0,09

0,02

15,56

4,68

83,23

96,15

0

0

19,84

13,02

11,74

9,41

11,49

6,80

7,03

9,75

36,49

49,18

2,78

1,19

0,65

0,28

0,20

0,26

0,72

0,92

0,046

0,040

4,99

2,85

379,93

122,02

0,21

0,01

0,97

0,65

0,84

1,06

4,62

7,05

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° JCP 1.

Mission : Plaine des lacs.

Type de Sol : SOL FERRALLITIQUE remanié hydromorphe sur matériau alluvial provenant de sols ferrallitiques sur péridotite.

Localisation : creek pernod à 20 m du bord après le pont en venant de Nouméa

Climat : tropical humide

Géomorphologie : — forme ~~Plaine~~ ^{Plaine} ~~stagneuse~~
 — situation Terrasse alluviale
 — pente 2 %
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau originel : Alluvions dérivées ^{d'altérations} de péridotites

Végétation, utilisation : Maquis humide à Pancheria communis, Lophochenus xyrioides

DESCRIPTION DU PROFIL

IMR GENERALE CALEDONIENNE 1-106

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₀	0 - 15	JCP 11 0 - 15	En surface un léger tapis de cypéracées en voie de décomposition Brun rouge foncé, limono argileux, <u>quelques concrétions ferrugineuses</u> , structure grumeleuse bien développée, humide, friable, très nombreuses racines et radicelles. Limite distincte et régulière.
A ₁	15 - 40 et +	JCP 12 25 - 35	Brun jaunâtre, argilo limoneux, quelques concrétions, <u>structure polyédrique moyenne bien développée</u> , trempée, friable, nombreuses racines et radicelles. La <u>nappe</u> apparaît à 40 cm au-dessous. Il y a <u>une cuirasse</u> que l'on retrouve au niveau du creek.

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JCP 1

Type de sol :

Localité :

115 4324

No de l'échantillon		11	12						
Horizon									
Profondeur		0-15	25-35						
Couleur (Munsell), humide									
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105 °.									
Granulométrie en %	Matière organique	9,57							
	Argile < 2 µ	41,83	50,88						
	Limon 2/20 µ	8,50	13,78						
	Argile + Limon	50,53	64,66						
	Sable fin 20/200 µ	33,85							
	Sable grossier 0,2/2 mm	6,25	17,46						
	Gravier % de sol total								
Rétention de l'eau en %	Hygroscopicité	12,12	8,12						
	Humidité sol frais	105,04	92,37						
	pF 2								
	pF 3	86,27	59,88						
	pF 4,2	59,53	43,03						
Structure	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'aggrégation %								
	Densité apparente								
	Porosité totale %								
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	99,2	87,2						
	Carbonates %	—	—						
Matière organique en %	Carbone organique	49,50							
	Azote total	3,565							
	C/N	13,88							
pH	pH-eau, sur pâte	5,00	5,10						
Echange de Bases en mé	Calcium	0,63	0,16						
	Magnésium	3,33	3,64 x						
	Potassium	0,08	0,02						
	Sodium	0,18	0,16						
	Capacité d'échange (pH7)	10,12	2,68						
	Taux de saturation	41,70	>100						
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog) ppm		0							
Eléments « totaux » (extrait acide)									
en %	Perte au feu	29,66	24,00						
	Résidu	1,20	0,86						
	Silice SiO ₂	5,18	2,10						
	Alumine Al ₂ O ₃	6,05	6,84						
	Fer Fe ₂ O ₃	53,57	62,99						
	Silice/Alumine	1,46	0,50						
	Silice/Alumine + Fer	0,22	0,08						
	Titane TiO ₂	0,24	0,13						
	Manganèse MnO ₂	1,21	0,31						
	Phosphore P ₂ O ₅	0,038	0,066						
en mé	Calcium	1,07	1,07						
	Magnésium	12,40	7,44						
	Potassium	—	—						
en ppm	Sodium	—	—						
	Nickel % NIO	0,31	0,48						
	Chrome % Cr ₂ O ₃	2,86	2,99						
	Cobalt CoO	0,17	0,05						

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques x Excrès H₂O

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° JPL 11

Mission : Plaine des laos

Type de Sol : SOL FERRALLITIQUE remanié induré sur matériau d'altération ferrallitique de péridotite série hydromorphe.

Localisation : Route des plantations, extrémité -

Climat : Tropical humide

Géomorphologie : — forme glacis au pied d'un paysage montagneux (plaine haute).

— situation Pente inférieure

— pente 2 %

— drainage interne

— drainage externe

Matériau original : Colluvions issues d'altération de péridotites.

Végétation, utilisation : Maquis à Lophoschoenus stagnalis, Homalium canalense et Grescillea gillivrayi

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONNIENNE 1488

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 1	JPL 111 0 - 13	Brun rouge, <u>gravillonnaire</u> , avec quelques limons Limite distincte et régulière
	1 - 15		Brun rouge foncé, gravillonnaire, sablo-limoneux, <u>particulaire</u> , très riche en racines et radicelles. limite distincte et régulière
	15 - 50		<u>Brun olive</u> , gravillonnaire, limono sableux, <u>particulaire</u> , humide, quelques racines et radicelles. limite brutale.
B (g)			
B (cr)	50 et +		<u>Cuirasse ferrugineuse</u>

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JPL 11

Type de sol :

Localité :

INN 8524

	No de l'échantillon	111							
	Horizon	A ₁							
	Profondeur cm	0-13							
	Couleur (Munsell), humide								
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105 °.									
Granulométrie en %	Matière organique								
	Argile < 2 µ								
	Limon 2/20 µ								
	Argile + Limon								
	Sable fin 20/200 µ								
	Sable grossier 0,2/2 mm								
	Gravier % de sol total								
Rétention de l'eau en %	Hygroscopicité	4,04							
	Humidité sol frais	29,21							
	pF 2								
	pF 3	23,73							
	pF 4,2	14,83							
Structure	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'aggrégation %								
	Densité apparente								
	Porosité totale %								
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	100,0							
	Carbonates %	-							
Matière organique en %	Carbone organique	16,20							
	Azote total	1,18							
	C/N	13,73							
pH	pH-eau, sur pâte	6,85							
Echange de Bases en mē	Calcium	0,61							
	Magnésium	7,00							
	Potassium	0,06							
	Sodium	0,08							
	Capacité d'échange (pH7)	9,44							
	Taux de saturation	82,10							
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog) ppm		0							
Eléments « totaux » (extrait acide) HCl 0,4 en %	Perte au feu	17,57							
	Résidu	1,71							
	Silice SiO ₂	1,75							
	Alumine Al ₂ O ₃	4,21							
	Fer Fe ₂ O ₃	68,85							
	Silice/Alumine	0,71							
	Silice/Alumine + Fer	0,09							
	Titane TiO ₂	0,23							
	Manganèse MnO ₂	0,90							
	Phosphore P ₂ O ₅	0,042							
	Calcium	11,77							
	Magnésium	26,29							
	Potassium	0,06							
	Sodium	0,08							
	Nickel NiO	0,67							
	Chrome Cr ₂ O ₃	3,65							
	Cobalt CoO								

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JF1**

Mission :

Type de Sol : **SOL FERRALLITIQUE**, ^{fortement désaturé} remanié faiblement rajeuni sur gabbro

Localisation : Route de Yaté, après le col de Mouirange

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Zone accidentée, colline à fort relief**
 — situation **mi-pente**
 — pente **assez faible**
 — drainage interne **lent**
 — drainage externe **moyen**

Matériau originel : **Matériau issu de gabbro avec des** ^{faibles} **apports superficiels venant des** ^{soils sur} **péridotites**

Végétation, utilisation : **Maquis à Niaouli, Melaleuca leucodendron, Gleichenia circinata, Dicrenop-
 teris linearis**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GÉNÉRALE CALEDONIENNE 1486

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A₁	0 - 15	JF 11 0 - 15	Brun foncé, argilo limoneux, graveleux (graviers de roche et de quartz + gravillons ferrugineux), structure grumeleuse moyenne bien développée, humide friable, enracinement dense.
(B)	15 - 100	JF 12 60 - 80	Brun marbré de rouge ou de jaune, argilo limono-sableux, structure polyédrique fine à moyenne bien développée, surstructure prismatique, léger engorgement à la base de l'horizon.
C	100 - 300	JF 13 120 - 150	Brun jaune veiné de rouge clair avec quelques taches noires de MnO ₂ , veine de quartz peu épaisse, limono-sablo-argileux, structure de la roche, humide mais bien drainée.

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JF1

Type de sol :

Localité :

110-0324

		No de l'échantillon	11	12	13				
		Horizon	A1	(B)	C				
		Profondeur	0-15	60-80	120-150				
		Couleur (Munsell), humide							
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105°.									
Granulométrie	Matière organique		4,63	0,56	0,18				
	en %								
	Argile	< 2 µ	32,66	37,53	18,24				
	Limon	2/20 µ	11,07	26,18	19,93				
	Argile + Limon		43,69	63,71	38,17				
	Sable fin	20/200 µ	20,25	11,02	30,35				
	Sable grossier	0,2/2 mm	31,43	14,75	31,30				
		Gravier % de sol total							
Rétention de l'eau	Hygroscopicité		3,08	5,14	2,41				
	en %								
	Humidité sol frais		37,28	32,68	23,32				
	pF 2								
	pF 3		36,89	33,11	26,64				
Structure	pF 4,2		22,00	27,39	15,48				
	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'agrégation	%							
	Densité apparente								
	Porosité totale	%							
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm	%	100,0	100,0	100,0				
	Carbonates	%	—	—	—				
Matière organique	Carbone organique		26,03	2,88	1,01				
	en %								
	Azote total		1,25	0,397	0,093				
pH	C/N		14,87	7,257	10,86				
	pH-eau, sur pâte		5,1	4,9	4,6				
Echange de Bases	Calcium		0,76	0,08	0,46				
	en mé								
	Magnésium		2,20	0,96	0,68				
	Potassium		0,05	0,004	0,01				
	Sodium		0,08	0,14	0,05				
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog)	Capacité d'échange (pH7)		9,60	12,32	7,28				
	Taux de saturation		32,08	9,58	12,36				
Eléments « totaux » (extrait acide)									
en %	Perte au feu		14,21	14,30	9,80				
	Résidu		48,61	22,82	37,34				
en mé	Silice	SiO ₂	13,61	28,33	25,48				
	Alumine	Al ₂ O ₃	12,47	14,57	20,94				
	Fer	Fe ₂ O ₃	19,50	9,42	5,15				
	Silice/Alumine		1,86	1,96	2,07				
	Silice/Alumine + Fer		1,25	1,58	1,79				
en ppm	Titane	TiO ₂	0,25	0,25	0,20				
	Manganèse	MnO ₂	0,05	0,03	0,02				
	Phosphore	P ₂ O ₅	0,0139	0,0028	0,0014				
	Calcium		0,71	4,28	0,36				
	Magnésium		20,83	13,39	14,38				
en ppm	Potassium		0,21	20,2	0,21				
	Sodium		0,65	0,32	0,32				
	Nickel	% NiO	< 0,01	0,01	0,01				
	Chromé	% Cr ₂ O ₃	1,08	0,04	< 0,01				
en ppm	Cobalt	CoO	0,0005	< 0,0003	< 0,0003				

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JF2**

Mission : **Plaine des lacs**

Type de Sol : **SOL FERRALLITIQUE, fortement désaturé, remanié faiblement rajeuni sur gabbro**

Localisation : **Col de Yaté après le col de Mouirange**

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Zone accidentée collines à fort relief**
 — situation **mi-pente**
 — pente **assez faible**
 — drainage interne **médiocre**
 — drainage externe **moyen**

Matériau originel : **Matériau issu de gabbro avec faibles colluvions de sols sur péridotites en surface.**

Végétation, utilisation : **Maquis à Xanthostemon aurantiacum**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMR GÉNÉRALE CALEDONIENNE 1498

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
			En surface quelques blocs de roches non altérées.
A ₁	0 - 10/20	JF 21 0 - 20	Brun foncé, argilo limoneux, graveleux, <u>structure polyédrique émoussée moyenne</u> , sec, fentes de retrait
(B)	10/20 - 80	JF 22 40 - 60	Brun marbré de rouge, limono-argilo-sableux, <u>structure polyédrique fine bien développée</u> , humide friable.
C	80 et +	JF 23 80 - 100	<u>Brun olive</u> , limono-argilo-sableux, structure continue, compact, humide, collant, peu perméable. Passage rapide au gabbro en boule avec un cortex peu épais.

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JF 2

Type de sol :

Localité :

0324

N° de l'échantillon

Horizon

Profondeur

Couleur (Munsell), humide

21	22	23						
0-20	40-60	80-100						
10YR 4/4	5YR 5/8	7.5YR 5/8						

— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105°.

Granulométrie

en %

Matière organique

Argile < 2μ

Limon 2/20μ

Argile + Limon

Sable fin 20/200μ

Sable grossier 0,2/2 mm

Gravier % de sol total

5,96	0,35	0,30						
45,10	39,94	49,37						
22,28	34,41	9,67						
67,38	74,35	59,04						
14,43	13,40	20,89						
12,23	11,90	19,77						

Rétention de l'eau

en %

Hygroscopicité

Humidité sol frais

pF 2

pF 3

pF 4,2

4,75	6,62	3,79						
32,95	30,75	31,57						
38,74	33,25	33,94						
27,08	26,96	27,58						

Structure

Taux de dispersion (A+L) %

Taux d'aggrégation %

Densité apparente

Porosité totale %

— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air

Terre fine

Taux de sol < 2 mm %

Carbonates %

100,0	100,0	100,0						
—	—	—						

Matière organique

en %

Carbone organique

Azote total

C/N

33,00	1,89	1,67						
2,18	0,121	0,137						
15,14	15,62	12,75						

pH

pH-eau, sur pâte

5,0	4,9	5,1						
-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--

Echange de Bases

en mé

Calcium

Magnésium

Potassium

Sodium

Capacité d'échange (pH7)

Taux de saturation

0,32	0,08	0,16						
2,08	1,52	1,28						
0,06	0,01	0,004						
0,08	0,22	0,08						
10,24	12,40	6,40						
24,80	14,76	23,75						

Phosphore assimilable, P₂O₅ (Truog) ppm

0	0	0						
---	---	---	--	--	--	--	--	--

Eléments « totaux » (extrait acide)

en %

Perte au feu

Résidu

Silice

SiO₂

Alumine

Al₂O₃

Fer

Fe₂O₃

Silice/Alumine

Silice/Alumine + Fer

Titane

TiO₂

Manganèse

MnO₂

Phosphore

P₂O₅

21,56	15,58	11,23						
22,59	22,54	37,91						
20,03	28,87	20,38						
24,04	25,55	22,68						
9,66	6,91	6,55						
1,42	1,92	1,53						
1,13	1,64	1,29						
0,25	0,11	0,33						
0,03	0,01	0,03						
0,0125	0,0125	0,0014						

en mé

Calcium

Magnésium

Potassium

Sodium

3,92	0,36	0,36						
19,84	24,30	21,82						
0,21	0,42	< 0,2						
0,97	1,29	< 0,3						

en ppm

Nickel

% NiO

Chrome

% Cr₂O₃

Cobalt

% CoO

< 0,01	0,01	< 0,01						
0,47	0,03	0,92						
< 0,0003	< 0,0003	0,0017						

Analyse d'argile (< 2μ)

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° JRB 2

Mission : Rivière bleue

Type de Sol : SOL FERRALLITIQUE, fortement désaturé, remanié faiblement rajeuni sur granodiorite

Localisation : Bout du chemin de la rivière bleue

Climat : Tropical humide

Géomorphologie : — forme Accidentée , collines à très fort relief
 — situation ~~md~~-pente
 — pente 40 %
 — drainage interne moyen
 — drainage externe très fort

Matériau original : granodiorite très hétérogène avec éventuellement colluvion de péridotite.

Végétation, utilisation : Forêt dense à Agathis lanceolata

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONNIENNE 1490

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₀	0 - 5	JRB 20 0 - 5	Litière noire à brun rouille mal décomposée, à lacs de racines très denses.
A ₁	5 - 20/25	JRB 21 5 - 25	Brun foncé, argilo limoneux, humifère, <u>structure polyédrique moyenne</u> , très meuble, faible cohésion, friable, frais, très poreux, perméable, enracinement moyen.
B	20/25-100	JRB 22 150	Brun, argilo limoneux, à <u>structure polyédrique fine</u> et aspect continu, surstructure prismatique, friable, finement poreux, frais, racines éparses.
BC	100-500/700	JRB 23 200	Large taches ou veines rouges et brunes correspondant aux variations de la roche, pore visible et <u>traces de minéraux altérés</u> , peu de racines, des veines de roche altérée silicifiée sur sa face supérieure.
C	Au delà	JRB 24 500 JRB 25 700	Arène d'altération à structure conservée traces de minéraux déjà très argileux, humide, tacheté (minéraux noirs, rouges et verts).

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JAB 2

Type de sol :

Localité :

8574

		No de l'échantillon	20	21	22	24	25			
		Horizon	Ao	A1	(B) rouge	(B) brun	(B)-C			
		Profondeur cm	0-5	5-25	150	500	700			
		Couleur (Munsell), humide		5YR 4/4	2,5YR 4/4	7,5YR 5/6	10YR 6/4			
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105°.										
Granulométrie	Matière organique			5,45	0,29	0,30	0,31			
	en %	Argile < 2 µ		32,17	17,20	34,16	31,03			
		Limon 2/20 µ		14,52	21,26	30,25	29,25			
		Argile + Limon		46,69	38,46	64,41	60,28			
		Sable fin 20/200 µ		19,79	25,18	27,10	30,04			
		Sable grossier 0,2/2 mm		28,07	36,07	8,19	9,37			
Gravier % de sol total										
Rétention de l'eau	Hygroscopicité		16,84	2,83	2,23	7,12	9,13			
	en %	Humidité sol frais	208,13	25,17	25,88	41,80	73,20			
		pF 2								
		pF 3		25,57	23,97	42,04	61,02			
Structure	pF 4,2			17,16	14,79	29,24	28,47			
	Taux de dispersion (A+L) %									
	Taux d'agrégation %									
	Densité apparente						1,11			
	Porosité totale %						56,30			
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air										
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %		91,3	100,0	100,0	100,0	100,0			
	Carbonates %									
Matière organique	Carbone organique		365,00	30,75	1,67	1,62	1,65			
	en %	Azote total	11,68	1,37	0,140	0,163	0,140			
		C/N	31,25	22,45	11,93	9,94	11,79			
pH	pH-eau, sur pâte		3,50*	4,15	4,85	4,65	4,55			
Echange de Bases	en mé	Calcium	1,62	0,95	0,08	0,63	0,71			
		Magnésium	8,36	0,03	0,67	0,36	2,38			
		Potassium	0,65	0,05	0,01	0,03	0,04			
		Sodium	0,91	0,06	0,05	0,21	0,36			
		Capacité d'échange (pH7)	135,32	6,64	6,20	6,20	10,76			
		Taux de saturation	8,53	16,42	13,06	19,84	32,43			
		Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog) ppm	21	0	0	0	0			
Eléments « totaux » (extrait acide) HClO ₄										
en %	Perte au feu		85,20	19,06	10,89	18,26	21,51			
	Résidu		6,60	36,60	38,51	12,33	0,28			
	Silice	SiO ₂	0,88	2,48	22,94	27,87	37,51			
	Alumine	Al ₂ O ₃	3,78	21,92	22,53	28,95	35,83			
	Fer	Fe ₂ O ₃	2,87	18,12	5,84	11,56	4,28			
	Silice/Alumine		0,40	0,19	1,13	1,64	1,78			
	Silice/Alumine + Fer		0,27	0,13	1,49	1,31	1,65			
	Titane	TiO ₂	0,18	0,36	0,30	0,54	0,31			
	Manganèse	MnO ₂	0,02	0,01	0,00	0,09	0,28			
	Phosphore	P ₂ O ₅	0,054	0,038	0,024	0,029	0,018			
en mé	Calcium		5,71	1,78	0,71	2,85	1,78			
	Magnésium		15,87	7,94	11,41	10,42	16,37			
	Potassium		0,65	0,05	0,42	1,06	1,27			
	Sodium		2,86	1,94	0,65	0,65	1,29			
en ppm %	Nickel	NiO	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00			
	Chrome	Cr ₂ O ₃	0,10	0,31	0,00	0,20	0,00			
	Cobalt	CoO								

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques x pH sur T.F.

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JT1**

Mission : **TIEBAGHI**

Type de Sol : **SOL BRUNIFIE brun eutrophe Tropical sur serpentinite**

Localisation : **Route de la Tiebaghi après la barrière**

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Zone accidentée, massif pénéplaine, fortement entaillé par érosion**
 — situation **Piedmont**
 — pente **20 %**
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau originel : **Altération de serpentinite avec apports de matériau péridotitique**

Végétation, utilisation : **Maquis à Xanthostemon sp et Moorlia canescens**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONNIENNE 1496

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 15	JT 11 0 - 5	En surface nombreux blocs de serpentinite et de péridotite
		JT 12 5 - 10	Brun rouge, argileux lourd, quelques graviers et cailloux de roche peu altérée, <u>structure grumeleuse bien développée</u> , humide, friable très nombreuses racines et radicelles. Passage graduel et régulier.
(B)	15-20/40		Brun, argileux lourd, graveleux, quelques graviers et cailloux de roche en voie d'altération, <u>structure polyédrique fine très bien développée</u> , humide, friable, très nombreuses racines et radicelles Passage graduel et irrégulier
C	20/40 et +		<u>Horizon d'altération de la roche</u> , brun avec de nombreux minéraux jaunâtres.

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JT 1

Type de sol :

Localité :

IN 0574

No de l'échantillon
Horizon
Profondeur
Couleur (Munsell), humide

11	12								
A	A								
0-5	5-10								

— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105°.

Granulométrie en %	Matière organique	2,99	3,52						
	Argile < 2 μ	46,52	49,24						
	Limons 2/20 μ	19,38	15,63						
	Argile + Limons	65,90	64,87						
	Sable fin 20/200 μ	19,63	17,90						
	Sable grossier 0,2/2 mm	11,48	13,71						
	Gravier % de sol total	0,0	0,0						
Rétention de l'eau en %	Hygroscopicité	9,63	11,91						
	Humidité sol frais	17,03	33,21						
	pF 2								
	pF 3	31,21	38,48						
	pF 4,2	22,47	28,45						
Structure	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'aggrégation %								
	Densité apparente								
	Porosité totale %								

— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air

Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	100,0	100,0						
	Carbonates %	—	—						
Matière organique en %	Carbone organique	15,84	18,24						
	Azote total	0,784	0,831						
	C/N	20,20	21,95						
pH	pH-eau, sur pâte	6,95	6,65						
Echange de Bases en mé	Calcium	2,46	1,70						
	Magnésium	27,40 x	31,13 x						
	Potassium	0,09	0,06						
	Sodium	0,25	0,25						
	Capacité d'échange (pH7)	30,68	35,32						
	Taux de saturation	98,44	93,83						
Phosphore assimilable, P_2O_5 (Truog) ppm		1	0						
Eléments « totaux » (extrait acide) $HClO_4$ en %	Perte au feu	17,47	19,03						
	Résidu	13,96	14,77						
	Silice SiO_2	26,46	28,09						
	Alumine Al_2O_3	4,99	3,78						
	Fer Fe_2O_3	26,71	20,38						
	Silice/Alumine	9,02	12,64						
	Silice/Alumine + Fer	2,31	2,85						
	Titane TiO_2	0,10	0,09						
	Manganèse MnO_2	0,44	0,33						
	Phosphore P_2O_5	0,022	0,014						
en mé	Calcium	9,63	11,77						
	Magnésium	595,2	593,2						
	Potassium	0,21	0,06						
	Sodium	1,61	1,61						
en %	Nickel NiO	0,63	0,55						
	Chrome Cr_2O_3	1,77	0,80						
	Cobalt CoO								

Analyse d'argile (< 2 μ)

Remarques x Ecl. Sols/sépiolites riches en MgO

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° J 36

Mission : OUEGOA

Type de Sol : SOL BRUNIFIE brun eutrophe/^{tropical} peu évolué sur serpentinite

Localisation : Route du col de Parari, site de sill serpentineux de st André hyalin

Climat : Tropical humide

Géomorphologie : — forme zone accidentée
 — situation mi-pente
 — pente 70 %
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau originel : Serpentine avec inclusions de glaucophanite

Végétation, utilisation : Savane à Nieoulis, Melaleuca leucodendron, Fimbristylis monostachios et Phyllanthus.

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP GENERALE CALEDONIE 1498

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 5	J 361 0 - 10	En surface quelques cailloux de serpentinite - Brun foncé, limono argileux, quelques cailloux et graviers de roche <u>structure grumeleuse à fine à moyenne assez bien développée</u> , humide friable, contenant de nombreuses racines et radicelles. Transition graduelle et régulière.
(B)	5 - 30		Beige brun, sablo limoneux, <u>structure polyédrique moyenne à fine assez bien développée</u> , nombreux cailloux et graviers de roche peu altérée, humide, friable contenant de nombreuses racines et radi- celles.

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° J 37

Mission : OUEGOA

Type de Sol : SOL BRUNIFIE, brun eutrophe/^{tropical} peu évolué sur serpentinite

Localisation : Route du col de Parari, site du sill serpentineux de st André Yallein

Climat : Tropical humide.

Géomorphologie : — forme zone accidenté
 — situation pente supérieure
 — pente 50 %
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau original : Serpentinite

Végétation, utilisation : Maquis à Xanthostemon, Moorla canescens et Fimbristylis

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONNIENNE 1498

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 2	J 371	En surface enrochement assez faible, nombreuses racines. Brun foncé, argileux, <u>structure grumeleuse bien développée</u> , trempé, friable, nombreuses racines et radicelles. limite tranchée et régulière
A ₃	2 - 12	J 371 0 - 10	Brun avec quelques taches plus claires, argileux, <u>structure polyédrique émoussée bien développée</u> , humide, friable, nombreuses racines et radicelles. Limite distinctes et régulières.
(B)	12 - 30	J 372 10 - 25	Brun verdâtre, argileux lourd, <u>structure polyédrique moyenne à fine très bien développée</u> , humide, friable, nombreuses racines et radicelles. Limite tranchée et régulière
C	30 et +		<u>Serpentinite altérée</u>

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° J 37

Type de sol :

Localité :

150 0524

No de l'échantillon		371	372						
Horizon									
Profondeur		0-10	10-25						
Couleur (Munsell), humide		non	10YR 5/3						
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105 °.									
Granulométrie en %	Matière organique	2,83	1,20						
	Argile	28,32	25,16						
	Limon	33,20	38,18						
	Argile + Limon	61,52	63,34						
	Sable fin	23,04	21,79						
	Sable grossier	12,64	15,67						
	Gravier % de sol total								
Rétention de l'eau en %	Hygroscopicité	4,31	3,42						
	Humidité sol frais	11,24	11,35						
	pF 2								
	pF 3	22,14	18,43						
Structure	pF 4,2	15,87	13,02						
	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'agrégation %								
	Densité apparente								
	Porosité totale %								
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	100	100						
	Carbonates %	—	—						
Matière organique en %	Carbone organique	15,75	6,75						
	Azote total	1,16	0,485						
	C/N	13,58	13,92						
pH	pH-eau, sur pâte	7,0	6,9						
Echange de Bases en mé	Calcium	0,04	0,08						
	Magnésium	17,56	12,32						
	Potassium	0,04	0,02						
	Sodium	0,17	0,08						
	Capacité d'échange (pH7)	20,00	13,28						
	Taux de saturation	88,75	94,13						
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog)	ppm	2	6						
Eléments « totaux » (extraît acide)									
en %	Perte au feu	14,84	13,73						
	Résidu	14,32	8,56						
	Silice SiO ₂	33,16	38,13						
	Alumine Al ₂ O ₃	4,93	3,29						
	Fer Fe ₂ O ₃	10,44	9,45						
	Silice/Alumine	11,45	19,74						
	Silice/Alumine + Fer	4,87	6,96						
	Titane TiO ₂	0,24	0,15						
	Manganèse MnO ₂	0,28	0,20						
	Phosphore P ₂ O ₅	0,0083	0,0014						
	Calcium	31,34	10,34						
	Magnésium	974,14	1.285,14						
	Potassium	0,21	0,21						
	Sodium	3,55	1,29						
	Nickel % NiO	0,29	0,37						
en ppm	Chrome % Cr ₂ O ₃	0,09	0,06						
	Cobalt % CoO	0,007	0,008						

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JMD 1**

Mission : **MONT DORE**

Type de Sol : SOL BRUNIFIE, brun eutrophe ~~tropical~~ vertique sur serpentine.

Localisation : Face à l'embranchement de la route de Yaté et de Plum

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Paysage montagneux**
 — situation **pente inférieure**
 — pente **10 %**
 — drainage interne **Lent**
 — drainage externe **Rapide**

Matériau original : ~~Serpentinite~~ **Serpentinite**

Végétation, utilisation : **Maquis à Mooria canescens, Soulamea pancheri, Fimbristylis**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONNIENNE 1498

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₁	0 - 3	JMD 11 0 - 15	En surface, couverture de cailloux et de blocs de péridotite serpentinisé.
			Brun foncé avec taches rougeâtres dues à un colluvionnement superficiel. Argilo limoneux <u>structure grumelleuse assez bien développée</u> , sec, friable, très nombreuses racines et radicelles.
A ₃	3 - 15	JMD 12 20 - 25	Limite distincte et régulière.
			Brun foncé, argileux lourd, <u>structure prismatique très bien développée</u> , mise en évidence par de nombreuses fentes de retrait, humide, ferme, nombreuses racines et radicelles.
Bg	15 - 40	JMD 12 20 - 25	Limite distincte et régulière.
			<u>Légèrement tacheté</u> jaune sur fond brun argileux lourd quelques gravillons et concrétions ferrugineuses, structure prismatique très bien développée, humide ferme très nombreuses racines et radicelles.
BC	40 - 80		Limite distincte et régulière.
			Brun avec des taches jaunes et verdâtres, on reconnaît des <u>morceaux de roche altérée</u> ; argileux lourd.

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JMD1

Type de sol :

Localité :

IRN 8524

	No de l'échantillon	11	12						
	Horizon								
	Profondeur	0-15	20-25						
	Couleur (Munsell), humide								
— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105°.									
Granulométrie	Matière organique	3,76							
	en %								
	Argile < 2μ	37,80	25,74						
	Limon 2/20μ	20,04	13,99						
	Argile + Limon	57,84	39,73						
	Sable fin 20/200μ	24,95							
	Sable grossier 0,2/2 mm	13,45	35,63						
	Gravier % de sol total								
Rétention de l'eau	Hygroscopicité	10,03	16,56						
	en %								
	Humidité sol frais	34,98	47,11						
	pF 2								
	pF 3	37,52	51,72						
	pF 4,2	24,90	40,78						
Structure	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'agrégation %								
	Densité apparente								
	Porosité totale %								
— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air									
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	100,0	100,0						
	Carbonates %	—	—						
Matière organique	Carbone organique	19,80							
	en %								
	Azote total	1,400							
	C/N	14,14							
pH	pH-eau, sur pâte	6,60	6,70						
Echange de Bases	Calcium	0,40	0,16						
	en mē								
	Magnésium	28,82*	40,71*						
	Potassium	0,14	0,03						
	Sodium	0,22	0,22						
	Capacité d'échange (pH7)	27,08	31,56						
	Taux de saturation	>100	>100						
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog)	ppm	0							
Eléments « totaux » (extrait acide)									
en %	Perte au feu	19,09	20,40						
	Résidu	16,40	14,28						
	Silice SiO ₂	26,28	33,96						
	Alumine, Al ₂ O ₃	3,89	1,35						
	Fer Fe ₂ O ₃	17,25	13,73						
	Silice/Alumine	11,49	42,79						
	Silice/Alumine + Fer	3,00	5,72						
	Titane TiO ₂	0,05	0,04						
	Manganese MnO ₂	0,39	0,22						
	Phosphore P ₂ O ₅	0,026	0,015						
	en mē								
	Calcium	0,40	0,16						
	Magnésium	660,2	779,7						
	Potassium	—	—						
	Sodium	2,58	1,29						
en ppm	Nickel NiO	0,52	0,47						
	Chrome Cr ₂ O ₃	4,33	0,6						
	Cobalt CoO	0,03	0,02						

Analyse d'argile (< 2μ)

Remarques x Excs MgO

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JT2**

Mission : **TIEBAGHI**

Type de Sol : **SOL BRUNIFIE brun eutrophe/**^{tropical}**peu évolué sur serpentinite**

Localisation : **Route de la Tiebaghi après le 1er pont.**

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Zone accidentée**
 — situation **mi-pente**
 — pente **35 à 40 %**
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau original : **Serpentinite**

Végétation, utilisation : **Maquis à Longetia buxoïdes. Moorla canescens, Xanthostemon sp.**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP. GENERALE CALEDONIENNE 1408

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A₁	0 - 2	Jt 21 0 - 15	Litière assez abondante, enrochement moyen Brun foncé, argileux lourd, <u>structure grumeleuse bien développée</u>, humide, friable, très nombreuses racines et radicelles. Limite tranchée et régulière.
(B)	2 - 100/150		Brun quelques taches noires dues à des concrétions, argileux lourd, quelque concrétions dures, blocs de roche dispersés dans l'horizon. <u>Structure polyédrique fine très bien développée</u>, humide, friable nombreuses racines et radicelles. Passage graduel et irrégulier
C	100/150 et +		Brun jaune avec taches noires dues à des minéraux altérés, argilo-limoneux. <u>On reconnaît la structure de la roche par des squelettes de serpentine.</u>

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° J T 2

Type de sol :

Localité :

452

N° de l'échantillon
Horizon
Profondeur (cm)
Couleur (Munsell), humide

21

A, A-B

0-15

— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105 °.

Granulométrie

en %

Matière organique
Argile < 2 µ
Limon 2/20 µ
Argile + Limon
Sable fin 20/200 µ
Sable grossier 0,2/2 mm
Gravier % de sol total

Rétention de l'eau

en %

Hygroscopicité
Humidité sol frais
pF 2
pF 3
pF 4,2

Structure

Taux de dispersion (A+L) %
Taux d'agrégation %
Densité apparente
Porosité totale %

14,85

42,10

50,56

41,06

— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air

Terre fine

Taux de sol < 2 mm %
Carbonates %

100,0

—

Matière organique

en %

Carbone organique
Azote total
C/N

23,40

1,66

14,10

pH

pH-eau, sur pâte

6,70

Echange de Bases

en mé

Calcium
Magnésium
Potassium
Sodium
Capacité d'échange (pH7)
Taux de saturation

4,28

39,83 x

0,24

0,32

47,80

93,45

Phosphore assimilable, P₂O₅ (Truog) ppm

0

Eléments « totaux » (extrait acide) HCl 0,4

en %

Perte au feu
Résidu
Silice SiO₂
Alumine Al₂O₃
Fer Fe₂O₃
Silice/Alumine
Silice/Alumine + Fer
Titane TiO₂
Manganèse MnO₂
Phosphore P₂O₅
Calcium
Magnésium
Potassium
Sodium
Nickel NiO
Chrome Cr₂O₃
Cobalt CoO

23,34

15,74

30,45

2,52

16,77

20,55

3,92

0,04

0,31

0,013

7,85

464,3

0,42

1,94

0,48

0,31

—

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques x Ect sur serpentines, riche en MgO

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JX**

Mission : **THIO**

Type de Sol : **SOL BRUNIFIE brun eutrophe/peu évolué sur serpentinite** ^{Tropical}

Localisation : **Route du col de Petchicara**

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Paysage accidenté**
 — situation **mi-pente**
 — pente **forte**
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau originel : **Serpentinite**

Végétation, utilisation : **Maquis à Xanthostemon macrophyllum et Longetia buxoides**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMR GENERALE CALEDONNIENNE 1408

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₀	0 - 2		En surface nombreux blocs de péridotites serpentinisées <u>foncé</u> Brun très <u>humifère</u> , structure grumeleuse bien développée. cet horizon est discontinu.
A ₁	2 - 20	Jx 1 0 - 15	Brun, argileux lourd, <u>structure grumeleuse bien développée</u> , humide, friable, très nombreuses racines et radicelles. Limite tranchée et discontinue.
C.	20		<u>Serpentinite altérée</u> et désagrégée.

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JX

Type de sol :

Localité :

IND 4324

N° de l'échantillon
Horizon
Profondeur (cm)
Couleur (Munsell), humide

1

A 2

0-20

— Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105 °.

Granulométrie
en %

Matière organique
Argile < 2 µ
Limon 2/20 µ
Argile + Limon
Sable fin 20/200 µ
Sable grossier 0,2/2 mm
Gravier % de sol total

3,2

Rétention de l'eau
en %

Hygroscopicité
Humidité sol frais
pF 2
pF 3
pF 4,2

14,18

Structure

Taux de dispersion (A+L) %
Taux d'agrégation %
Densité apparente
Porosité totale %

— Analyse chimique sur sol < 2 mm sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air

Terre fine

Taux de sol < 2 mm %
Carbonates %

96,8

Matière organique
en %

Carbone organique
Azote total
C/N

54,90

3,92

14,01

pH

pH-eau, sur pâte sur T.F.

6,20

Echange de Bases
en mē

Calcium
Magnésium
Potassium
Sodium
Capacité d'échange (pH7)
Taux de saturation

3,68

35,32 x

0,22

0,29

43,24

91,37

Phosphore assimilable, P₂O₅ (Truog) p p m

6

Eléments « totaux » (extrait acide) H CE 04

en %

Perte au feu
Résidu
Silice SiO₂
Alumine Al₂O₃
Fer Fe₂O₃
Silice/Alumine
Silice/Alumine + Fer
Titane TiO₂
Manganèse MnO₂
Phosphore P₂O₅
Calcium
Magnésium
Potassium
Sodium
Nickel NiO
Chrome Cr₂O₃
Cobalt CoO

31,12

1,29

27,15

1,97

23,54

23,44

2,72

0,04

0,45

0,038

4,64

593,7

0,22

0,29

0,61

0,75

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques x Ecl. a serpentines, très riche en MgO.

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JE4**

Mission : **La Coulée**

Type de Sol : **SOL PEU EVOLUE d'apport non climatique sur alluvions récentes, provenant d'un massif de péridotites**

Localisation : **La Coulée - 5 km du gué route principale**

Climat : **Tropical humide**

Géomorphologie : — forme **Plaine alluviale étroite dans zone accidentée**
 — situation **Plaine**
 — pente
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau originel : **Alluvions mixtes issu de péridotite et de serpentinites**

Végétation, utilisation : **Maquis ligno herbacé à Maxwellia lepidota**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMP GENERALE CALEDONIENNE 1498

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
A ₀	0 - 2	JE44	Horizon <u>humifère</u> discontinu
(c)	2 - 100	0 - 20	Brun clair, limono argileux, <u>structure massive</u> , humide friable quelques racines et radicelles.

Analyse d'argile ($\leq 2 \mu$)

FICHE DESCRIPTIVE

PROFIL N° **JYA1**

Mission : **YATE**

Type de Sol : **SOL PEU EVOLUE non climatique d'érosion sur péridotites**

Localisation : **Route de Yaté dans l'horaire**

Climat : **Tropical humide**

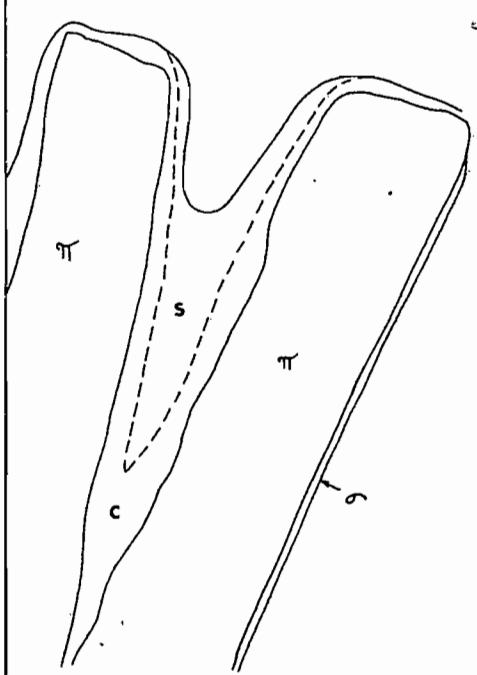
Géomorphologie : — forme **zone accidentée**
 — situation **Abrupt rocheux**
 — pente
 — drainage interne
 — drainage externe

Matériau originel : **Péridotite légèrement serpentinisée**

Végétation, utilisation : **Végétation chasmophyte à Normandia neo caledonica**

DESCRIPTION DU PROFIL

IMR GENERALE CALEDONIENNE 1496

Horizon	Profond. cm	Echant. N°	Caractéristiques (couleur, texture, structure, cohésion, porosité, perméabilité, concrétions, hydromorphie, etc.)
			S = Sol intersitiel brun rouge, concrétionné C = Cortex d'altération entourant la roche brun, limono-argileux, humide et collant de faible densité. π = péridotite non altérée σ = serpentine altérée Prélèvement dans le cortex d'altération. JYA 11 

FICHE ANALYTIQUE

PROFIL N° JYA 1

Type de sol :

Localité :

0524

8	No de l'échantillon	12							
	Horizon	C							
	Profondeur	Cortey							
	Couleur (Munsell), humide								
9	-- Analyse physique sur sol frais, en % sol < 2 mm sec à 105 °.								
Granulométrie	Matière organique								
	en %	Argile < 2 µ							
		Limon 2/20 µ							
		Argile + Limon							
		Sable fin 20/200 µ							
		Sable grossier 0,2/2 mm							
		Gravier % de sol total							
Rétention de l'eau	Hygroscopicité	4,11							
	Humidité sol frais	40,36							
	pF 2								
	pF 3	34,74							
	pF 4,2	22,79							
Structure	Taux de dispersion (A+L) %								
	Taux d'aggrégation %								
	Densité apparente								
	Porosité totale %								
10	-- Analyse chimique sur sol < 2 min sec à l'air, rapportée au sol sec à l'air								
Terre fine	Taux de sol < 2 mm %	100,0							
	Carbonates %	-							
Matière organique	Carbone organique	5,19							
	en %	Azote total	0,345						
		C/N	15,04						
pH	pH-eau, sur pâte	7,05							
Echange de Bases	Calcium	1,51							
	Magnésium	1,40							
	Potassium	0,03							
	Sodium	0,03							
	Capacité d'échange (pH7)	6,64							
	Taux de saturation	44,73							
Phosphore assimilable, P ₂ O ₅ (Truog) ppm		0							
Eléments « totaux » (extrait acide) HClO ₄	en %	Perte au feu	15,68						
		Résidu	6,85						
		Silice SiO ₂	4,62						
		Alumine Al ₂ O ₃	2,41						
		Fer Fe ₂ O ₃	63,58						
		Silice/Alumine	3,26						
		Silice/Alumine + Fer	0,18						
		Titane TiO ₂	0,12						
		Manganèse MnO ₂	0,69						
		Phosphore P ₂ O ₅	0,015						
	en mé	Calcium	1,78						
		Magnésium	83,82						
		Potassium	0,03						
		Sodium	1,94						
	en ppm %	Nickel NiO	1,79						
		Chrome Cr ₂ O ₃	2,35						
		Cobalt CoO							

Analyse d'argile (< 2 µ)

Remarques