

CONVENTIONS
SCIENCES DE LA VIE
AGROPÉDOLOGIE

N° 56

2003

Mise en valeur des sols dérivés des massifs
ultrabasiques du Sud de la Nouvelle-Calédonie

Étude de l'organisation géomorpho-pédologique
de la vallée de la Ouenghi
Caractérisation morphologique
et physico-chimique des sols

Emmanuel BOURDON
Léon TAPUTUHARAI

Convention Province Sud/IRD
N° 299-PVF/DDR
Notifiée le 5 novembre 1996
Avenant 2 du 17 décembre 1997



Institut de recherche
pour le développement

Fonds Documentaire IRD
Cote : A* 32927 Ex: 2

© IRD, Nouméa, 2003

/Bourdon, E.
/Taputuharai, L.

Mise en valeur des sols dérivés des massifs ultrabasiques du Sud de la Nouvelle-Calédonie. Étude de l'organisation géomorpho-pédologique de la vallée de la Ouenghi. Caractérisation morphologique et physico-chimique des sols

Nouméa : IRD. Janvier 2003. 110 p.
Conventions : Sci. Vie ; Agropédol. ; 56

MORPHOPEDOLOGIE ; FACTEUR EDAPHIQUE ; SOL ; REPARTITION ; NICKEL ; MANGANESE/
NOUVELLE CALEDONIE ; PROVINCE SUD ; OUENGLI VALLEE

RESUME

L'ensemble des informations géomorphologie, morphologiques et analytiques des sols la vallée de la Ouenghi a permis de réaliser une carte morpho-pédologique qui présente l'organisation des sols selon des différents types de modelés et de paysages. Par ailleurs les données analytiques mettent en évidence différents niveaux de contraintes édaphiques par unité de sol. A ces contraintes physico-chimiques s'ajoute la présence d'oxydes de nickel et de manganèse qui peuvent être, dans certaines conditions de milieu (engorgement, présence de minéraux silicatés, capacité d'échange...), bio-disponible et potentiellement toxique pour les plantes cultivées.

AVANT-PROPOS

Le travail présenté dans ce rapport s'inscrit dans le cadre de l'avenants 2 à la convention de recherche Province Sud/IRD pour «**l'étude de l'influence sur le comportement des plantes cultivées des contraintes chimiques et physiques des sols dérivés des massifs ultrabasiques**», et plus particulièrement dans le cadre de la première opération concernant **la caractérisation du comportement général des espèces cultivées sur les sols oxydiques et /ou magnésiens.**

Les analyses physico-chimiques ont été réalisées par J-L. Duprey, responsable du laboratoire d'analyses, et les membres de son équipe.

Enfin, J.P Mermoud et N. Galaud, ont assuré la duplication de ce rapport.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	9
I . PRESENTATION DE LA ZONE D ETUDE	9
Le milieu naturel	9
1.1. Le climat	9
1.1.1 La pluviométrie	9
1.1.2 La température	9
1.1.3 L'évaporation potentielle (ETP) et le bilan hydrique	9
1.2 La géologie	10
1.3 La végétation	10
II . METHODE DE CARTOGRAPHIE	11
III. CARACTERISATION PHYSICO-CHIMIQUE DES UNITES MORPHO-PEDOLOGIQUES	12
3.1 Le paysage de montagne et de collines hautes	12
3.1.1 Unités 1 et 2	13
3.1.2 Unité 3	13
3.1.3 Unités 4, 5, 6	13
3.2 le paysage de collines basses et de haut glacis	14
3.2.1 Unité 8	14
3.2.2 Unité 7, 9, 10 et 11	14
3.3 Le paysage de plaine et de bas glacis	15
3.3.1 Unités 12, 13, 14, 15,16	16
3.3.2 Unités 17, 18, 19	17
3.4 Commentaires	18
III. REPARTITION DU NICKEL ET DU MANGANESE DANS LES UNITES MORPHO-PEDOLOGIQUES	18
4.1 Concentration du manganèse et/ou bio-disponibilité par unité de sol	18
4.2 Concentration du nickel et/ou bio-disponibilité par unité de sol	18
IV. CONCLUSION	21
BIBLIOGRAPHIE	23
ANNEXES	

- Annexe 1 : méthode d'analyse du laboratoire de Nouméa	25
- Annexe 2 : barème d'évaluation des contraintes édaphiques	29
- Annexe 3 : données analytiques des profils	37
-	
- Annexe 4 : carte de situations des profils	
- Annexe 5 : carte morpho-pédologique de la vallée de la Ouenghi	
- Annexe 6 : Fiches descriptives des matériaux des unités de sols	
○ -Fiche morphologique 1 : paysage de montagne et de collines hautes	
○ -Fiche morphologique 2 : paysage de collines basses et de haut glacis	
○ -Fiche morphologique 3 : paysage de plaine et de bas glacis	
○	
- Annexe 7 : Fiches des contraintes édaphiques	
○ Fiche des contraintes édaphiques 1: paysage de montagne et de collines hautes (1)	
○ Fiche des contraintes édaphiques 2 : paysage de montagne et de collines hautes (2)	
○ Fiche des contraintes édaphiques 3 : paysage de collines basse et de haut glacis (1)	
○ Fiche des contraintes édaphiques 4 : paysage de collines basses et de haut glacis (2)	
○ Fiche des contraintes édaphiques 5 : paysage de plaine et de bas glacis (1)	
○ Fiche des contraintes édaphiques 6 : paysage de plaine et de bas glacis (2)	
○ Fiche des contraintes édaphiques 7 : paysage de plaine et de bas glacis (3)	



Vallée de la Ouengi



INTRODUCTION

La présente étude vise à préciser d'une part les caractéristiques morphologiques et physico-chimiques des sols des différentes unités géomorpho-pédologiques, et d'autre part de proposer une distribution ou une répartition des oxydes de manganèse et de nickel dans les différentes unités de sols. En effet ceux-ci pouvant se révéler toxiques vis à vis des plantes cultivées (Dupont et *al*, 2000).

I PRESENTATION DE LA ZONE DETUDE

1. Le milieu naturel

Le milieu naturel de la Nouvelle-Calédonie a été très largement décrit par différents auteurs, à la fois en ce qui concerne les aspects climatiques (Danloux, 1987), géologiques (Paris, 1981) ou botanique (Morat et *al*, 1981). Nous nous contenterons donc ici de préciser quelques éléments décrivant le milieu naturel.

1.1 Le climat

1.1.1 La pluviométrie

La vallée de la Ouenghi est comprise entre les isohyètes 1000 et 1250. Les pluies se répartissent de la façon suivante (moyennes annuelles de 1952 à 1984) :

- de minimales entre août et novembre (moyenne annuelle de 32 mm en septembre),
- de maximales entre janvier et mars (moyenne annuelle de 116 mm en janvier),

La répartition de la pluviométrie peut-être modifiée en raison du passage éventuel de dépressions tropicales.

1.1.2 La température

Les valeurs enregistrées, au cours de l'année, montrent une faible variation des moyennes mensuelles de température. La moyenne la plus basse se situe en juillet (18°3) et la plus élevée en janvier (25°7). Par contre, les variations journalières diurnes et nocturnes sont important surtout pendant la saison fraîche (12° à 13°).

1.1.3 L'évaporation potentielle (ETP) et le bilan hydrique

Le bilan hydrique (P – ETP) net est en moyenne positif que durant la période de pluviométrie maximale (janvier et février) et au cours du mois de juin où un minimum d'évaporation concorde avec la petite saison des pluies.

Durant le reste de l'année, ce bilan est négatif, surtout au cours des 5 derniers mois de l'année où le déficit hydrique représente 75 % du déficit annuel total.

1.2 La géologie

Trois grandes séries géologiques ont contribué à la mise en place et à la formation des sols. Il s'agit :

- de la série éruptive constituée d'un ensemble de roches ultrabasiques et d'une formation volcanique,
- de la série volcano-sédimentaire à laquelle est associée les formations phanénitiques, calcaire, flysch et schiste,
- de la série alluviale constituée d'apports des différentes formations géologiques présentes dans la vallée de la Ouenghi.

1.3 La végétation

La dénomination des différents groupement végétaux est celle de Morat à donnée dans l'Atlas de Nouvelle-Calédonie (1981). Ces association végétales sont souvent associées aux formations géologiques. Par ailleurs, elles ont été fortement anthropisées.

Sur les massifs volcano-sédimentaires et pluto-volcaniques

La savane à niaoulis (*Melaleuca quinquenervia*) associée à un couvert herbacé (*Heteropogon contortus*) est dominante. Le couvert herbacé peut-être remplacé parfois par les lantanas (*Lantana Camara*) ou par le faux basilic (*Ocimum gratissimum*). D'une façon générale, sur ce massif, après un défrichage ou un gyrobroyage, il y a une implantation de fourrés à mimosas (*Leucaena leucephala*) et de goyaviers (*Psidium guajava*). Les massifs de serpentine voient l'implantation d'espèces plus spécialisées comme les gaïacs (*Acacia spirorbis*) et les bois de fer (*Casuarina collina*).

Sur les formations de piedmonts et les alluvions anciennes

La savane à niaoulis est dominante. Après leur défrichage, la strate herbacée est formée en majeure partie d'herbe bleu (*Stachytarpheta indica*), d'herbe à balais (*Sida acuta*) et de *Vitex trifolia*.

Sur les formations alluviales et deltaïques

La végétation est plus variée et assez dense. Elle est constituée de bancoulier, lantanas et d'une strate herbacée à buffalo grass (*Stenotaphrum dimidiatum*) mais

également de bois de fer (*Casuarina collina*) et de niaoulis (*Melaleuca quinquenervia*). Dans les zones à engorgement temporaire, la végétation est constituée d'espèces plus hydrophiles (*Typhacees*, *Cyperacees*) et des espèces moins spécialisées telles que (*Stenotaphrum dimidiatum*). Sur les formations deltaïques les espèces dominantes appartiennent à la famille des palétuviers (*Rhizophora sp.*, *Avicennia*) souvent associées à une végétation halophile basse et clairsemée (*Suaeda*, *Salicornia*).

II. METHODE DE CARTOGRAPHIE

La démarche que nous avons employée pour cette étude a été utilisée à de nombreuses occasions. Elle est préconisée par de nombreux auteurs ; Brabant (1991) l'a décrite en détail dans un ouvrage intitulé : “ le sol des forêts claires du Cameroun”.

Cette méthode consiste dans un premier temps à observer les paysages, à en reconnaître les diverses formes (les modelés). L'organisation du paysage, et notamment les relations entre les modelés et les sols (observés par des fosses pédologiques) en fonction de leur position topographique, sont ensuite étudiées. Divers systèmes-sols, composés de différents sols présentant des liens génétiques entre eux et qui sont définis par Brabant (1989) comme étant des unités naturelles formées d'une même succession des mêmes horizons dans un contexte pédologiquement semblable (roche, végétation, éléments du modelé), peuvent être alors décrit. Par exemple, pour une roche mère donnée, la succession des sols s'étendant du sommet d'un versant jusqu'à un bas fond et faisant apparaître à la fois une variabilité longitudinale, latérale et verticale des sols constitue un système-sol. Ce type de variabilité apparaît souvent dans un paysage comme un motif répétitif.

Diverses phases sont nécessaires pour réaliser ce travail. Les principales sont les suivantes :

- une première prospection, très générale, de la zone d'étude et de son environnement régional permet d'avoir une idée de la variabilité pédologique, botanique... à laquelle on sera confronté,
- une première observation des photos aériennes de la zone d'étude permet de délimiter succinctement les grandes unités du site d'étude et de localiser approximativement les principales fosses pédologiques à faire creuser,
- l'étude de terrain proprement dite consiste à déterminer avec précision l'emplacement des fosses pédologiques, à les faire creuser et à les décrire. Des prélèvements en vue des analyses physico-chimiques sont également effectués,
- la synthèse des observations, l'établissement des relations sur un modelé ou entre différents horizons permet de définir les systèmes-sols présents. Dans ce

document nous présenterons chaque modelés, qui présentent un ensemble de propriétés morphologiques et physico-chimiques permettant d'identifier les divers types de sols.

III. CARACTERISATION PHYSICO-CHIMIQUE DES UNITES MORPHO-PEDOLOGIQUES

De l'amont vers l'aval de la vallée de la Ouenghi trois grandes unités de paysage se distinguent :

- le paysage de montagne et de collines hautes,
- le paysage de collines basses et de haut glacis,
- le paysage de plaine et de bas glacis.

Ces paysages se subdivisent en modelés en fonction de leurs formes, de leurs substrats géologiques et de leurs sols. La classification des sols (carte morpho-pédologique) reprend d'une part les propositions de la CPCS (1967) et les travaux de AUBERT et SEGALIN (1966) pour les sols ferrallitiques, et d'autre part les travaux de LATHAM (1978) pour les sols ferrallitiques ferritiques.

La nomenclature des sols (fiches morphologies 1 à 3) permet de rendre compte des processus et des caractéristiques physico-chimiques majeures intervenant dans la différenciation des sols.

Les paragraphes suivants présentent, pour chacune des unités géomorpho-pédologiques, un bilan globale des contraintes observées au niveau des sols. L'ensemble des caractères physico-chimiques est repris dans les différentes fiches caractérisant les paysages et les modelés (fiches des contraintes édaphiques de 1 à 5).

3.1 le paysage de montagne et de collines hautes

Il est constitué du modelé de montagne sur les roches éruptive, celui de montagne et de collines hautes sur les roches volcano-sédimentaires. Ce paysage regroupe :

- pour le premier modelé, trois unités de sols (U1,U2 et U3) représentant respectivement 235 hectares, 30 hectares et 20 hectares. Les pentes sont comprises entre 30 à 40 % et leur point culminant est de 1099 mètres (Koungouhaou Sud),
- pour le second modelé, trois unités (U4, U5 et U6) couvrant respectivement 365 hectares, 41 hectares et 106 hectares. Les pentes sont comprises entre 25 et 35 %, leur point culminant est 561 mètres (Mont Chassoua).

3.1.1 Unités U1 et U2

Les sols de l'unité 1 sont généralement peu épais ; les horizons humifère (A1) reposent généralement sur la roche saine (R). Mais un horizon (B3C) d'altération peut se développer de façon aléatoire.

Les principales contraintes pour ces sols sont d'ordre physique :

- une épaisseur faible du solum,
- des pentes fortes,
- un faible couvert végétal favorisant l'érosion,

Les contraintes chimiques sont également nombreuses :

- un pH acide,
- des teneurs en bases échangeables basses et un complexe d'échange généralement faible.

Les sols de l'unité 2 sont situés sur des pentes fortes. Ils sont également peu épais et sensibles à l'érosion. Leur complexe d'échange est généralement fortement saturé en magnésium.

3.1.2 Unité U3

Les sols de cette unité, de faible extension sur la zone étudiée, sont observés mais non décrits et non analysés.

3.1.3 Unités 4, 5, 6

Les sols de l'unité 4 sont généralement peu épais ; les horizons humifère (A1) reposent généralement sur la roche (R) ou sur une croûte calcaire (C).

Les principales contraintes pour ces sols sont d'ordre physique :

- une épaisseur faible du solum,
- des pentes fortes à très fortes,
- une forte pierrosité de surface.

Les caractéristiques chimiques ne présentent pas de fortes contraintes

La principale contrainte de l'unité U5 est d'ordre physique. Elle est liée à de forte pente et une pierrosité de surface importante.

Les sols de l'unité U6 sont peu épais : les horizons humifères reposent sur la roche mère (R) ou altérée (C/R).

Les principales contraintes pour ces sols sont d'ordre physique :

- une faible épaisseur du solum,
- des fortes pentes.

Les principales contraintes chimiques sont :

- un faible taux de matière organique,
- un déficit en phosphore total,
- un déficit en potassium.

3.2 Le paysage de collines basses et de haut glacis

Ce paysage comprend d'une part les collines sur les roches volcano-sédimentaires de 10 à 100 mètres de dénivelés, et d'autre part les hauts glacis issus d'apports de matériaux de roches éruptives et en particulier de ceux provenant du complexe ultra-basique. Ce paysage regroupe :

- pour le premier modelé, une unité U8 d'une superficie de 120 hectares. Les pentes sont comprises entre 5 et 10%,
- pour le second modelé, quatre unités U7, U9, U10 et U11 couvrant respectivement 254 hectares, 180 hectares, 394 hectares et 234 hectares. Les pentes sont comprises entre 5 à 15%.

3.2.1 Unité 8

Les sols de cette unité sont généralement épais ; les horizons humifères (A) et (AB) reposent sur des horizons minéraux issus de colluvionnement (B2/C, B1/ IC).

Les contraintes physiques sont généralement les suivantes :

- une sensibilité à l'érosion,
- une mauvaise structuration de l'horizons de surface,
- une forte sensibilité à la compaction.

Les principales contraintes sont d'ordre chimiques :

- un déficit majeur en cations échangeables (Ca, Mg, K),
- une capacité d'échange très faible.

3.2.2 Unités 7, 9, 10 et 11

Les sols de l'unité 7 sont peu épais ; les horizons humifères reposent de façon aléatoire sur la roche (R) ou sur des horizons d'altération (B3/C)

Les principales contraintes sont d'ordre physique :

- un solum peu épais,
- une très grande sensibilité à l'érosion
- des pentes moyennes à fortes,

Les contraintes d'ordre chimiques sont également importantes :

- un déficit majeur en cations échangeables,
- un déficit majeur en phosphore totale,
- des pH généralement acides.

Les sols de l'unité 9 sont plus développés que l'unité précédente ; les horizons humifères reposent soit sur des horizons de transition (AB) soit sur des horizons "blanchis" (A2) ou (E). Ces sols sont plus évolués et ils présentent parfois des horizons minéraux et organiques (Bt) sous l'horizon E2.

Les contraintes physiques sont moins sévères que l'unité U7 :

- une sensibilité à l'érosion,
- une pierrosité de surface relativement importante.

Les contraintes chimiques sont les suivantes :

- des pH acides dans les horizons de profondeur,
- un déficit en phosphore total important,
- des teneurs en bases échangeables relativement faibles.

Les sols de l'unité 10 présentent des horizons E2 très épais. La charge en éléments grossiers est très importante dans l'ensemble des horizons des profils.

Les contraintes physiques sont les suivantes :

- pourcentage très élevé en éléments grossiers,
- mauvaise structuration des horizons.

Les contraintes sont principalement d'ordre chimiques :

- des pH relativement bas,
- un déficit en phosphore totale important,
- des teneurs en bases échangeables faible à très faible dans les horizons de profondeur.

Les sols de l'unité U11 présentent les mêmes caractéristiques que les sols de l'unité 10. Cependant les éléments grossiers des horizons 3 (IIC fem) sont fortement imprégnés de revêtements ferro-manganiques qui peuvent parfois aboutir partiellement à des indurations.

3.3 Le paysage de plaine et de bas glacis

De l'amont à laval des vallées secondaires et de la vallée principale de la Ouenghi les modelés s'organisent de la façon suivante :

- des glacis colluvio-alluviaux et des terrasses alluviales qui regroupent les unités U12, U13, U14, U15, U16. Par rapport au niveau de la mer, la dénivelée des glacis colluvio-alluviaux est approximativement de 15 à 20 mètres. Celle des plaines alluviales est comprise entre 5 et 15 mètres. Les surfaces de ces unités sont respectivement de 100 hectares, 80 hectares, 293 hectares, 400 hectares, 100 hectares,
- une plaine deltaïque fluvio-marine (U17, U18, U19) est influencée par l'intensité des marées et les apports d'origine marine et fluviale. Par rapport au niveau de la

mer sa dénivelée est comprise entre 0 et 5 mètres. Les surfaces de ces unités sont de 109 hectares, 34 hectares et 203 hectares.

3.3.1 Unités 12, 13, 14, 15, 16

Les sols de l'unité 12 sont très épais. Ils présentent un caractère colluviale souligné par la présence d'éléments grossiers de formes anguleuses.

Ces éléments sont souvent des matériaux provenant des formations volcano-sédimentaire. En profondeur, certains éléments grossiers sont de la magnésite issue des formations ultrabasiques.

La principale contrainte physique est la suivante :

- un fort pourcentage en éléments grossiers,

Les principales contraintes sont d'ordre chimique :

- un fort déficit en phosphore total,
- en profondeur un taux élevé de magnésium échangeable,
- un déficit en potassium échangeable.

Les sols de l'unité 13 sont marqués par des phénomènes d'oxydo-réductions liés à la fluctuation d'une nappe d'eau douce. En profondeur, les phases de réduction (gley) sont très importantes.

Les contraintes physiques sont :

- une hydromorphie semi-permanente,
- un risque de submersion lors de fortes dépressions.

Les contraintes d'ordre chimique sont les suivantes :

- un déficit important en phosphore total,
- un taux de magnésium échangeable très élevé sur l'ensemble des profils,
- des pH qui peuvent parfois être très acide.

Les sols de l'unité 14 sont généralement très profond ; les horizons humifères (A/C, C/A) sont bien développés. Il n'y a pas, comme dans les unités 12 et U13, d'éléments grossiers, ni la présence d'une nappe d'eau douce temporaire à permanente en profondeur.

Les contraintes principales de cette unité sont d'ordre chimique :

- un déficit important en phosphore total,
- un niveau de potassium échangeable relativement bas,
- un taux en magnésium échangeable très élevé

Les sols de l'unité U15 se distinguent par de nombreux horizons soulignant les apports cycliques de matériaux alluvionnaires.

Les contraintes physiques sont :

- une risque important de submersion lors de fortes précipitations,
- des matériaux peu stabilisés qui peuvent être soumis à des reprises d'érosion.

Les contraintes principales sont d'ordre chimique :

- un déficit important en phosphore total,
- un déficit important en calcium échangeable,
- un taux très important en magnésium échangeable.

L'unité 16 est soumise à une nappe d'eau douce permanente. Cependant elle subit une influence marine lors de fort coefficient de marée.

Les contraintes physiques de cette unité sont :

- une nappe d'eau douce permanente,
- un risque de submersion lors de forte dépression et de fort coefficient de marée.

Les principales contraintes sont d'ordre chimique :

- un taux parfois important de sodium, échangeable dans les horizons de surface,
- un taux très élevé de magnésium échangeable,
- un niveau en calcium échangeable relativement bas,
- des pH très basiques.

3.3.2 les Unités 17, 18, 19

Ces unités sont d'une part plus ou moins influencées par le régime des marées, et d'autre part par la fluctuation d'une nappe d'eau salée. On observe un gradient de salinité des sols :

- les horizons de l'unité 17 contiennent de 1 à 3 milli équivalent de sodium,
- ceux de l'unité 18 contiennent 8 à 10 milli équivalents de sodium,
- pour ceux de l'unité 19 les teneurs se situent entre 40 et 150 milli équivalents de sodium.

Leur superficie est respectivement de 110 hectares, 34 hectares et 203 hectares.

Leurs principales contraintes physiques sont :

- un risque de submersion lors de forte dépression et un recouvrement régulier par les marées,
- l'influence constante d'une nappe d'eau salée.

Leurs principales contraintes physiques sont :

- des taux en magnésium échangeable très élevés,
- des valeurs en sodiums échangeables très important surtout pour l'unité 19,
- des pH très basiques en profondeur pour l'unité 17 et en sub-surface pour les unités 18 et 19.

3.4 Commentaires

Cette description des caractères morphologiques et physico-chimiques des différentes unités de sol met en évidence les principales contraintes auxquelles sont confrontés les agriculteurs. Cependant, l'importance des contraintes édaphiques devra, en outre, être pondérée en fonction du choix des cultures envisagées sur ces différents types de sols.

IV. REPARTITION DU NICKEL ET DU MANGANESE DANS LES UNITES MORPHO-PEDOLOGIQUES

Après avoir défini les différentes unités de sols il était important, dans le cadre de la convention de recherche, de connaître les sites de concentrations et/ou d'accumulation des oxydes de nickel et de manganèse. En effet, les travaux de Becquer *et al* (1995) L'Huillier (1994) et Edighoffer (1995) ont montré que ces oxydes pouvaient être bio-disponibles et assimilés par les plantes cultivées dans certaines conditions de milieu.

4.1 Concentration du manganèse et/ou bio-disponibilité par unité de sol (Fig.1)

Ces dans l'unités 4, 6, 8, 9 que les concentrations et la bio-disponibilité éventuelle du manganèse sont les plus élevées. Les sols sur formations volcano-sédimentaires indiquent les plus fortes concentrations. Surtout dans les horizons de surface et de sub-surface.

Dans les bas glacis et les alluvions les concentrations et/ou la bio-disponibilité du manganèse vont par ordre décroissant (de la valeur la plus forte vers la valeur la plus faible) de l'unité 12 vers l'unité 16. Ceci est remarquable surtout pour les horizons de surface et de sub-surface.

4.2 Concentration du Nickel et/ou bio-disponibilité par unité de sol (Fig.2)

Les concentrations en Nickel ne suivent pas toute à fait la même règle de distribution que celle du manganèse. En effet, de faibles concentrations sont observées dans les sols issus des formations volcano-sédimentaires. Les valeurs maximales de Ni KCl sont obtenues dans les horizons de surface et de sub-surface (horizon 1 et 2) de l'unité 12 et dans les horizons de profondeur (horizon 3 et 4) de l'unité 11.

Par ailleurs, la bio-disponibilité mesurée par le Ni DTPA, montre des valeurs décroissantes de l'unité 12 vers l'unité 14 puis une remontée de ces valeurs dans l'unité 15. Les valeurs diminuent à nouveau de l'unité 15 vers l'unité 16. Cette règle de distribution est observable sur l'ensemble des horizons.

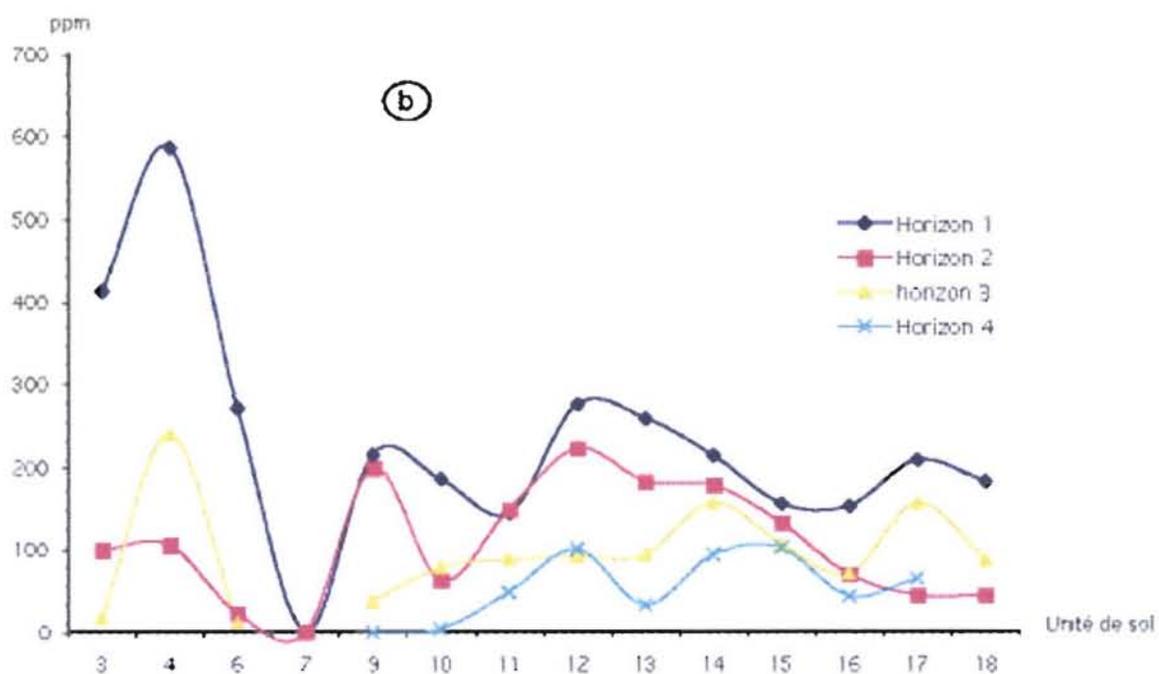
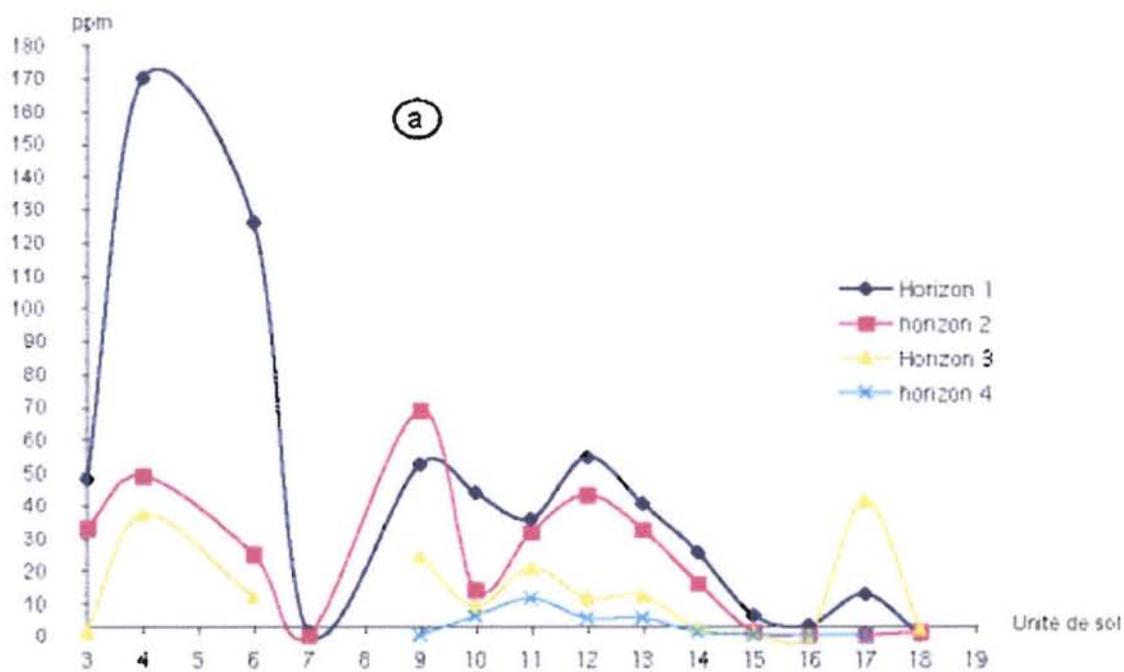
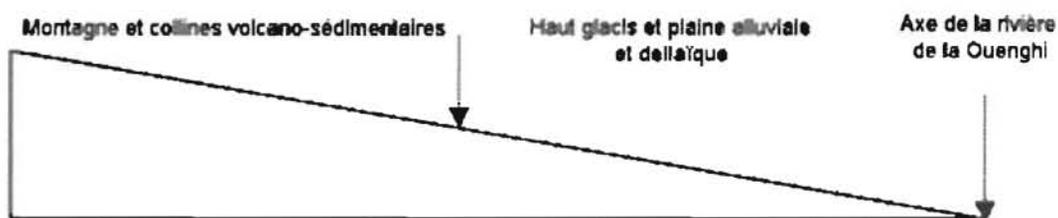


Fig. 1 a) Mn KCl (ppm) par unité de sol. b) Mn DTPA par unité de sol

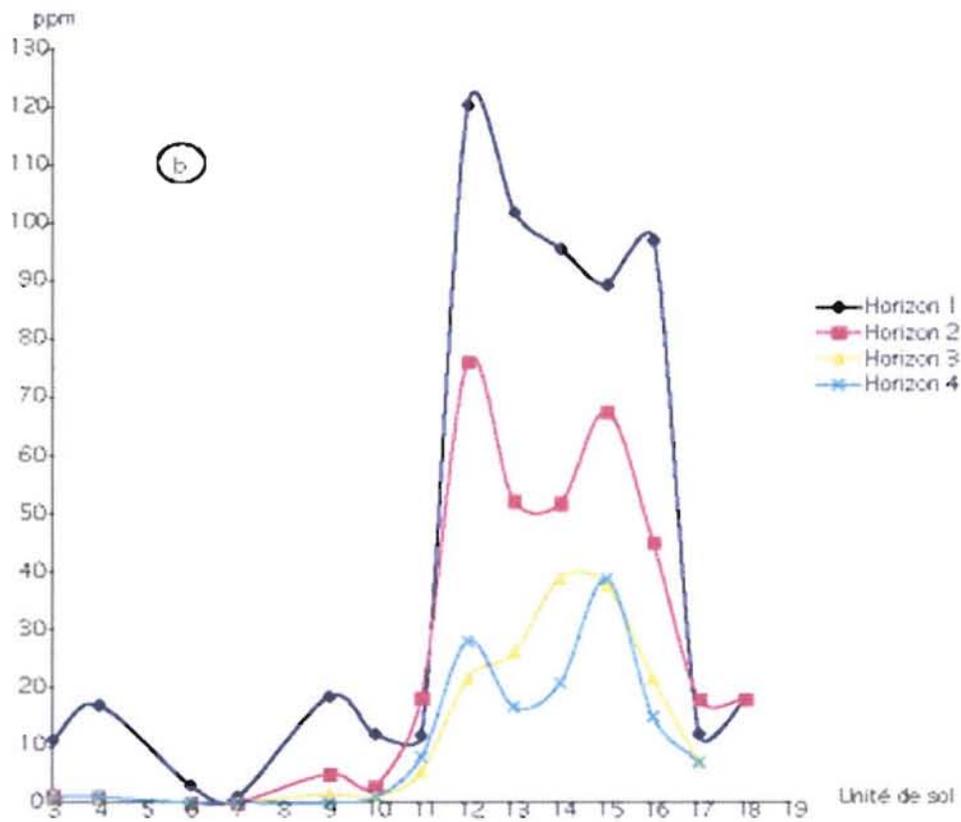
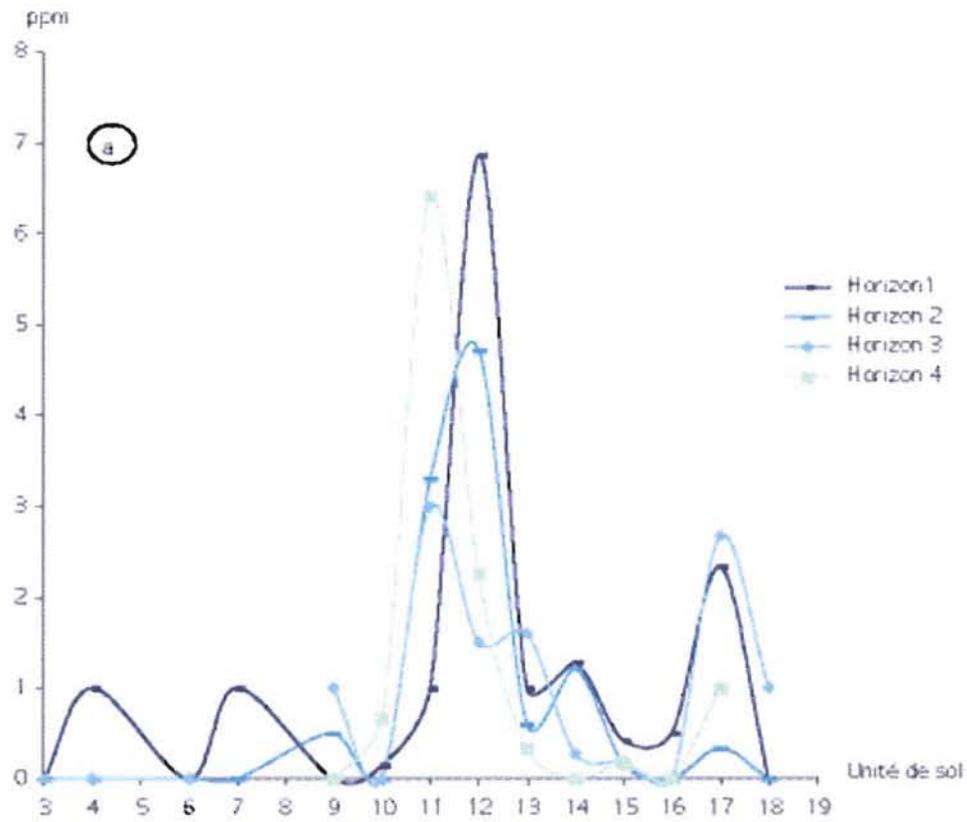


Fig. 2 a) Ni KCl (ppm) par unité de sol. b) Ni DTPA par unité de sol

V. CONCLUSION

L'ensemble des informations (géomorphologie des paysages, descriptions morphologiques et analyses physico-chimiques des sols), a permis de réaliser une carte géomorpho-pédologique qui présente l'organisation des sols selon des différents types de modelés et de paysages caractérisant la vallée de la Ouenghi. Par ailleurs les données analytiques mettent en évidence différents niveaux de contraintes édaphiques par unité de sol. A ces contraintes physico-chimiques s'ajoute la présence d'oxydes de nickel et de manganèse qui peuvent être, dans certaines conditions de milieu (engorgement, présence de minéraux silicatés, capacité d'échange...), bio-disponible et potentiellement toxique pour les plantes cultivées (Dupont et *al*, 2000).

BIBLIOGRAPHIE

- Becquer, T., Bourdon, E. et L'Huillier, L. (1995) Mobilité du nickel dans les sols ferrallitiques ferritiques du Sud de la Nouvelle-Calédonie. *Deuxième Conférence Internationale sur l'Ecologie des Milieux Serpentiniques*, Nouméa, 31 juillet - 5 août 1995.
- Brabant, P., (1991) *Le sol des forêts claires. Exemple d'étude d'un site représentatif en vue d'une cartographie des sols et de l'évaluation des terres*. ORSTOM - MESIRE (Eds), 2 volumes , 530 + 278p.
- C.P.C.S., (1967) *Classification des sols*. Grignon. 87p., multigr.
- Edighoffer, S. (1995) Statut des nutriments et des métaux lourds des cultures maraichères et fruitières développées sur les sols oxydiques du sud de la Nouvelle-Calédonie. *Deuxième Conférence Internationale sur l'Ecologie des Milieux Serpentiniques*, Nouméa, 31 juillet - 5 août 1995.
- Latham, M., Quantin, P., Aubert, G., (1978) Etude des sols de la Nouvelle-Calédonie. Nouvel essai sur la classification, la caractérisation, la pédogenèse et les aptitudes des sols de Nouvelle-Calédonie. *Notice explicative n° 78*. ORSTOM-Paris, 138p.
- L'Huillier, L. (1994) *Biodisponibilité du nickel dans les sols ferrallitiques ferritiques de Nouvelle-Calédonie. Effets toxiques de Ni sur le développement et la physiologie du maïs*, Thèse de l'Université de Montpellier II, 20 décembre 1994, 249pp.
- Edighoffer, S., L'Huillier, L., Laubreaux P., Bonzon B. (2000) Mise en valeur des sols dérivés des massifs ultrabasiques du Sud de la Nouvelle-Calédonie. Rapport final. Noumea ; IRD. Conv. ; Sci. Vie : Agropedol., 52 ; 24p., multigr.
- Morat, P., Jaffré, T., Veillon, J-M., Mac Kee, H-S. (1981) La nature dans l'archipel néo-calédonien : La végétation. Nouméa : IRD. Atlas de Nouvelle-Calédonie ; pl.15.

ANNEXE I

METHODE D'ANALYSE DU LABORATOIRE DE NOUMEA

Analyse granulométrique

- Eléments grossiers : tamis cylindrique à trous ronds (diamètre de 2 mm),
- Destruction de la matière organique par l'eau oxygénée ou l'hyperchlorite,
- Argiles et limons fins : détermination par sédimentation (pipette de robinson),
- Limons grossiers et sables : tamisage à sec.

Acidité (pH)

Mesure au pH mètre sur une suspension de sol tamisé à 2mm :

- dans l'eau (rapport sol / eau 1/ 2,5),
- dans une solution de chlorure de potassium – le pH indique l'acidité (pH H₂O) ou l'alcalinité (> pH H₂O) d'échange.

Potentiel capillaire

Elimination en excès de l'eau d'un échantillon de sol tamisé a 2mm, saturé, en enceinte étanche, en le soumettant à une pression d'air déterminée:

- pF 4,2 : pression de 16000 g/ cm² correspondant au point de flétrissement,
- pF 2,5 : pression de 316 g/ cm² correspondant a la capacité au champ.

Matière organique

- Carbone : méthode WALKLEY et BLACK et dosage au sel de MHOR,
- Azote : méthode KJELDAHL.

Bases échangeables

- Extractation des bases échangeables par l'acétate d'ammonium,
- Dosage de l'aluminium, magnésium, potassium par absorption atomique en flamme air / acétylène.

Aluminium d'échange

- Déplacement de l'aluminium par le chlorure de potassium,
- Dosage de l'aluminium par colorimétrie automatique (Technicon).

Capacité d'échange

- Extraction des bases échangeables par saturation des sites d'échange par le chlorure de calcium,
- Déplacement du calcium fixé par le nitrate de potassium (N),
- Dosage du calcium par colorimétrie automatique (Technicon).

Phosphore total

- Dosage du phosphore total par colorimétrie automatique (Technicon).

Phosphore assimilable (OLSEN modifié DABIN)

- Extraction avec une solution de fluorure d'ammonium (N/2) et d'hydrogène – carbonate de sodium (N/2) tamponnée à 8,5 par de la soude.

Elements totaux

Minéralisation nitro-perchlorique :

- dosage de l'aluminium (flame N 2 O/C 2 H 2), du fer, du nickel, du chrome, du cobalt, du manganèse, du calcium, du magnésium, du potassium et du sodium,
- dosage du titane par colorimétrie,
- la silice est obtenue par différence entre le résidu de la minéralisation et le résidu non attaqué.

ANNEXE 2

BAREMES D'EVALUATIONS

Ces barèmes permettent de déterminer, pour chaque caractère édaphique, des niveaux de contraintes pour l'utilisation agro-sylvicole des sols, selon les valeurs prises par ces caractères (pas de contrainte à niveau de contrainte élevé). On distingue les caractères généraux qui concerne l'unité cartographique dans son ensemble, où un profil représentatif (pedon) dans son ensemble, et les caractères liés aux horizons.

Les seuils de contraintes retenus sont surtout des jalons permettant de comparer un type de sol à un autre et ne sauraient convenir précisément à toutes les plantes cultivées. Néanmoins, ils correspondent à des valeurs fréquemment admises par les agronomes et les pédologues pour diverses cultures, en particulier au niveau des caractères physiques et chimiques (*). Les barèmes sont les suivants :

1. Barèmes d'évaluation des caractères généraux

- Les risques de submersion :

. nul	: peu ou pas de contraintes
. faible	: ..
. moyen	: risques de contraintes moyens
. élevé	: risques de contraintes élevés.

- La pente :

. nulle à très faible : 0 – 2 %	: peu ou pas de contraintes
. faible : 2 – 10 %	: ..
. moyenne : 10 – 30 %	: niveau de contraintes moyen
. forte : 30 – 50 %	: niveau de contraintes élevé
. très forte : 50 – 100 %	: ..

- La sensibilité à l'érosion :

. nulle	: peu ou pas de contraintes
. faible	: ..

* TERCINIER (G.), 1967 – Résultats d'analyses chimiques des terres. Mode d'interprétation spécialement adapté à la Nouvelle - Calédonie. Orstom – Nouméa

* Mémento de l'agronome Ministère de la coopération Collection technique rurale en Afrique Ed.1980.

* DABIN B., 1968 Etude des facteurs de fertilités des sols tropicaux : facteurs chimiques. In Techniques rurales en Afrique Orstom BDPA. Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères . Paris. 278 p.

. moyenne	: risques de contraintes moyens
. forte	: niveau de contraintes élevé
. très forte	: " "

- La pierrosité de surface (%) :

. nulle à très faible : 0 – 1	: peu ou pas de contraintes
. faible : 1 – 10	: " "
. moyenne : 10 – 30	: niveau de contraintes moyen
. forte : 30 – 50	: niveau de contraintes élevé
. très forte : >50	: " "

- Le drainage externe :

. très lent	: niveau de contraintes élevé
. lent	: " "
. moyen	: niveau de contraintes moyen
. rapide	: peu ou pas de contraintes.

1. Barèmes d'évaluation des caractères liés aux horizons (caractères morphologiques, physiques et chimiques)

- Les éléments grossiers (%) :

. ≤ 15	: peu ou pas de contraintes
. > 15 – 30	: niveau de contraintes moyen
. ≥ 30	: niveau de contraintes élevé.

- La texture :

. As, Sa, LA, La, LAS	: peu ou pas de contraintes
. As, Sa, Sal, Las	: niveau de contraintes moyen
. Als, AL, Ls	: " "
. AA, A, S, Sl	: niveau de contraintes élevé.

- Le drainage interne (estimé) :

. rapide	: peu ou pas de contraintes
. moyen	: niveau de contraintes moyen
. lent à nul	: niveau de contraintes élevé.

- La structure :

. grumeleuse, sub – anguleuse	: peu ou pas de contraintes
. anguleuse à prismatique	: niveau de contrainte moyen
. massive	: niveau de contraintes élevé.

- La cohésion :

. très meuble	: niveau de contraintes moyen
. cohérent	: ..
. très cohérent	: niveau de contraintes élevé.

- La rétention en eau (%) :

. > 20	: peu ou pas de contraintes
. 15 – 20	: niveau de contraintes moyen
. < 15	: niveau de contraintes élevé.

- Le pH

. > 6 et <7,5	: peu ou pas de contraintes
. 5,5 – 6	: niveau de contraintes moyen
. <5,5	: niveau de contraintes élevé.
. <7,5	: ..

- La matière organique (%) :

. > 4,5 et <8,5	: peu ou pas de contraintes
. > 8,5	: ..
. 3 – 4,5	: niveau de contraintes moyen
. <3	: niveau de contraintes élevé.

- L'azote (0/00) :

. >1,2 à 3,5	: peu ou pas de contraintes
. > 3,5	: ..
. 0,6 – 12	: niveau de contraintes moyen
. <0,6	: niveau de contraintes élevé.

- Le rapport C/N :

. 9 – 12	: peu ou pas de contraintes
. 12 – 15	: ..
. 7 – 9	: niveau de contraintes moyen
. > 15	: niveau de contraintes élevé
. < 7	: ..

- Le phosphore total (ppm) :

. > 1200	: peu ou pas de contraintes
. 500 – 1200	: niveau de contraintes moyen

. < 500 : niveau de contraintes élevé.

- Le calcium échangeable (meq / 100g) :

. > 10 : peu ou pas de contraintes
. 3 – 10 : niveau de contraintes moyen
. < 3 : niveau de contraintes élevé.

- Le magnésium échangeable (meq / 100g) :

. 2 – 4 : peu ou pas de contraintes
. 0,7 – 2 : niveau de contraintes moyen
. 4 – 8 :
. > 8 : niveau de contraintes élevé
. < 0,7 :

- Le potassium échangeable (meq / 100g) :

. > 0,9 : peu ou pas de contraintes
. 0,3 – 0,9 : niveau de contraintes moyen
. < 0,3 : niveau de contraintes élevé.

- Le sodium échangeable (meq / 100g) :

. < 0,3 : peu ou pas de contraintes
. 0,3 – 0,7 : niveau de contraintes moyen
. > 0,7 : niveau de contraintes élevé.

- L'aluminium échangeable (meq / 100g) :

. < 2 : peu ou pas de contraintes
. 2 – 6 : niveau de contraintes moyen
. > 6 : niveau de contraintes élevé.

- La somme des bases échangeables (meq / 100g) :

. > 8 : peu ou pas de contraintes
. 3 – 8 : niveau de contraintes moyen
. < 3 : niveau de contraintes élevé.

- La capacité d'échange (meq / 100g) :

. > 20 : peu ou pas de contraintes
. 5 – 20 : niveau de contraintes moyen
. < 5 : niveau de contraintes élevé.

- Le taux de saturation sans tenir compte de l'aluminium échangeable (%) :

. > 75	: peu ou pas de contraintes
. 75-40	: niveau de contraintes moyen
. < 40	: niveau de contraintes élevé.

- Le rapport Ca / T (%) :

. > 50	: peu ou pas de contraintes
. 50-40	: niveau de contraintes moyen
. < 40	: niveau de contraintes élevé.

- Le rapport Mg / K :

. < 5	: peu ou pas de contraintes
. 5-30	: niveau de contraintes moyen
. > 30	: niveau de contraintes élevé.

- Le rapport Ca+Mg / K :

. < 30	: peu ou pas de contraintes
. 30-60	: niveau de contraintes moyen
. > 60	: niveau de contraintes élevé.

- Le rapport Mg/ Ca :

. 0,5 - 1	: peu ou pas de contraintes
. 1 - 2	: niveau de contraintes moyen
. 0,25 - 0,5	:
. > 2	: niveau de contraintes élevé.
. < 0,25	:

- Le rapport Al / Al + S (%) :

. < 10	: peu ou pas de contraintes
. 10-50	: niveau de contraintes moyen
. > 50	: niveau de contraintes élevé.

- Le rapport Na / T :

. < 3	: peu ou pas de contraintes
. 3-5	: niveau de contraintes moyen
. > 5	: niveau de contraintes élevé.

- Les sels solubles totaux ou Nacl (meq / 100g) :

. <1,5	: peu ou pas de contraintes
--------	-----------------------------

.1,5 – 5
. > 5

: niveau de contraintes moyen
: niveau de contraintes élevé.

ANNEXE 3

PROFIL : OUG 1

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 10

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Dambreville

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE						
--------------	--	--	--	--	--	--

PROFONDEURS (cm)	0 - 10 cm	10 - 30 cm	30 - 50+ cm			
------------------	-----------	------------	-------------	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	41.3	55.5	63.3			
Limon fin	14.2	17.3	19.5			
Limon grossier	4.9	5.6	5.6			
Sable fin	9.6	8.9	6.5			
Sable grossier	24.0	9.8	4.0			
Elément grossier						
M.O totale	6.9	2.4	0.9			

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

	pF					
pF 2.5	24.6	32.2	36.8			
pF 3	24.8	29.6	32.9			
pF4.2	17.3	20.8	23.3			

	pH					
pH (H2O)	5.45	6.21	6.5			
pH (KCl)	5.17	5.75	6.02			

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	39.76	14.05	5.12			
Azote	2.94	1.38	0.69			
C/N	13.5	10.2	7.4			

	COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)					
Calcium	15.18	20.78	20.14			
Magnésium	4.21	2.18	2.08			
sodium	0.11	0.18	0.18			
Potassium	0.5	0.12	0.11			

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	23.15	21.92	34.1			
Taux de saturation						
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	453	241	173			
Assimilable	6	0	0			

	ELEMENTS TOTAUX %					
Perte au feu						

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 3

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U11/U14

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Dambreville

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 10 cm

10 - 50 cm

50+ cm

TEXTURE %

Argile	39.7	46.7	29.1			
Limon fin	21.4	19.0	8.1			
Limon grossier	8.2	5.7	2.6			
Sable fin	10.4	9.3	9.4			
Sable grossier	13.7	17.3	49.2			
Elément grossier						
M.O totale	6.4	2.3	1.3			

Somme

pF

pF 4.2	32.4	29.5	18.5			
pF 3	27.6	27.4	19.4			
pF 2.5	19.1	20.1	12			

pH

pH (H2O)	5.86	6.43	6.56			
pH (KCl)	5.3	5.64	5.59			

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	37.19	13.26	7.56			
Azote	2.44	0.88	0.58			
C/N	15.24	15.07	13.03			

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	21.95	21.89	12.07			
Magnésium	10.32	11.8	7.68			
sodium	0.31	0.52	0.42			
Potassium	0.29	0.17	0.12			

Somme des bases

Capacité d'échange	33.71	33.02	18.66			
Taux de saturation	98	104	109			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	322	138	171			
Assimilable	11	2	0			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 4

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U14

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Dambreville

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 8 cm

8 - 40 cm

40 - 80+ cm

TEXTURE %

Argile	29.3	29.3	36.8			
Limon fin	12.8	11.8	15.7			
Limon grossier	6.8	5.3	9.1			
Sable fin	19.6	23.2	33.0			
Sable grossier	25.9	28.0	5.1			
Elément grossier						
M.O totale	8.7	3.5	1.3			

Somme

pF

pF 4.2	22.2	18.7	18.7			
pF 3	25.7	23.5	26.7			
pF 2.5	25.6	24.2	32.2			

pH

pH (H2O)	6.41	6.89	6.98			
pH (KCl)	5.95	6.24	6.17			

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	64.25	20.04	7.28			
Azote	3.33	1.35	0.52			
C/N	19.3	14.8	14			

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	4.92	3.39	2.76			
Magnésium	20.79	19.44	21.1			
sodium	0.19	0.09	0.07			
Potassium	0.71	0.17	0.24			

Somme des bases

Capacité d'échange	28.9	23.25	23.82			
Taux de saturation						
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	903	306	151			
Assimilable	58	0	0			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 5

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 12

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Malemezac

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 30cm	30 - 55 cm	55+ cm			
------------------	----------	------------	--------	--	--	--

TEXTURE %

Argile	43.9	46.7	40.6			
Limon fin	16.4	18.2	15.4			
Limon grossier	9.6	11.8	7.7			
Sable fin	20.0	16.2	19.1			
Sable grossier	5.2	4.7	16.0			
Elément grossier						
M.O totale	4.2	1.7	0.7			

Somme

pF

pF 2.5	34.8	37.8	29.3			
pF 3	30	31.9	26.3			
pF 4.2	21.9	21.6	18			

pH

pH (H2O)	6.38	6.78	6.85			
pH (KCl)	5.66	5.8	5.77			

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	24.51	10.06	4.04			
Azote	2.14	0.96	0.5			
C/N	11.45327103	10.47916667	8.08			

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	4.04	1.85	1.4			
Magnésium	33.23	34.78	29.86			
sodium	0.14	0.18	0.23			
Potassium	0.35	0.25	0.87			

Somme des bases

Capacité d'échange	36.48	34.56	30.06			
Taux de saturation	104	107	108			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	172	96	62			
Assimilable	1	0	0			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble

SiO2 silicates						
----------------	--	--	--	--	--	--

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 6

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 14

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Malmezac

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 20 cm	20 - 100+cm				
------------------	-----------	-------------	--	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	19.2	25.7				
Limon fin	9.6	14.0				
Limon grossier	5.2	6.3				
Sable fin	42.1	33.6				
Sable grossier	19.9	18.3				
Elément grossier						
M.O totale	4.3	2.2				

Somme

	pF					
pF 4.2	16.4	18.9				
pF 3	17.1	17.8				
pF 2.5	13.6	12.4				

	pH					
pH (H2O)	6.84	7.04				
pH (KCl)	6.28	6.15				

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	25.14	12.73				
Azote	1.98	1.16				
C/N	12.6969697	10.97413793				

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	8.01	8.57				
Magnésium	11.08	12.91				
sodium	0.19	0.23				
Potassium	0.12	0.07				

Somme des bases

Capacité d'échange	18.57	19.2				
Taux de saturation	104	113				
Aluminium						

	PHOSPHORE (mg/g)					
Total	304	291				
Assimilable	4	0				

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 7

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 15

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Lauzach

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 10 cm

10 - 20 cm

20 - 30 cm

30 - 34 cm

34 - 42 cm

TEXTURE %

Argile	19.7	18.4	14.5	15.2		
Limon fin	15.5	18.6	6.8	9.5		
Limon grossier	15.7	19.2	3.9	11		
Sable fin	43.0	37.3	58.3	59.3		
Sable grossier	3.5	4.0	15.6	4.7		
Elément grossier						
M.O totale	5.8	3.7	0.6	1		

Somme

pF

pF 4.2	29.5	34.4	10.3	21.1		
pF 3	23.7	27.8	12	18.7		
pF 2.5	15.6	15.9	9.6	12.1		

pH

pH (H2O)	7.05	7.16	7.23	7.28		
pH (KCl)	6.62	6.57	6.76	6.6		

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	32.38	21.6	3.28	5.57		
Azote	2.27	1.27	0.18	0.38		
C/N	14.26431718	17.00787402	18.22222222	14.65789474		

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	2.43	2.12	0.55	1.14		
Magnésium	14.8	16.71	6.15	12.42		
sodium	0.05	0.06	0.02	0.07		
Potassium	0.18	0.07	0	0.03		

Somme des bases

Capacité d'échange	16.3	17.38	6.5	12.74		
Taux de saturation	107	109	103	107		
Aluminium						

PHOSPHORE (mg/g)

Total	196	140	44	85		
Assimilable	2	1	0	0		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicatesAl2O3
FeO3
TiO2
MnO2
NiO
Cr2O3
CoOCaO
MgO
K2O
Na2O

Somme

PROFIL : OUG 8

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U15

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE :

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 10 cm

10 - 20 cm

20 - 40 cm

40+ cm

TEXTURE %

Argile	22.5	25.8	22.1	21.3		
Limon fin	21.3	22.6	14.8	14.3		
Limon grossier	16.3	19.5	14.1	13		
Sable fin	34.2	27.6	44.9	48.9		
Sable grossier	2.3	1.2	1.4	0.6		
Elément grossier						
M.O totale	3.0	4.9	1.7	2.4		

Somme

pF

pF 2.5	35	36.2	26.1	22.8		
pF 3	28.9	30	21.4	20		
pF 4.2	18.2	17.8	14.5	12.4		

pH

pH (H2O)	7.18	7.24	7.2	7.22		
pH (KCl)	6.73	6.72	6.67	6.69		

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	33.08	28.46	9.87	14.07		
Azote	2.17	2.13	0.82	0.83		
C/N	15.24423963	13.36150235	12.03658537	16.95180723		

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	2.35	2.24	1.24	1.59		
Magnésium	15.94	18.21	11.66	13.62		
sodium	0.05	0.05	0.05	0.05		
Potassium	0.36	0.15	0.14	0.03		

Somme des bases

18.7

20.65

13.09

15.29

Capacité d'échange

15.97

17.75

10.49

14.12

Taux de saturation

117

116

125

108

Aluminium

PHOSPHORE (mg/g)

Total	190	211	101	99		
Assimilable	4	2	0	0		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble

SiO2 silicates

Al2O3

FeO3

TiO2

MnO2

NiO

Cr2O3

CoO

CaO

MgO

K2O

Na2O

Somme

PROFIL : OUG 9

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 14

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Lauzach

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 15 cm	15 - 60 cm	60+ cm			
------------------	-----------	------------	--------	--	--	--

TEXTURE %

Argile	19.0	27.2	24.7			
Limon fin	16.6	19.1	17.3			
Limon grossier	16.9	17.8	19.9			
Sable fin	41.0	32.9	35.6			
Sable grossier	3.2	1.0	0.8			
Elément grossier						
M.O totale	5.4	2.1	1.0			

Somme

pF

pF 2.5	32.9	28.9	27.9			
pF 3	29.5	24.2	23.3			
pF4.2	16	15.1	15.6			

pH

pH (H2O)	7.24	7.48	7.56			
pH (KCl)	6.74	6.76	6.77			

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	32.25	12.33	5.53			
Azote	2.17	0.99	0.5			
C/N	14.86175115	12.45454545	11.06			

COMPLEXE D'ECHANGE (méc/100g)

Calcium	2.62	1.55	0.95			
Magnésium	17.41	16.55	17.9			
sodium	0.03	0.04	0.05			
Potassium	0.18	0.07	0.16			

Somme des bases

	20.24	18.21	19.06			
--	-------	-------	-------	--	--	--

Capacité d'échange

Taux de saturation

Aluminium

Capacité d'échange	18.29	16.29	17.45			
Taux de saturation	111	112	109			
Aluminium						

PHOSPHORE (mg/g)

Total	206	154	120			
Assimilable	3	0	0			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble

SiO2 silicates

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3

FeO3

TiO2

MnO2

NiO

Cr2O3

CoO

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO

MgO

K2O

Na2O

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 10

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 14

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Lauzach

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 15 cm	15 - 65 cm	65+ cm			
------------------	-----------	------------	--------	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	21.0	28.3	30.2			
Limon fin	18.4	21.9	19.5			
Limon grossier	13.6	17.0	19.4			
Sable fin	39.3	29.5	28.5			
Sable grossier	3.4	0.9	0.2			
Elément grossier						
M.O totale	5.5	3.6	1.2			

Somme

	pF					
pF 2.5	29.7	30.2	30.4			
pF 3	29.1	25.5	25.3			
pF4.2	16.3	16.3	17.1			

	pH					
pH (H2O)	7.11	7.43	7.62			
pH (KCl)	6.58	6.74	6.79			

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	31.67	20.98	7.09			
Azote	2.50	0.92	0.58			
C/N	12.67	22.80	12.22			

	COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)					
Calcium	2.77	1.52	1.28			
Magnésium	15.51	16.86	18.98			
sodium	0.02	0.05	0.04			
Potassium	0.36	0.12	0.15			

Somme des bases

Capacité d'échange	17.34	16.7	17.82			
Taux de saturation	108	111	115			
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	294	161	163			
Assimilable	5	0	0			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 11

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 12

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Lauzach

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE						
--------------	--	--	--	--	--	--

PROFONDEURS (cm)	0 - 8 cm	8 - 60 cm				
------------------	----------	-----------	--	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	37.8	36.9				
Limon fin	21.3	19.5				
Limon grossier	13.0	12.4				
Sable fin	14.2	15.8				
Sable grossier	7.0	11.6				
Elément grossier						
M.O totale	8.5	3.3				

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

	pF					
pF 2.5	35.3	29.1				
pF 3	29.6	25				
pF4.2	20.3	17.3				

	pH					
pH (H2O)	6.11	6.37				
pH (KCl)	5.55	5.6				

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	49.49	18.92				
Azote	3.21	1.39				
C/N	15.42	13.61				

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	12.08	8.47				
Magnésium	16.7	19.43				
sodium	0.37	0.37				
Potassium	0.4	0.15				

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	31.22	27.63				
Taux de saturation	95	103				
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	531	244				
Assimilable	13	1				

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 12

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 15

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Lauzach

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0- 10 cm	10 - 20 cm	35 - 60 cm			
------------------	----------	------------	------------	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	6.5	9.4	2.8			
Limon fin	1.8	3.0	1.8			
Limon grossier	1.0	3.4	0.7			
Sable fin	43.5	43.0	20.8			
Sable grossier	46.4	40.5	74.7			
Elément grossier						
M.O totale	0.4	0.3	0.2			

Somme

	pF					
pF 2.5	6	7.3	4			
pF 3	7.7	8.5	5.3			
pF4.2	6.9	7.2	5.1			

	pH					
pH (H2O)	7.74	7.6	7.51			
pH (KCl)	7.36	7.23	6.88			

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	2.12	1.71	1.43			
Azote	0.13	0.09	0.08			
C/N	16.31	19.00	17.88			

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	0.38	0.35	0.17			
Magnésium	6.65	6.06	4.31			
sodium	0	0.03	0.03			
Potassium	0.04	0.02	0			

Somme des bases

Capacité d'échange	3.49	3.61	3.98			
Taux de saturation	203	179	113			
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	31	33	49			
Assimilable	0	0	0			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 13

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 9

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Lauzach

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 15 cm	15 - 40 cm	40 - 60+ cm			
------------------	-----------	------------	-------------	--	--	--

TEXTURE %

Argile	19.5	21.1	56.6			
Limon fin	4.8	12.8	7.3			
Limon grossier	5.2	6.9	3.6			
Sable fin	61.7	30.5	16.1			
Sable grossier	9.8	26.4	15.0			
Elément grossier						
M.O totale	0.2	1.2	0.8			

Somme

pF

pF 2.5	23.2	14.3	21.9			
pF 3	30.3	12.8	20.5			
pF4.2	25	5.9	16.6			

pH

pH (H2O)	7.76	5.95	4.83			
pH (KCl)	6.76	5.63	4.42			

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	1.29	7.14	4.84			
Azote	0.16	0.67	1.06			
C/N	8.06	10.66	4.57			

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	1.03	4.06	5.48			
Magnésium	28.38	1.79	4.05			
sodium	6.03	0.07	0.31			
Potassium	0.02	0.02	0.01			

Somme des bases

Capacité d'échange	30.5	6.63	11.37			
Taux de saturation	116	90	87			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	31	231	262			
Assimilable	1	0	1			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 13

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 9

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Lauzach

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 15 cm	15 - 40 cm	40 - 60+ cm			
------------------	-----------	------------	-------------	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	19.5	21.1	56.6			
Limon fin	4.8	12.8	7.3			
Limon grossier	5.2	6.9	3.6			
Sable fin	61.7	30.5	16.1			
Sable grossier	9.8	26.4	15.0			
Elément grossier						
M.O totale	0.2	1.2	0.8			

Somme

	pF					
pF 2.5	23.2	14.3	21.9			
pF 3	30.3	12.8	20.5			
pF4.2	25	5.9	16.6			

	pH					
pH (H2O)	7.76	5.95	4.83			
pH (KCl)	6.76	5.63	4.42			

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	1.29	7.14	4.84			
Azote	0.16	0.67	1.06			
C/N	8.06	10.66	4.57			

	COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)					
Calcium	1.03	4.06	5.48			
Magnésium	28.38	1.79	4.05			
sodium	6.03	0.07	0.31			
Potassium	0.02	0.02	0.01			

Somme des bases

Capacité d'échange	30.5	6.63	11.37			
Taux de saturation	116	90	87			
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	31	231	262			
Assimilable	1	0	1			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 14

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 11

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Lauzach

N° ECHANTILLON

1 2 3 4 5 6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 20 cm 20 - 60 cm

TEXTURE %

Argile	10.1	11.9				
Limon fin	6.3	6.5				
Limon grossier	4.6	5.2				
Sable fin	30.7	35.2				
Sable grossier	45.0	41.7				
Elément grossier						
M.O totale	6.6	0.2				

Somme

pF

pF 2.5	13	9.2				
pF 3	10.6	7.4				
pF4.2	6.4	4.6				

pH

pH (H2O)	5.51	5.7				
pH (KCl)	5.3	5.47				

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	38.95	1.44				
Azote	2.30	0.28				
C/N	16.93	5.14				

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)

Calcium	4.61	1.44				
Magnésium	2	0.58				
sodium	0.06	0.06				
Potassium	0.14	0.01				

Somme des bases

Capacité d'échange	6.9	2.11				
Taux de saturation	99	99				
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	398	156				
Assimilable	6	1				

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 18

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 6

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Lauzach

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 15 cm

15 - 50 cm

50+ cm

TEXTURE %

Argile	25.6	43.9	20.2			
Limon fin	24.5	35.8	26.7			
Limon grossier	7.9	5.8	9.5			
Sable fin	16.2	4.8	11.8			
Sable grossier	21.8	7.1	29.4			
Elément grossier						
M.O totale	3.8	0.7	0.4			

Somme

pF 2.5	26.1	30.6	25			
pF 3	22.1	26.4	22.5			
pF4.2	10.7	14.7	10.6			

pH (H2O)	5.87	5.13	5.76			
pH (KCl)	5.35	4.15	4.03			

Carbone	21.83	4.05	2.3			
Azote	1.8	0.72	0.49			
C/N	12.1	5.6	4.7			

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium						
Magnésium						
sodium						
Potassium						

Somme des bases

Capacité d'échange						
Taux de saturation						
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	276	261	396			
Assimilable	3	0	3			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 19

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 12/U14

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Lauzach

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE						
--------------	--	--	--	--	--	--

PROFONDEURS (cm)	0 - 8 cm	8 - 70+ cm				
------------------	----------	------------	--	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	29.4	28.1				
Limon fin	17.7	15.8				
Limon grossier	11.3	10.7				
Sable fin	24.8	22.4				
Sable grossier	12.2	21.6				
Elément grossier						
M.O totale	5.3	1.6				

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

	pF					
pF 2.5	23.4	18.5				
pF 3	19.8	15.8				
pF4.2	15.3	11.7				

	pH					
pH (H2O)	6.38	6.72				
pH (KCl)	5.54	5.53				

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	30.60	9.05				
Azote	2.57	0.98				
C/N	11.91	9.23				

	COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)					
Calcium	22.66	19.52				
Magnésium	10.2	11.26				
sodium	0.15	0.15				
Potassium	0.17	0.08				

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	27.31	25.45				
Taux de saturation	121	122				
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	289	193				
Assimilable	4	0				

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 20

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 11

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Writh

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 10 cm	10 - 40 cm				
------------------	-----------	------------	--	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	29.8	35.7				
Limon fin	28.0	24.3				
Limon grossier	8.3	7.3				
Sable fin	11.0	10.4				
Sable grossier	17.0	19.0				
Élément grossier						
M.O totale	6.8	2.6				

Somme

	pF					
pF 2.5	28.6	22.7				
pF 3	25	20				
pF4.2	15.3	13				

	pH					
pH (H2O)	5.4	6.17				
pH (KCl)	4.97	5.11				

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	39.21	14.99				
Azote	2.74	1.17				
C/N	14.31	12.81				

	COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)					
Calcium	11.63	10.69				
Magnésium	7.03	8.59				
sodium	0.21	1.21				
Potassium	0.27	0.07				

Somme des bases

Capacité d'échange	20.51	20.21				
Taux de saturation	93	102				
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	273	148				
Assimilable	6	0				

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 21

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 11

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Writh

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 10 cm	10 - 40 cm				
------------------	-----------	------------	--	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	29.8	35.7				
Limon fin	28.0	24.3				
Limon grossier	8.3	7.3				
Sable fin	11.0	10.4				
Sable grossier	17.0	19.0				
Elément grossier						
M.O totale	6.8	2.6				

Somme

	pF					
pF 2.5	28.6	22.7				
pF 3	25	20				
pF4.2	15.3	13				

	pH					
pH (H2O)	5.4	6.17				
pH (KCl)	4.97	5.11				

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	39.21	14.99				
Azote	2.74	1.17				
C/N	14.31	12.81				

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	11.63	10.69				
Magnésium	7.03	8.59				
sodium	0.21	1.21				
Potassium	0.27	0.07				

Somme des bases

Capacité d'échange	20.51	20.21				
Taux de saturation	93	102				
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	273	148				
Assimilable	6	0				

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 22

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 15

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Salmon

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 12 cm	12 - 70+ cm				
------------------	-----------	-------------	--	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	19.5	16.2				
Limon fin	11.4	8.4				
Limon grossier	15.4	9.3				
Sable fin	50.6	53.0				
Sable grossier	2.9	13.3				
Elément grossier						
M.O totale	1.0	0.4				

Somme

	pF					
pF 2.5	18.9	12.9				
pF 3	16.9	12.1				
pF4.2	10.9	8.7				

	pH					
pH (H2O)	7.52	7.62				
pH (KCl)	6.67	6.86				

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	5.77	2.49				
Azote	0.64	0.37				
C/N	9.02	6.73				

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	1.21	0.54				
Magnésium	11.45	9.12				
sodium	0.01	0				
Potassium	0.06	0.04				

Somme des bases

Capacité d'échange	11.93	10.46				
Taux de saturation	107	93				
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	74	51				
Assimilable	0	0				

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 23

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U14/U15

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Salmon

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 -10 cm

10 - 40 cm

40 - 80 cm

80+ cm

TEXTURE %

Argile	18.6	17.7	19.1	28.8		
Limon fin	11.1	8.4	13.6	21.6		
Limon grossier	14.5	8.9	15.9	11.9		
Sable fin	51.0	54.7	46.3	35.9		
Sable grossier	3.9	8.8	3.2	0.9		
Elément grossier						
M.O totale	2.9	1.3	1.2	1.3		

Somme

pF

pF 2.5	22.9	16.8	21.9	30.9		
pF 3	19.2	15.1	17.8	25.4		
pF4.2	12.2	11	11.8	15.6		

pH

pH (H2O)	7.4	7.5	7.49	7.62		
pH (KCl)	6.85	6.81	6.78	6.92		

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	16.96	7.59	6.70	7.39		
Azote	1.32	0.76	0.70	0.69		
C/N	12.85	9.99	9.57	10.71		

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	1.75	0.98	0.28	0.8		
Magnésium	14.72	12.32	8.46	18.51		
sodium	0.02	0	0.11	0.13		
Potassium	0.08	0.02	0.04	0.18		

Somme des bases

Capacité d'échange	13.47	11.34	7.89	16.57		
Taux de saturation	123	117	113	118		
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	101	81	81	91		
Assimilable	0	0	0	0		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 24

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 10

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 9 cm	9 - 30 cm	30 - 57+cm			
------------------	----------	-----------	------------	--	--	--

TEXTURE %

Argile	18.0	16.0	49.5			
Limon fin	18.6	18.1	12.7			
Limon grossier	14.1	14.3	6.1			
Sable fin	28.8	28.0	18.2			
Sable grossier	15.0	22.7	13.0			
Elément grossier						
M.O totale	6.6	0.8	1.0			

Somme

pF

pF 2.5	22.2	10.1	22.9			
pF 3	17.2	9.5	20.6			
pF4.2	8.1	2.9	15.5			

pH

pH (H2O)	5.28	5.2	4.48			
pH (KCl)	4.91	4.44	4.19			

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	38.41	4.91	5.79			
Azote	2.78	0.51	1.11			
C/N	13.82	9.63	5.22			

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	5.87	1.21	3.25			
Magnésium	3.68	0.71	4.32			
sodium	0.04	0.04	1.16			
Potassium	0.32	0	0.02			

Somme des bases

Capacité d'échange	12.24	2.47	12.16			
Taux de saturation	81	79	72			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	477	158	323			
Assimilable	34	1	5			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 25

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 13

SITUATION
TOPOGRAPH propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 2 cm	3 - 38 cm	38 - 75 cm	75+ cm		
------------------	----------	-----------	------------	--------	--	--

	TEXTURE %					
Argile	22.5	69.6	63.6	76.4		
Limon fin	60.7	21.7	24.5	19.2		
Limon grossier	5.7	1.4	3.1	2.3		
Sable fin	4.9	2.5	6.9	1.5		
Sable grossier	1.0	0.5	0.8	0.2		
Elément grossier						
M.O totale	8.2	2.4	4.3	1.7		

Somme

	pF					
pF 2.5	49.7	51.6	50	55.6		
pF 3	40.4	43	41.8	50		
pF4.2	29.6	33.3	32.3	39.8		

	pH					
pH (H2O)	6.81	6.83	7.3	7.46		
pH (KCl)	6.17	5.81	6.25	6.33		

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	48.58	14.03	26.25	10.11		
Azote	3.12	1.33	2.34	1.22		
C/N	15.57	10.55	11.22	8.29		

	COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)					
Calcium	17.91	18.11	21.3	19.16		
Magnésium	24.99	25.19	36.33	45.26		
sodium	0.42	0.43	0.65	0.75		
Potassium	0.65	0.63	0.88	0.53		

Somme des bases

Capacité d'échange	36.62	39.21	53.41	57.59		
Taux de saturation	120	113	111	114		
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	369	341	449	210		
Assimilable	16	12	3	0		

ELEMENTS TOTAUX %
Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 26

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U15

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Ballande

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 25 cm

25 - 55 cm

55 - 85 cm

85+ cm

TEXTURE %

Argile	20.9	15.2	15.4	28.1		
Limon fin	17.7	14.9	12.5	19.7		
Limon grossier	19.5	15.3	15.7	15.5		
Sable fin	38.7	49.6	52.3	31		
Sable grossier	1.6	3.4	4.8	6.2		
Elément grossier						
M.O totale	3.7	1.3	0.9	1.1		

Somme

pF

pF 2.5	26.1	21.3	19.7	27.6		
pF 3	21.4	18.3	16.7	22.4		
pF4.2	14	12	11.6	14.3		

pH

pH (H2O)	7.4	7.66	7.82	7.93		
pH (KCl)	6.75	6.91	7.03	7.08		

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	22.02	7.50	4.97	6.44		
Azote	1.87	0.67	0.51	0.64		
C/N	11.78	11.19	9.75	10.06		

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	2.31	1.14	0.65	0.89		
Magnésium	15.52	12.92	13.3	18.35		
sodium	0.05	0.01	0.04	0.05		
Potassium	0.3	0.04	0.04	0.11		

Somme des bases

Capacité d'échange	14.81	12.07	11.96	15.86		
Taux de saturation	123	117	117	122		
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	165	76	65	104		
Assimilable	1	0	0	2		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble

SiO2 silicates						
----------------	--	--	--	--	--	--

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 27

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 14

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Ballande

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 8 cm	8 - 50 cm	50 - 100 cm			
------------------	----------	-----------	-------------	--	--	--

TEXTURE %

Argile	32.3	27.7	21.1			
Limon fin	28.5	23.4	17.4			
Limon grossier	16.9	20.0	22.0			
Sable fin	18.0	26.2	37.3			
Sable grossier	1.9	1.2	1.5			
Elément grossier						
M.O totale	7.9	2.3	0.7			

Somme

pF

pF 2.5	40.7	32	26.8			
pF 3	33.1	26.7	22.1			
pF4.2	25.8	16.8	13.9			

pH

pH (H2O)	7.3	7.61	7.82			
pH (KCl)	6.63	6.72	6.87			

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	48.00	13.42	4.09			
Azote	3.57	1.18	0.49			
C/N	13.45	11.37	8.35			

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)

Calcium	3.62	1.63	0.77			
Magnésium	25.55	21.19	17.69			
sodium	0.06	0.05	0.04			
Potassium	0.59	0.11	0.12			

Somme des bases

Capacité d'échange	25.76	19.15	16.31			
Taux de saturation	116	120	114			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	337	128	100			
Assimilable	9	1	3			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 30

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 15

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet (abattoir)

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 10 cm

10 - 60 cm

60 + cm

TEXTURE %

Argile	16.8	16.8	6.0			
Limon fin	12.3	13.1	4.5			
Limon grossier	12.8	12.3	3.2			
Sable fin	53.6	46.5	17.7			
Sable grossier	2.9	9.8	68.7			
Elément grossier						
M.O totale	5.2	1.9	0.5			

Somme

pF

pF 2.5	22	20.7	8.8			
pF 3	19.2	20.1	9.6			
pF4.2	14.4	11.8	6.4			

pH

pH (H2O)	7.16	7.62	7.87			
pH (KCl)	6.72	6.93	7.16			

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	30.28	10.94	2.86			
Azote	2.19	0.89	0.23			
C/N	13.83	12.29	12.43			

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	2.04	1.38	0.71			
Magnésium	13.67	13.16	7.27			
sodium	0.02	0.06	0.04			
Potassium	0.14	0.07	0.07			

Somme des bases

Capacité d'échange	12.14	12.39	5.86			
Taux de saturation	131	118	138			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	117	92	105			
Assimilable	3	0	3			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 31

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 7

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 10 cm	10 - 35 cm				
------------------	-----------	------------	--	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	22.6	37.4				
Limon fin	32.6	20.7				
Limon grossier	7.0	4.0				
Sable fin	15.7	12.0				
Sable grossier	20.0	24.7				
Elément grossier						
M.O totale	3.4	0.9				

Somme

	pF					
pF 2.5	20.3	22.6				
pF 3	19.6	23.3				
pF4.2	5.9	10.3				

	pH					
pH (H2O)	3.94	3.57				
pH (KCl)	4.1	4.23				

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	19.89	5.27				
Azote	1.04	1.18				
C/N	19.13	4.47				

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	0.26	0.05				
Magnésium	0.86	0.35				
sodium	0.24	0.4				
Potassium	0.04	0.09				

Somme des bases

Capacité d'échange	8.02	6.46				
Taux de saturation	17	14				
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	62	187				
Assimilable	3	10				

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 32

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 12

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet (abattoir)

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 13 cm	13 - 35 cm	35 - 75 cm	75+ cm		
------------------	-----------	------------	------------	--------	--	--

TEXTURE %

Argile	38.9	50.3	63.5	65.2		
Limon fin	26.7	21.5	19.7	16.4		
Limon grossier	9.0	8.5	6.9	6.4		
Sable fin	14.8	12.2	5.9	7.6		
Sable grossier	7.7	5.8	3.7	5.5		
Elément grossier						
M.O totale	7.1	2.0	0.6	0.4		

Somme

pF

pF 2.5	36.1	34.2	34.6	33.9		
pF 3	31.4	30.5	33.4	32.2		
pF4.2	21.6	21	25.6	24.2		

pH

pH (H2O)	6.26	6.46	6.87	7.01		
pH (KCl)	5.59	5.65	6.04	6.19		

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	42.15	11.68	3.62	2.34		
Azote	2.89	1.13	0.57	0.48		
C/N	14.58	10.34	6.35	4.88		

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	3.87	2.23	1.6	1.61		
Magnésium	26.11	26.48	30.39	28.46		
sodium	0.19	0.21	0.21	0.2		
Potassium	0.37	0.2	0.28	0.2		

Somme des bases

Capacité d'échange	30.58	33	32.48	30.56		
Taux de saturation	100	88	100	100		
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	417	197	146	252		
Assimilable	8	0	0	2		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 33

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 12/U14

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 10 cm

10- 50cm

50 - 90 cm

90+ cm

TEXTURE %

Argile	41.9	44.3	47.7	55.6		
Limon fin	23.0	21.9	27.2	22.7		
Limon grossier	11.6	9.7	12.3	10.8		
Sable fin	14.4	14.0	10.4	9.7		
Sable grossier	5.5	7.3	1.5	1		
Elément grossier						
M.O totale	5.6	2.3	0.8	0.4		

Somme

pF

pF 2.5	31.5	33.2	34.7	40.9		
pF 3	28.3	29.4	30.4	34.2		
pF4.2	19.7	18.7	20.7	24.6		

pH

pH (H2O)	5.6	6.21	7.04	7.24		
pH (KCl)	4.84	5.1	5.7	6.06		

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	32.50	13.52	4.63	2.15		
Azote	2.11	1.04	0.47	0.29		
C/N	15.40	13.00	9.85	7.41		

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)

Calcium	11.03	10.91	7.91	7.86		
Magnésium	19.28	23.58	24.87	27.15		
sodium	0.41	0.78	1.68	2.02		
Potassium	0.43	0.22	0.12	0.17		

Somme des bases

Capacité d'échange	31.98	34.46	34.19	35.68		
Taux de saturation	97	103	101	104		
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	316	161	72	54		
Assimilable	9	2	0	0		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 34

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 11

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : Propriété Creugnet

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 9 cm

9 - 18 cm

18 - 35 cm

35 - 60 cm

60+ cm

TEXTURE %

Argile	32.1	33.0	29.5	28.3	37.9	
Limon fin	26.6	24.3	20.9	19.4	16.6	
Limon grossier	10.4	10.6	11.6	10.1	7.8	
Sable fin	19.3	19.2	23.3	23.8	20.9	
Sable grossier	6.4	9.5	12.5	16.9	15.2	
Elément grossier						
M.O totale	5.8	3.6	1.9	0.7	0.5	

Somme

pF

pF 2.5	28.4	25	21.2	18.3	21.9	
pF 3	24.7	22.5	19.8	18.4	20.3	
pF4.2	13.3	13.4	10.1	9.9	13	

pH

pH (H2O)	4.57	4.38	4.37	4.41	4.53	
pH (KCl)	3.78	3.67	3.65	3.76	3.7	

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	33.89	20.81	10.75	4.34	2.93	
Azote	2.08	1.44	1.02	0.93	1.00	
C/N	16.29	14.45	10.54	4.67	2.93	

COMPLEXE D'ECHANGE (méc/100g)

Calcium	2.7	1.09	0.14	0	0	
Magnésium	3.34	2.54	1.68	1.8	2.3	
sodium	0.31	0.27	0.25	0.26	0.41	
Potassium	0.47	0.23	0.1	0.06	0.12	

Somme des bases

Capacité d'échange

12.47

11.52

12

10.69

15

Taux de saturation

55

36

18

20

19

Aluminium

PHOSPHORE (ppm)

Total	305	240	195	199	205	
Assimilable	11	7	3	1	0	

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble

SiO2 silicates

Al2O3

FeO3

TiO2

MnO2

NiO

Cr2O3

CoO

CaO

MgO

K2O

Na2O

Somme

PROFIL : OUG 35

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 15

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 -10 cm

10 - 30 cm

30 - 45 cm

45+ cm

TEXTURE %

Argile	23.0	10.2	26.7	4.7		
Limon fin	13.6	6.2	13.7	3		
Limon grossier	10.1	3.3	8.6	1.2		
Sable fin	27.6	23.6	30.6	6.7		
Sable grossier	21.8	56.5	18.2	84.5		
Elément grossier						
M.O totale	6.7	0.7	2.5	0.3		

Somme

pF

pF 2.5	24.8	9.7	23.1	7		
pF 3	21.6	10	21.1	6.7		
pF4.2	15.8	7.9	14.3	6.3		

pH

pH (H2O)	6.99	7.2	7.18	7.63		
pH (KCl)	6.42	6.49	6.4	6.63		

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	35.38	4.30	14.61	1.46		
Azote	3.19	0.36	1.19	0.13		
C/N	11.09	11.94	12.28	11.23		

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	5.44	2.93	4.68	0.87		
Magnésium	15.22	6.75	16.82	6.9		
sodium	0.04	0.02	0.06	0.05		
Potassium	0.35	0.09	0.24	0.06		

Somme des bases

Capacité d'échange	19.38	9.07	19.73	8.06		
Taux de saturation	109	108	110	98		
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	232	120	179	124		
Assimilable	8	0	0	2		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 36

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 12

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6

NOMENCLATURE						

PROFONDEURS (cm)	0 - 16 cm	16 - 55 cm	55 - 80 cm	80+ cm		

TEXTURE %

Argile	16.1	13.2	34.1	54.7		
Limon fin	24.7	29.2	23.2	14.9		
Limon grossier	16.7	19.1	13.9	7		
Sable fin	28.2	29.3	21.0	15		
Sable grossier	10.7	7.1	6.4	8.2		
Elément grossier						
M.O totale	5.7	1.2	0.6	0.4		

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

pF

pF 2.5	24.9	18.8	25.8	47.8		
pF 3	21.2	18.1	21.4	41.2		
pF4.2	10.7	4.8	14.7	31.1		

pH

pH (H2O)	6.01	6.33	6.25	7.08		
pH (KCl)	5.57	5.74	5.25	6.06		

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	34.63	6.90	3.65	2.56		
Azote	1.96	0.64	0.50	0.48		
C/N	17.67	10.78	7.30	5.33		

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)

Calcium	6.04	1.84	1.92	3.17		
Magnésium	5.63	2.76	16.9	39.17		
sodium	0.04	0.02	0.29	0.73		
Potassium	0.42	0.05	0	0.2		

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	14.58	5.56	20.68	42.64		
Taux de saturation	83	84	92	101		
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	240	108	79	74		
Assimilable	6	0	0	0		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 37

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U11/U12

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 10 cm	10 - 50 cm	50 - 80 cm	90+ cm		
------------------	-----------	------------	------------	--------	--	--

TEXTURE %

Argile	38.4	40.7	48.7	51.9		
Limon fin	14.7	15.2	17.9	22.1		
Limon grossier	7.6	6.9	7.8	7.2		
Sable fin	26.1	20.2	18.6	14.5		
Sable grossier	11.9	14.1	4.8	0.7		
Elément grossier						
M.O totale	1.8	2.9	3.0	3.3		

Somme

pF

pF 2.5	30.4	21.4	33.2	34.8		
pF 3	19.6	26.9	30.8	32.6		
pF4.2	11.7	16.8	19.8	20.7		

pH

pH (H2O)	4.28	5.74	4.34	4.23		
pH (KCl)	3.71	4.9	3.51	3.24		

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	10.52	16.95	17.60	19.35		
Azote	1.24	1.64	1.19	1.66		
C/N	8.48	10.34	14.79	11.66		

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	1.15	3.54	0.28	0.05		
Magnésium	2.77	20.52	7.21	5.94		
sodium	0.11	0.39	0.24	0.28		
Potassium	0.15	0.45	0.15	0.16		

Somme des bases

Capacité d'échange	16.23	26.54	20.37	25.83		
Taux de saturation	26	94	39	25		
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	178	186	153	184		
Assimilable	0	1	1	4		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3
FeO3
TiO2
MnO2
NiO
Cr2O3
CoO

CaO
MgO
K2O
Na2O

Somme

PROFIL : OUG 38

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 10

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 10 cm	10 - 60 cm	60+ cm			
------------------	-----------	------------	--------	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	39.4	39.8	26.5			
Limon fin	9.1	9.9	11.9			
Limon grossier	9.2	7.5	9.4			
Sable fin	36.1	28.8	36.9			
Sable grossier	4.1	12.7	14.2			
Elément grossier						
M.O totale	2.6	1.6	1.0			

Somme

	pF					
pF 2.5	21.9	21	17.8			
pF 3	18.6	19.3	15.9			
pF4.2	12.6	13.2	10.2			

	pH					
pH (H2O)	4.3	4.32	4.51			
pH (KCl)	3.64	3.67	3.79			

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	15.15	9.25	5.52			
Azote	1.07	1.18	0.73			
C/N	14.16	7.84	7.56			

	COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)					
Calcium	0.18	0	0			
Magnésium	1.28	0.99	0.66			
sodium	0.17	0.2	0.07			
Potassium	0.15	0.17	0.06			

Somme des bases

Capacité d'échange	17.08	16.58	10.55			
Taux de saturation	10	8	7			
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	163	175	144			
Assimilable	1	0	1			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 39

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 10

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6

NOMENCLATURE						

PROFONDEURS (cm)	0 - 10 cm	10 - 25 cm	25 - 60 cm	60+ cm		
TEXTURE %						
Argile	4.8	9.4	57.3	50.2		
Limon fin	16.5	20.2	12.4	13.3		
Limon grossier	21.8	21.4	8.1	9.7		
Sable fin	52.1	46.3	17.5	21.4		
Sable grossier	3.5	2.5	4.0	4.9		
Elément grossier						
M.O totale	2.8	0.5	0.6	0.4		

Somme						
pF						
pF 2.5	13.2	12.4	34.6	31.4		
pF 3	14.9	14.4	37.1	30.4		
pF4.2	3.3	2.6	25.2	19.8		
pH						
pH (H2O)	4.5	4.22	3.82	3.95		
pH (KCl)	3.73	4.21	3.73	3.74		
MATIERE ORGANIQUE (mg/g)						
Carbone	16.03	2.67	3.58			
Azote	0.77	0.39	0.67			
C/N	20.82	6.85	5.34			
COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)						
Calcium	0.16	0	0	0		
Magnésium	0.42	0.19	0.79	0.49		
sodium	0.06	0	0.1	0.05		
Potassium	0.04	0	0	0		

Somme des bases						

Capacité d'échange	3.29	2.64	13.81	11.7		
Taux de saturation	21	7	6	5		
Aluminium						

Total	105	92	169			
Assimilable	3	0	0			

PHOSPHORE (mg/g)						

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						
Résidu insoluble						
SiO2 silicates						
Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

PHOSPHORE (mg/g)						
Total	105	92	169			
Assimilable	3	0	0			

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

PROFIL : OUG 40

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 14 / U15

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet (bus)

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE						
--------------	--	--	--	--	--	--

PROFONDEURS (cm)	0 - 10 cm	Oct-25	25 - 75	75 - 90 cm	90+ cm	
------------------	-----------	--------	---------	------------	--------	--

TEXTURE %

Argile	20.3	16.9	19.1	12.1	13.4	
Limon fin	15.2	9.1	11.8	5.9	8.9	
Limon grossier	14.6	14.0	13.4	2.6	9.6	
Sable fin	43.4	52.9	52.9	61.4	61	
Sable grossier	5.4	4.9	2.1	17.9	7	
Elément grossier						
M.O totale	4.9	1.9	1.2	0.3	0.5	

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

pF

pF 2.5	26.2	19.6	21.2	10	17.2	
pF 3	21.6	17.4	18.7	9.5	16.2	
pF4.2	16.5	11.7	12.5	7.7	10.6	

pH

pH (H2O)	7.03	7.16	7.36	7.61	7.63	
pH (KCl)	6.49	6.57	6.65	6.78	6.89	

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	28.24	10.88	6.92	1.68	3.03	
Azote	2.63	1.05	0.72	0.29	0.38	
C/N	10.74	10.36	9.61	5.79	7.97	

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	1.94	1.19	1.9	0.29	0.27	
Magnésium	13.56	10.62	12.48	6.47	11.07	
sodium	0.04	0.05	0.05	0.03	0.05	
Potassium	1.44	0.15	0.23	0.17	0.2	

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	15.56	9.77	11.82	5.62	9.81	
Taux de saturation	109	123	117	124	118	
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	277	134	124	78	90	
Assimilable	5	1	0	0	0	

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 41

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 15

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet (bus)

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 10 cm

10 - 80 cm

80+ cm

TEXTURE %

Argile	17.8	11.3	9.4			
Limon fin	11.5	12.2	4.2			
Limon grossier	13.2	14.8	2.2			
Sable fin	52.6	58.0	50.7			
Sable grossier	4.2	1.9	33.4			
Elément grossier						
M.O totale	3.6	1.4	0.5			

Somme

pF

pF 2.5	22.5	19.9	12.5			
pF 3	20.3	20	12.3			
pF4.2	14.1	10.5	9.7			

pH

pH (H2O)	7.34	7.56	7.63			
pH (KCl)	6.79	6.91	6.88			

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	21.52	8.04	2.80			
Azote	1.79	0.78	0.37			
C/N	12.02	10.31	7.57			

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	2.68	1.28	0.4			
Magnésium	12.1	11	7.76			
sodium	0.03	0.05	0.03			
Potassium	0.26	0.12	0.08			

Somme des bases

Capacité d'échange	11.8	9.5	6.31			
Taux de saturation	128	131	131			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	166	107	76			
Assimilable	4	0	0			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 42

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U11

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet (bus)

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 13 cm

13 - 50 cm

50 - 70 cm

70+ cm

TEXTURE %

Argile	44.3	31.7	22.0	13		
Limon fin	35.9	34.0	21.7	6.8		
Limon grossier	7.1	10.4	8.3	2.7		
Sable fin	2.2	12.1	16.9	17		
Sable grossier	0.8	10.2	29.6	61.2		
Elément grossier						
M.O totale	14.7	2.3	2.3	1.1		

Somme

105.0

100.7

100.8

101.8

pF 2.5

43.3

26.6

18.6

9

pF 3

37.8

25

17.1

8.5

pF4.2

21

10.8

8.3

5.5

pH (H2O)

5.57

5.19

4.69

4.85

pH (KCl)

5.09

4.64

3.67

3.85

MATIERE ORGANIQUE (mg/g)

Carbone	85.03	13.54	13.08	6.47		
Azote	4.91	1.10	0.83	0.60		
C/N	17.32	12.31	15.76	10.78		

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	18.09	4.71	1.92	1.13		
Magnésium	6.54	3.96	2.71	1.24		
sodium	0.89	1.04	0.91	0.48		
Potassium	0.52	0.09	0	0		

Somme des bases

Capacité d'échange

30.6

12.41

9.37

5.24

Taux de saturation

85

79

59

54

Aluminium

PHOSPHORE (ppm)

Total	499	159	88	79		
Assimilable	24	3	2	2		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 43

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U9 / U10

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet (bus)

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 6 cm	6 - 20 cm	20 - 36 cm	36 - 70+ cm		
------------------	----------	-----------	------------	-------------	--	--

	TEXTURE %					
Argile	11.7	11.4	24.7	49.9		
Limon fin	11.2	11.1	13.8	10.3		
Limon grossier	4.9	5.2	4.9	2.6		
Sable fin	28.0	30.8	26.6	11.4		
Sable grossier	39.0	41.3	37.2	25.8		
Elément grossier						
M.O totale	8.9	1.0	0.5	0.9		

Somme	103.7	100.8	107.7	100.9		
-------	-------	-------	-------	-------	--	--

pF 2.5	18.4	10.4	13.4	20.4		
pF 3	16.1	10.3	13.7	20.2		
pF4.2	13	4.4	6.6	15.7		

pH (H2O)	5.4	5.39	4.82	4.72		
pH (KCl)	5.18	5.03	4.46	4.42		

	MATIERE ORGANIQUE (mg/g)					
Carbone	53.52	5.97	3.04	5.48		
Azote	3.42	0.71	0.63	1.02		
C/N	15.65	8.41	4.83	5.37		

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	9.08	1.55	1.49	5.13		
Magnésium	3.71	1.18	1.97	5.55		
sodium	0.05	0.1	0.06	0.26		
Potassium	0.31	0.13	0	0.06		

Somme des bases

Capacité d'échange	15.26	2.9	3.82	12.83		
Taux de saturation	86	102	92	86		
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	333	116	87	146		
Assimilable	14	0	0	0		

ELEMENTS TOTAUX %
Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 44

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 10

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet (bus)

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

TEXTURE %

Argile	19.4	10.6	23.7	80.6		
Limon fin	16.4	12.2	14.3	12.5		
Limon grossier	5.7	4.3	4.2	1.2		
Sable fin	21.8	15.9	15.8	2.3		
Sable grossier	27.3	56.9	42.4	2.4		
Elément grossier						
M.O totale	13.1	1.1	0.5	0.7		

Somme

103.7

101.0

100.9

99.7

pF 2.5

25.6

12.4

13.8

36.7

pF 3

22.8

10.7

12

33.2

pF4.2

15.6

5.3

7.1

27.4

pH (H2O)

5.55

5.56

5.39

4.3

pH (KCl)

5.23

5.27

5.13

3.95

Carbone

76.90

6.24

2.99

4.22

Azote

5.12

0.70

0.57

0.88

C/N

15.02

8.91

5.25

4.80

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)

Calcium

8.23

1.28

1.11

1.31

Magnésium

6.64

0.81

1.14

6.04

sodium

0.17

0.07

0.1

0.36

Potassium

0.98

0.07

0

0.01

Somme des bases

Capacité d'échange

18.07

3.16

2.86

13.31

Taux de saturation

89

71

82

58

Aluminium

PHOSPHORE (ppm)

Total

539

387

215

197

Assimilable

13

4

0

1

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble

SiO2 silicates

Al2O3

FeO3

TiO2

MnO2

NiO

Cr2O3

CoO

CaO

MgO

K2O

Na2O

Somme

PROFIL : OUG 45

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 11

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Ballande

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE						
--------------	--	--	--	--	--	--

PROFONDEURS (cm)	0 - 10 cm	10 - 25 cm	25 - 50+ cm			
------------------	-----------	------------	-------------	--	--	--

TEXTURE %

Argile	16.2	11.7	11.8			
Limon fin	12.7	12.5	14.1			
Limon grossier	5.4	5.4	4.9			
Sable fin	25.2	27.8	25.6			
Sable grossier	39.5	42.0	43.5			
Elément grossier						
M.O totale	3.3	0.7	0.2			

Somme	102.3	100.1	100.1			
-------	-------	-------	-------	--	--	--

pF 2.5	14.8	11.8	11.7			
pF 3	12.5	10	9.9			
pF4.2	8.7	6.3	5.1			

pH (H2O)	5.82	5.62	5.51			
pH (KCl)	5.27	5.2	5.09			

Carbone	18.97	3.81	1.33			
Azote	1.72	0.79	0.52			
C/N	11.03	4.82	2.56			

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	5.98	2.81	1.65			
Magnésium	4.7	2.45	1.72			
sodium	0.38	0.27	0.1			
Potassium	0.31	0.06	0.04			

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	13.13	8.22	5.54			
Taux de saturation	87	68	63			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	316	222	188			
Assimilable	4	2	1			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 46

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U11/ U12

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Ballande

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 8 cm	8 - 26 cm	26 - 54 cm	54 - 80+ cm		
------------------	----------	-----------	------------	-------------	--	--

TEXTURE %

Argile	11.8	14.5	25.5	29		
Limon fin	13.5	13.5	14.5	13.6		
Limon grossier	6.5	5.0	5.5	4.9		
Sable fin	31.1	21.4	22.5	21		
Sable grossier	30.5	45.5	31.8	32		
Elément grossier						
M.O totale	11.1	0.5	0.3	0.3		

Somme	104.5	100.4	100.1	100.8		
-------	-------	-------	-------	-------	--	--

pF 2.5	18.7	10.7	13.8	14.9		
pF 3	16.8	9.1	11.5	12.2		
pF4.2	13.2	3.7	5.9	7.2		

pH (H2O)	5.66	5.47	5.26	5.65		
pH (KCl)	5.42	5.25	5	5.34		

Carbone	64.70	2.83	1.75	1.49		
Azote	4.56	0.55	0.59	0.63		
C/N	14.19	5.15	2.97	2.37		

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)

Calcium	6.35	1.27	2.01	2.92		
Magnésium	4.56	0.83	1.31	1.94		
sodium	0.02	0	0.08	0.15		
Potassium	0.53	0.1	0.06	0.16		

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	12.69	3.34	3.78	5.05		
Taux de saturation	90	66	92	102		
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	414	189	156	256		
Assimilable	14	1	2	7		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 47

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 13

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Ballande

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 10 cm	10 - 25 cm	25 - 50 cm	50 - 80+ cm		
------------------	-----------	------------	------------	-------------	--	--

TEXTURE %

Argile	19.1	22.3	43.0	51.8		
Limon fin	23.2	23.3	22.5	24.3		
Limon grossier	15.4	12.2	10.2	9.4		
Sable fin	29.0	20.5	15.3	10.7		
Sable grossier	10.7	21.1	9.4	5.1		
Elément grossier						
M.O totale	5.5	1.5	0.9	0.5		

Somme	102.9	100.9	101.3	101.8		
-------	-------	-------	-------	-------	--	--

pF 2.5	24.7	18.2	27.3	34.2		
pF 3	18	14.5	23.3	29.1		
pF4.2	8.6	7.3	14.2	17.8		

pH (H2O)	5.45	6.23	4.9	4.56		
pH (KCl)	5.04	5.41	3.9	3.64		

Carbone	31.32	8.60	4.99	2.83		
Azote	2.41	0.89	0.98	0.78		
C/N	13.00	9.66	5.09	3.63		

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	4.86	1.65	0.1	0.05		
Magnésium	3.06	4.12	8.5	11.3		
sodium	0.23	1.14	5.61	9.42		
Potassium	1.13	0.27	0.25	0.68		

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	10.67	8.07	15.15	20.16		
Taux de saturation	87	89	95	106		
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	279	131	70			
Assimilable	9	3	1			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 48

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 10

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Ballande

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 9 cm

9 - 80+ cm

TEXTURE %

Argile	39.7	57.6				
Limon fin	16.5	11.1				
Limon grossier	8.9	6.1				
Sable fin	13.3	8.6				
Sable grossier	19.5	17.2				
Elément grossier						
M.O totale	5.2	0.6				

Somme

103.1

101.2

pF 2.5

22.5

24.1

pF 3

20.5

21

pF4.2

14.3

17.3

pH (H2O)

6.01

4.94

pH (KCl)

5.7

5.64

Carbone

29.82

3.39

Azote

2.55

0.98

C/N

11.69

3.46

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)

Calcium

4.88

1.3

Magnésium

4.6

2.41

sodium

0.18

0.32

Potassium

0.38

0.01

Somme des bases

Capacité d'échange

11.86

85

Taux de saturation

4.51

90

Aluminium

PHOSPHORE (ppm)

Total

640

531

Assimilable

7

13

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble

SiO2 silicates

Al2O3

FeO3

TiO2

MnO2

NiO

Cr2O3

CoO

CaO

MgO

K2O

Na2O

Somme

PROFIL : OUG 49

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 14

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Ballande

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 16 cm	16 - 40 cm	40 - 100 cm	100+ cm		
------------------	-----------	------------	-------------	---------	--	--

TEXTURE %

Argile	33.8	24.0	14.9	26.7		
Limon fin	25.4	17.8	18.5	25.2		
Limon grossier	16.9	17.4	19.0	15		
Sable fin	20.7	36.9	46.3	30.5		
Sable grossier	1.1	3.4	1.1	2		
Élément grossier						
M.O totale	6.4	1.1	0.9	0.7		

Somme	104.3	100.6	100.7	100.1		
-------	-------	-------	-------	-------	--	--

pF 2.5	38.3	29.2	30.3	33.4		
pF 3	32.4	22.8	21.6	28.1		
pF4.2	23	15.1	14.3	18.4		

pH (H2O)	7.05	7.69	7.75	7.56		
pH (KCl)	6.51	6.85	6.94	6.88		

Carbone	37.31	6.20	5.06	4.22		
Azote	2.78	0.66	0.42	0.65		
C/N	13.42	9.39	12.05	6.49		

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	2.94	1.66	0.84	0.95		
Magnésium	21.03	21.23	18.63	24.85		
sodium	0.16	0.14	0.14	0.14		
Potassium	0.89	0.23	0.22	0.26		

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	23.3	17.06	15.12	23.32		
Taux de saturation	107	136	131	112		
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	322	121	109	140		
Assimilable	5	1	5	6		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 50

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 13

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Ballande

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	15 - 20	20 - 60	60 - 100	100+ cm		
------------------	---------	---------	----------	---------	--	--

	TEXTURE %					
Argile	44.1	33.7	59.2	26.7		
Limon fin	24.1	25.3	28.1	25.2		
Limon grossier	11.8	15.8	8.2	15		
Sable fin	14.2	22.2	3.0	30.5		
Sable grossier	0.6	1.6	0.3	2		
Elément grossier						
M.O totale	4.1	1.2	1.3	0.7		

Somme	98.9	99.8	100.1	100.1		
-------	------	------	-------	-------	--	--

pF 2.5	48.7	43	54.6	33.4		
pF 3	39.3	33.6	48.3	28.1		
pF4.2	24.6	21.5	39	18.4		

pH (H2O)	7.16	7.41	7.42	7.56		
pH (KCl)	6.33	6.66	6.43	6.88		

Carbone	23.96	7.07	7.26	4.22		
Azote	2.50	0.73	0.82	0.65		
C/N	9.58	9.68	8.85	6.49		

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	4.49	2.46	4.94	0.95		
Magnésium	34.58	20.23	41.4	24.85		
sodium	0.31	0.23	0.43	0.14		
Potassium	0.51	0.17	0.57	0.26		

Somme des bases

Capacité d'échange	39.95	20.51	43.32	23.32		
Taux de saturation	100	113	109	112		
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	463	156	158	140		
Assimilable	15	2	1	6		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 51

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 12

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet fils

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE						
--------------	--	--	--	--	--	--

PROFONDEURS (cm)	0 - 10 cm	10 - 26 cm	26 - 60 cm			
------------------	-----------	------------	------------	--	--	--

TEXTURE %

Argile	24.0	25.6	59.7			
Limon fin	19.6	17.0	10.1			
Limon grossier	9.6	6.8	3.6			
Sable fin	24.8	26.5	13.2			
Sable grossier	15.1	23.8	13.2			
Elément grossier						
M.O totale	10.5	1.4	1.0			

Somme	103.6	101.1	100.8			
-------	-------	-------	-------	--	--	--

pF 2.5	28.2	16	29.8			
pF 3						
pF4.2	14.1	7	19			

pH (H2O)	6.55	5.8	4.48			
pH (KCl)	6.3	5.36	3.9			

Carbone	60.72	7.96	5.81			
Azote	3.42	0.71	1.14			
C/N	17.75	11.21	5.10			

COMPLEXE D'ECHANGE (mécq/100g)

Calcium	18.23	3.18	4.31			
Magnésium	6.39	2.59	6.59			
sodium	0.27	0.34	0.7			
Potassium	0.33	0.09	0.14			

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	25.29	8.65	24.34			
Taux de saturation	100	72	48			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	392	159	223			
Assimilable	21	2	4			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 52

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 12

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet fils

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 5 cm	5- 20 cm	20 - 40 cm	40 - 60 cm		
------------------	----------	----------	------------	------------	--	--

	TEXTURE %					
Argile	29.5	22.4	53.6	64.9		
Limon fin	24.9	26.7	17.3	15.3		
Limon grossier	13.2	15.7	8.4	5.7		
Sable fin	20.4	26.2	14.3	10.1		
Sable grossier	3.6	6.5	5.4	4.2		
Elément grossier						
M.O totale	11.9	3.2	2.2	1.4		

Somme	103.5	100.7	101.2	101.6		
-------	-------	-------	-------	-------	--	--

pF 2.5	36.7	24.9	35.7	45.8		
pF 3						
pF4.2	24.7	9	20.4	24.1		

pH (H2O)	5.78	5.41	6.67	6.8		
pH (KCl)	5.41	4.96	5.84	5.97		

Carbone	69.15	18.32	12.91	8.23		
Azote	4.32	1.19	0.89	0.87		
C/N	16.01	15.39	14.51	9.46		

	COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)					
Calcium	16.28	6.5	12.83	13.72		
Magnésium	11.28	6.69	20.44	24.67		
sodium	0.23	0.41	2.3	4.84		
Potassium	0.71	0.27	0.3	0.41		

Somme des bases

Capacité d'échange	30.94	16.74	34.27	38.51		
Taux de saturation	92	83	105	113		
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	366	232	139	93		
Assimilable	13	6	2	2		

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 53

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 12 / U13

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Creugnet fils

N° ECHANTILLON

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

	0 - 6 cm	6 - 30 cm	30 - 50 cm	50 - 80+ cm		
TEXTURE %						
Argile	45.1	44.1	30.1	54.8		
Limon fin	20.5	15.6	10.3	9.6		
Limon grossier	5.6	5.9	7.0	5.5		
Sable fin	13.7	19.3	27.5	20.1		
Sable grossier	7.8	13.6	25.6	10.3		
Élément grossier						
M.O totale	11.0	2.5	0.7	0.4		

Somme

pF 2.5
pF 3
pF4.2pH (H2O)
pH (KCl)Carbone
Azote
C/N

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)						
Calcium	21.23	16.03	7.38	23.99		
Magnésium	12.43	12.81	8.47	19.71		
sodium	1.66	0.93	0.92	2.99		
Potassium	0.45	0.23	0.12	0.2		

Somme des bases

Capacité d'échange
Taux de saturation
Aluminium

PHOSPHORE (ppm)						
Total	375	155	155	81		
Assimilable	14	3	2	1		

ELEMENTS TOTAUX %
Perte au feuRésidu insoluble
SiO2 silicatesAl2O3
FeO3
TiO2
MnO2
NiO
Cr2O3
CoOCaO
MgO
K2O
Na2O

Somme

PROFIL : OUG 54

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 14

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 20 cm	20 - 40+ cm				
------------------	-----------	-------------	--	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	36.1	14.4				
Limon fin	19.6	10.8				
Limon grossier	7.8	7.4				
Sable fin	11.4	21.8				
Sable grossier	22.7	47.3				
Elément grossier						
M.O totale	4.4	0.4				

Somme	102.0	102.1				
-------	-------	-------	--	--	--	--

pF 2.5	26	16.7				
pF 3						
pF4.2	17	9.6				

pH (H2O)	5.69	6.37				
pH (KCl)	4.75	4.4				

Carbone	25.39	2.29				
Azote	1.78	0.27				
C/N	14.26	8.48				

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	24.43	27.52				
Magnésium	13.48	15.37				
sodium	0.26	0.37				
Potassium	0.27	0.09				

Somme des bases

Capacité d'échange	33.81	24.49				
Taux de saturation	114	177				
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	183	532				
Assimilable	3	0				

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 55

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 11

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE						
--------------	--	--	--	--	--	--

PROFONDEURS (cm)	0 - 18 cm	18 - 40 cm	40 - 65 cm	65 - 70+ cm		
------------------	-----------	------------	------------	-------------	--	--

TEXTURE %

Argile	20.3	38.3	30.7	15.4		
Limon fin	10.1	21.3	18.6	10.3		
Limon grossier	4.6	5.6	5.9	3.9		
Sable fin	17.4	10.2	11.3	9.8		
Sable grossier	42.9	21.5	32.6	61.9		
Elément grossier						
M.O totale	5.6	4.8	1.7	0.9		

Somme	100.9	101.7	100.8	102.2		
-------	-------	-------	-------	-------	--	--

pF 2.5	16.7	27.7	21.5	9.9		
pF 3						
pF4.2	13.4	18	12.8	4.6		

pH (H2O)	6.36	6.66	6.6	6.7		
pH (KCl)	5.83	5.9	5.81	6.05		

Carbone	32.20	27.80	10.09	5.35		
Azote	2.28	2.01	0.87	0.44		
C/N	14.12	13.83	11.60	12.16		

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	8.81	13.75	8.71	2.96		
Magnésium	10.09	23.19	17.51	6.33		
sodium	0.11	0.43	0.3	0.22		
Potassium	0.44	0.24	0.12	0.08		

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	18.84	32.48	22.03	8.92		
Taux de saturation	103	116	121	108		
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	342	267	162	161		
Assimilable	10	3	17	2		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 56

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 4

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 18 cm	18 - 50 cm	50+ cm			
------------------	-----------	------------	--------	--	--	--

TEXTURE %

Argile	41.3	62.6	60.7			
Limon fin	20.6	15.5	19.8			
Limon grossier	5.6	2.6	1.8			
Sable fin	10.7	7.6	6.5			
Sable grossier	16.8	10.7	12.0			
Elément grossier						
M.O totale	9.9	1.8	0.7			

Somme	104.9	100.8	101.5			
-------	-------	-------	-------	--	--	--

pF 2.5	29.3	32.9	24.8			
pF 3						
pF4.2	20.5	21.8	15.1			

pH (H2O)	5.49	6.05	6.6			
pH (KCl)	5.2	5.14	5.4			

Carbone	57.43	10.28	3.83			
Azote	4.34	1	0.55			
C/N	13.23	10.28	6.96			

COMPLEXE D'ECHANGE (mèq/100g)

Calcium	19.74	22.9	21.63			
Magnésium	6.55	11.02	10.37			
sodium	0.16	0.74	0.9			
Potassium	1.42	0.33	0.17			

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	34.78	37.42	28.46			
Taux de saturation	80	94	116			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	671	226	315			
Assimilable	34	3	5			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 57

UNITE CARTOGRAPHIQUE : hors unité

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 5 cm	5 - 23 cm	32 - 36 cm	36 - 80+ cm		
------------------	----------	-----------	------------	-------------	--	--

	TEXTURE %					
Argile	35.7	22.9	70.0	77.3		
Limon fin	19.7	11.0	7.7	9.7		
Limon grossier	7.3	3.2	1.9	2.6		
Sable fin	15.4	10.2	5.2	5.1		
Sable grossier	15.7	52.4	14.7	6.1		
Elément grossier						
M.O totale	10.8	3.0	1.9	0.7		

Somme	104.6	102.7	101.4	101.5		
-------	-------	-------	-------	-------	--	--

pF 2.5	35.9	16.1	37.5	44.2		
pF 3						
pF4.2	17.8	9.1	24.3	26.7		

pH (H2O)	5.11	5.15	5.89	6.14		
pH (KCl)	4.78	4.77	4.78	5.17		

Carbone	62.54	17.23	10.90	3.99		
Azote	4.89	1.34	1.35	0.59		
C/N	12.79	12.86	8.07	6.76		

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	16.75	9	19.39	25.73		
Magnésium	4.91	4.03	10.96	15.03		
sodium	0.11	0.08	1.02	5.78		
Potassium	1.34	0.34	0.47	0.3		

Somme des bases

Capacité d'échange	31.39	16.8	34.38	39.4		
Taux de saturation	74	80	93	119		
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	772	428	357	93		
Assimilable	8	71	4	2		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 58

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 3

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 20 cm	20 - 40 cm	40+ cm			
------------------	-----------	------------	--------	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	51.3	42.2	26.7			
Limon fin	17.7	16.9	15.5			
Limon grossier	6.5	5.7	5.8			
Sable fin	12.2	18.8	24.9			
Sable grossier	6.4	16.2	25.7			
Elément grossier						
M.O totale	6.8	1.6	0.9			

Somme	100.9	101.4	99.5			
-------	-------	-------	------	--	--	--

pF 2.5	31.9	22.7	19.2			
pF 3						
pF4.2	21.7	14.2	9.5			

pH (H2O)	6.95	6.95	7.92			
pH (KCl)	6.42	6.08	7.12			

Carbone	39.45	9.47	5.19			
Azote	3.35	1.11	0.58			
C/N	11.78	8.53	8.95			

	COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)					
Calcium	41.97	35.47	60.23			
Magnésium	3.76	1.18	0.68			
sodium	0.23	0.18	0.18			
Potassium	0.41	0.17	0.1			

Somme des bases

Capacité d'échange	36.52	22.9	13.6			
Taux de saturation	127	162	450			
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	884	500	448			
Assimilable	16	6	5			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 59

UNITE CARTOGRAPHIQUE : hors unité

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE						
--------------	--	--	--	--	--	--

PROFONDEURS (cm)	0 - 20 cm	20 - 48 cm	48 - 80+ cm			
------------------	-----------	------------	-------------	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	53.8	59.4	68.9			
Limon fin	22.9	21.4	17.1			
Limon grossier	10.6	9.0	6.6			
Sable fin	9.7	8.0	6.2			
Sable grossier	2.4	2.0	1.6			
Elément grossier						
M.O totale	3.4	1.6	0.4			

Somme	102.8	101.4	100.8			
-------	-------	-------	-------	--	--	--

pF 2.5	38.1	42.1	53.9			
pF 3						
pF4.2	23.4	25	26.2			

pH (H2O)	5.92	5.6	7.03			
pH (KCl)	5.09	4.82	6.89			

Carbone	19.87	9.22	2.33			
Azote	1.52	0.89	0.31			
C/N	13.07	10.36	7.52			

	COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)					
Calcium	6.64	4.58	9.59			
Magnésium	19.45	21.11	25.7			
sodium	5.1	10.02	17.39			
Potassium	0.35	0.16	0.29			

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	30.67	32.79	39.27			
Taux de saturation	103	109	135			
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	173	97	42			
Assimilable	5	4	3			

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 60

UNITE CARTOGRAPHIQUE : hors unité

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 25 cm	25 - 40 cm	40 - 100+ cm			
------------------	-----------	------------	--------------	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	30.8	33.0	28.3	64.9		
Limon fin	17.5	21.6	18.7	15.3		
Limon grossier	10.0	14.7	17.9	5.7		
Sable fin	16.2	26.0	35.7	10.1		
Sable grossier	24.5	4.9	0.2	4.2		
Elément grossier						
M.O totale	3.6	0.7	0.5	1.4		

Somme	102.6	100.9	101.3	101.6		
-------	-------	-------	-------	-------	--	--

pF 2.5	25.5	34.1	33.3	45.8		
pF 3						
pF4.2	15.1	22.3	19.7	24.1		

pH (H2O)	6.95	7.35	7.5	6.8		
pH (KCl)	6.35	6.6	6.7	5.97		

Carbone	20.61	3.98	2.95	8.23		
Azote	1.6	0.38	0.29	0.87		
C/N	12.88125	10.47368421	10.17241379	9.459770115		

	COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)					
Calcium	3.08	1.16	0.73			
Magnésium	22.12	22.22	20.26			
sodium	0.43	0.27	0.13			
Potassium	0.48	0.15	0.28			

Somme des bases

Capacité d'échange	22.1	19.44	17.56			
Taux de saturation	118	122	122			
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	262	80	82	93		
Assimilable	9	1	2	2		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 61

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 10

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6

NOMENCLATURE						

PROFONDEURS (cm)	0 - 10 cm	10 - 23 cm	23 - 45 cm	45 - 70 cm		
TEXTURE %						
Argile	32.6	27.0	22.7	67.8		
Limon fin	24.1	18.1	14.7	8.7		
Limon grossier	8.9	6.8	5.4	3.2		
Sable fin	18.4	16.7	16.9	8.9		
Sable grossier	8.8	29.9	40.9	12.7		
Elément grossier						
M.O totale	11.8	5.3	1.0	0.8		
COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)						
Calcium	13.64	9.94	3.26	0.97		
Magnésium	9.09	6.43	2.5	8		
sodium	0.38	0.29	0.32	4.32		
Potassium	0.8	0.16	0.08	0.29		
PHOSPHORE (ppm)						
Total	488	401	435	265		
Assimilable	21	9	6	5		
ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						
RÉSIDU INSOLUBLE						
SiO2 silicates						
Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						
SOMME						
CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						
SOMME						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

pF 2.5	33.7	21.9	15	36		
pF 3						
pF4.2	18.2	11.2	7	20.7		

pH (H2O)	5.45	5.47	5.78	4.55		
pH (KCl)	5.1	5.17	5.42	3.65		

Carbone	68.3	30.89	5.97	4.53		
Azote	5.02	1.98	0.64	1.01		
C/N	13.6	15.6	9.3	4.5		

Calcium	13.64	9.94	3.26	0.97		
Magnésium	9.09	6.43	2.5	8		
sodium	0.38	0.29	0.32	4.32		
Potassium	0.8	0.16	0.08	0.29		

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	28.17	19.41	7.86	26.97		
Taux de saturation						
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)						
Total	488	401	435	265		
Assimilable	21	9	6	5		

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

RÉSIDU INSOLUBLE						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 62

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U12/ U13

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 5 cm

5 - 40 cm

40 - 50 cm

50 - 80+ cm

TEXTURE %

Argile	32.8	55.1	52.5	48.1		
Limon fin	11.0	28.1	27.0	24.9		
Limon grossier	6.2	10.3	14.1	17.9		
Sable fin	37.3	3.4	7.0	10.8		
Sable grossier	8.7	1.1	0.3	0.2		
Elément grossier						
M.O totale	5.1	3.5	1.2	0.8		

Somme

101.1

101.5

102.1

102.7

pF 2.5

28.9

44.8

51.3

47

pF 3

pF4.2

20.6

29

32.1

24.4

pH (H2O)

6.62

6.94

7.23

7.42

pH (KCl)

6.1

6.15

6.51

6.77

Carbone

29.37

20.2

7.25

4.9

Azote

2.31

1.72

0.56

0.42

C/N

12.71

11.74

12.95

11.67

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)

Calcium

5.26

9.49

5.09

4.2

Magnésium

15.25

35.73

28.49

24.11

sodium

0.14

0.37

0.46

0.56

Potassium

1.01

1.32

0.72

0.53

Somme des bases

Capacité d'échange

20.95

43.29

31.54

25.76

Taux de saturation

103

108

110

114

Aluminium

PHOSPHORE (ppm)

Total

367

281

104

85

Assimilable

16

5

3

3

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble

SiO2 silicates

Al2O3

FeO3

TiO2

MnO2

NiO

Cr2O3

CoO

CaO

MgO

K2O

Na2O

Somme

PROFIL : OUG 63

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U13 / 12

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 20 cm 20 - 60 cm 60 - 80 cm

	TEXTURE %					
Argile	68.0	59.2	80.4			
Limon fin	21.9	24.9	11.8			
Limon grossier	4.1	6.6	3.4			
Sable fin	1.3	3.7	3.0			
Sable grossier	1.1	5.0	2.0			
Elément grossier						
M.O totale	5.3	2.9	0.4			

Somme

pF 2.5

pF 3

pF4.2

pH (H2O)

pH (KCl)

Carbone

Azote

C/N

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium

Magnésium

sodium

Potassium

Somme des bases

Capacité d'échange

Taux de saturation

Aluminium

PHOSPHORE (ppm)

Total

Assimilable

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble

SiO2 silicates

Al2O3

FeO3

TiO2

MnO2

NiO

Cr2O3

CoO

CaO

MgO

K2O

Na2O

Somme

PROFIL : OUG 63

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U13 / 12

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 20 cm	20 - 60 cm	60 - 80 cm			
------------------	-----------	------------	------------	--	--	--

TEXTURE %

Argile	68.0	59.2	80.4			
Limon fin	21.9	24.9	11.8			
Limon grossier	4.1	6.6	3.4			
Sable fin	1.3	3.7	3.0			
Sable grossier	1.1	5.0	2.0			
Elément grossier						
M.O totale	5.3	2.9	0.4			

Somme	101.7	102.3	101.0			
-------	-------	-------	-------	--	--	--

pF 2.5	44.5	40.6	68.5			
pF 3						
pF4.2	30.8	25.4	35.1			

pH (H2O)	7.07	7.8	8.5			
pH (KCl)	6.12	6.88	7.35			

Carbone	30.51	16.62	2.07			
Azote	2.35	1.04	0.35			
C/N	12.98	15.98	5.91			

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)

Calcium	12.15	8.36	3.94			
Magnésium	50.87	40.71	54.54			
sodium	0.58	2.77	14.98			
Potassium	0.59	0.27	0.23			

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	57.53	41.33	50.51			
Taux de saturation	112	126	146			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	308	173	83			
Assimilable	4	2	3			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 64

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 14

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 15 cm

15 - 50 cm

50 - 60 cm

60 - 100+ cm

TEXTURE %

Argile	43.9	41.6	31.3	25.5		
Limon fin	36.7	37.2	36.1	26.4		
Limon grossier	11.1	15.2	12.5	16.3		
Sable fin	3.6	4.8	12.4	30.7		
Sable grossier	0.8	0.4	4.4	1.6		
Elément grossier						
M.O totale	5.3	2.0	1.1	0.5		

Somme

101.4

101.2

97.8

101

pF 2.5

40.9

38.2

41.3

37.6

pF 3

pF4.2

24.6

23.2

22.8

17.8

pH (H2O)

6.68

7.22

7.62

7.65

pH (KCl)

6.25

6.49

6.85

6.9

Carbone

30.99

11.48

6.48

2.8

Azote

2.2

0.88

0.51

0.24

C/N

14.09

13.05

12.71

11.67

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	4.04	2.9	1.47	0.57		
Magnésium	29.6	24.96	28.34	22.25		
sodium	0.16	0.21	0.28	0.24		
Potassium	0.28	0.23	0.29	0.18		

Somme des bases

Capacité d'échange

31.7

23.79

23.86

18.05

Taux de saturation

108

116

127

129

Aluminium

PHOSPHORE (ppm)

Total	224	101	85	70		
Assimilable	4	2	2	3		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble

SiO2 silicates

Al2O3

FeO3

TiO2

MnO2

NiO

Cr2O3

CoO

CaO

MgO

K2O

Na2O

Somme

PROFIL : OUG 65

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 14

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 15 cm	15 - 55 cm	55 - 90+ cm			
------------------	-----------	------------	-------------	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	23.4	15.6	36.8			
Limon fin	44.0	23.6	28.4			
Limon grossier	15.1	17.6	13.5			
Sable fin	13.2	41.9	13.7			
Sable grossier	1.3	1.8	7.1			
Elément grossier						
M.O totale	6.2	1.7	0.5			

Somme	103.2	102.2	100.0			
-------	-------	-------	-------	--	--	--

pF 2.5	42	34	41			
pF 3						
pF4.2	21.4	16.8	21.6			

pH (H2O)	7.88	7.85	8.05			
pH (KCl)	7.27	7.08	7.48			

Carbone	35.99	9.9	2.9			
Azote	2.29	0.73	0.32			
C/N	15.72	13.56	9.06			

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	3.71	1.1	14.71			
Magnésium	30.08	24.41	28.44			
sodium	3.74	0.59	0.56			
Potassium	0.37	0.33	0.54			

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	26.78	19.33	15.28			
Taux de saturation	142	137	290			
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	217	114	82			
Assimilable	4	2	2			

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 66

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U15 / U14

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE						
--------------	--	--	--	--	--	--

PROFONDEURS (cm)	0 - 7 cm	7 - 37 cm	37 - 50+ cm			
------------------	----------	-----------	-------------	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	18.6	40.4	9.2			
Limon fin	35.7	32.1	5.1			
Limon grossier	21.3	12.9	1.9			
Sable fin	17.9	7.8	11.8			
Sable grossier	3.9	5.3	73.3			
Elément grossier						
M.O totale	3.9	2.4	0.6			

Somme	101.3	100.9	101.9			
-------	-------	-------	-------	--	--	--

pF 2.5	42.6	44.4	10			
pF 3						
pF4.2	19.1	20.6	7.1			

pH (H2O)	9.93	8.25	7.78			
pH (KCl)	9.05	7.22	6.8			

Carbone	22.39	13.79	3.42			
Azote	1.63	1.22	0.34			
C/N	13.74	11.30	10.06			

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	3.54	1.26	0.56			
Magnésium	67.06	21.25	9.33			
sodium	23.54	5.41	0.43			
Potassium	0.58	0.21	0.22			

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	14.81	21.98	8.81			
Taux de saturation	640	128	120			
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	193	169	62			
Assimilable	8	1	1			

	ELEMENTS TOTAUX %					
Perte au feu						

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 67

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 15

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

	TEXTURE %					
Argile	26.2	25.9	19.6	10		
Limon fin	28.0	19.4	8.2	9.1		
Limon grossier	17.6	7.7	4.5	3.1		
Sable fin	23.0	15.8	19.8	15.9		
Sable grossier	3.9	30.9	48.0	63.2		
Elément grossier						
M.O totale	3.0	3.1	0.7	0.6		

Somme	101.7	102.8	100.8	101.9		
-------	-------	-------	-------	-------	--	--

pF 2.5	38.8	24.3	19.1	14.1		
pF 3						
pF4.2	16.7	14.4	11.1	8.2		

pH (H2O)	7.87	8.09	8.24	8.55		
pH (KCl)	7.65	7.45	7.65	7.85		

Carbone	17.5	17.78	3.79	3.41		
Azote	1.14	1.46	0.31	0.24		
C/N	15.35	12.18	12.23	14.21		

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	3.38	2.83	13.31	13.95		
Magnésium	28.53	19.08	22.2	19.82		
sodium	30.78	11.69	8.69	6.72		
Potassium	1.79	1.41	0.88	0.94		

Somme des bases

Capacité d'échange	15.23	21.02	11.44	10.3		
Taux de saturation						
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	134	194	119	107		
Assimilable	2	2	0	0		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 68

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 17

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

	0 - 40 cm	40 - 59 cm	59 - 70 cm	70+ cm		
TEXTURE %						
Argile	40.8	50.1	43.6	45.8		
Limon fin	35.8	35.2	40.9	41.4		
Limon grossier	8.6	9.2	12.4	9.8		
Sable fin	7.3	5.2	2.5	3.4		
Sable grossier	2.7	0.4	0.0	0.4		
Elément grossier						
M.O totale	6.3	2.0	1.1	1.7		

Somme

pF 2.5	40.3	43.1	44.8	43		
pF 3						
pF4.2	30	29.1	24.8	27.6		

pH (H2O)	7.07	7.59	7.85	7.91		
pH (KCl)	6.38	6.92	7.17	7.09		

Carbone	36.5	11.38	6.23	9.79		
Azote	2.59	0.81	0.48	0.82		
C/N	14.09	14.05	12.98	11.94		

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)						
Calcium	6.48	3.6	2.56	3.38		
Magnésium	33.79	35.66	26.81	34.7		
sodium	0.41	0.8	0.83	1.22		
Potassium	0.54	0.21	0.14	0.25		

Somme des bases

Capacité d'échange	37.47	32.82	24.09	32.37		
Taux de saturation	110	123	126	122		
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)						
Total	385	176	165	209		
Assimilable	4	1	2	3		

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 69

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U16

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 -15	15 - 30 cm	30 - 60+ cm			
------------------	-------	------------	-------------	--	--	--

TEXTURE %

Argile	35.0	17.9	27.0			
Limon fin	40.2	30.3	25.7			
Limon grossier	16.3	24.5	20.5			
Sable fin	6.3	21.3	24.9			
Sable grossier	0.6	6.0	3.4			
Elément grossier						
M.O totale	6.2	1.4	0.7			

Somme	104.6	101.4	102.2			
-------	-------	-------	-------	--	--	--

pF 2.5	40	42.7	34.7			
pF 3						
pF4.2	23.5	18	19.3			

pH (H2O)	7.51	7.85	7.84			
pH (KCl)	6.96	7.25	7.12			

Carbone	35.71	8.26	3.97			
Azote	2.68	0.63	0.31			
C/N	13.32	13.11	12.81			

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)

Calcium	4.52	1.31	0.51			
Magnésium	31.45	24.71	25.07			
sodium	0.53	0.29	0.44			
Potassium	0.72	0.12	0.22			

Somme des bases

Capacité d'échange	31.46	17.24	18.83			
Taux de saturation	118	153	139			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	275	99	103			
Assimilable	4	0	2			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3
FeO3
TiO2
MnO2
NiO
Cr2O3
CoO

CaO
MgO
K2O
Na2O

Somme

PROFIL : OUG 70

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U17 / U18

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 -20 cm

20 - 45 cm

45 - 85+ cm

TEXTURE %

Argile	34.6	35.2	22.0			
Limon fin	44.2	31.4	11.0			
Limon grossier	15.9	12.0	4.9			
Sable fin	3.5	6.3	11.0			
Sable grossier	1.8	15.8	53.6			
Elément grossier						
M.O totale	5.4	0.9	0.6			

Somme

105.4

101.6

103.1

pF 2.5

44

35.3

22.2

pF 3

pF4.2

20.2

21.5

13.5

pH (H2O)

7.39

7.41

8.25

pH (KCl)

6.87

6.84

7.55

Carbone

31.13

5.15

3.25

Azote

2.37

0.45

0.21

C/N

13.14

11.44

15.48

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium

4.58

1.21

7.58

Magnésium

25.52

21.35

20.83

sodium

1.92

2.84

2.85

Potassium

0.81

0.47

0.33

Somme des bases

Capacité d'échange

26.66

18.55

14.25

Taux de saturation

123

139

222

Aluminium

PHOSPHORE (ppm)

Total

327

87

61

Assimilable

3

1

0

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble

SiO2 silicates

Al2O3

FeO3

TiO2

MnO2

NiO

Cr2O3

CoO

CaO

MgO

K2O

Na2O

Somme

PROFIL : OUG 71

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U19

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON

1

2

3

4

5

6

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

0 - 18 cm

18 - 39 cm

39- 50+ cm

TEXTURE %

Argile	40.9	47.2	48.6			
Limon fin	42.5	30.9	23.1			
Limon grossier	11.5	10.5	7.4			
Sable fin	4.2	7.1	8.0			
Sable grossier	1.1	5.1	14.3			
Elément grossier						
M.O totale	4.7	1.3	1.7			

Somme

104.9

102.1

103.1

pF 2.5

39.3

48

55

pF 3

pF4.2

21.5

30.5

32.2

pH (H2O)

7.59

7.79

7.12

pH (KCl)

7.27

7.5

6.9

Carbone

27.16

7.36

9.60

Azote

1.93

0.52

0.33

C/N

14.07

14.15

29.09

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)

Calcium

6.38

23.15

7.31

Magnésium

22.38

33.31

39.51

sodium

42.07

52.97

134.07

Potassium

2.31

2.76

4.78

Somme des bases

Capacité d'échange

25.23

23.26

31.52

Taux de saturation

290

482

589

Aluminium

PHOSPHORE (ppm)

Total

337

143

140

Assimilable

4

1

2

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble

SiO2 silicates

Al2O3

FeO3

TiO2

MnO2

NiO

Cr2O3

CoO

CaO

MgO

K2O

Na2O

Somme

PROFIL : OUG 72

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 17

SITUATION

TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE						
--------------	--	--	--	--	--	--

PROFONDEURS (cm)	0 - 27 cm	27 - 50 cm	50 - 60 + cm			
------------------	-----------	------------	--------------	--	--	--

TEXTURE %

Argile	44.1	45.5	37.3			
Limon fin	34.2	33.9	35.5			
Limon grossier	11.6	12.2	11.5			
Sable fin	7.3	6.4	8.6			
Sable grossier	1.2	2.1	6.8			
Elément grossier						
M.O totale	6.5	1.2	3.3			

Somme	104.9	101.3	103.0			
-------	-------	-------	-------	--	--	--

pF 2.5	45.8	49	53.4			
pF 3						
pF4.2	32	31	21.8			

pH (H2O)	7.27	8.11	6.2			
pH (KCl)	6.55	7.45	5.92			

Carbone	37.82	6.97	19.07			
Azote	3.04	0.50	0.77			
C/N	12.44	13.94	24.77			

COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)

Calcium	6.36	21.96	4.03			
Magnésium	38.18	42.72	34.5			
sodium	8.47	9.84	9.33			
Potassium	1.51	0.89	0.8			

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	44.38	28.2	24.95			
Taux de saturation	123	267	195			
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)

Total	308	123	83			
Assimilable	4	1	1			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu						
--------------	--	--	--	--	--	--

Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

PROFIL : OUG 73

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U15

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)	0 - 27 cm	27 - 50 cm	50 - 80+ cm			
------------------	-----------	------------	-------------	--	--	--

	TEXTURE %					
Argile	18.6	20.6	27.7			
Limon fin	12.1	12.7	26.6			
Limon grossier	17.7	18.4	21.9			
Sable fin	51.3	47.4	25.1			
Sable grossier	2.0	3.3	0.2			
Elément grossier						
M.O totale	4.3	2.6	1.5			

Somme	106.0	105.0	103.0			
-------	-------	-------	-------	--	--	--

pF 2.5	23.9	24.9	35.2			
pF 3						
pF4.2	14.9	11.9	31.7			

pH (H2O)	7.2	7.39	7.68			
pH (KCl)	6.75	6.8	6.9			

Carbone	24.90	15.25	8.49			
Azote	1.61	0.79	0.51			
C/N	15.47	19.30	16.65			

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	3.49	1.91	1.3			
Magnésium	13.08	16.39	20.42			
sodium	0.19	0.05	0.19			
Potassium	0.16	0.05	0.12			

Somme des bases

Capacité d'échange	13.01	14.67	17.13			
Taux de saturation	130	125	129			
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	85	83	104			
Assimilable	5	1	1			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 74

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U15

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON

NOMENCLATURE

PROFONDEURS (cm)

	0 - 15 cm	30 - 40	40 - 70+ cm			
TEXTURE %						
Argile	14.90	21.50	10.30			
Limon fin	6.90	12.90	4.40			
Limon grossier	7.80	17.80	1.70			
Sable fin	55.70	46.30	43.20			
Sable grossier	17.20	1.60	43.00			
Elément grossier						
M.O totale	1.50	1.00	0.30			

Somme

pF 2.5	14.60	21.20	10.20			
pF 3						
pF4.2	13.90	11.30	9.70			

pH (H2O)	7.15	7.47	7.58			
pH (KCl)	6.55	6.84	6.88			

Carbone	8.64	6.07	1.49			
Azote	0.72	0.32	0.14			
C/N	12.00	19.00	10.60			

COMPLEXE D'ECHANGE (még/100g)						
Calcium	0.67	1.34	0.41			
Magnésium	9.24	10.83	7.4			
sodium	0.06	0.04	0.03			
Potassium	0.05	0.04	0.02			

Somme des bases

Capacité d'échange	8.58	9.7	6.62			
Taux de saturation						
Aluminium						

PHOSPHORE (ppm)						
Total	67	58	42			
Assimilable	1	1	0			

ELEMENTS TOTAUX %

Perte au feu

Résidu insoluble
SiO2 silicates

Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme

PROFIL : OUG 75

UNITE CARTOGRAPHIQUE : U 15 / U16

SITUATION
TOPOGRAPHIQUE : propriété Galliot

N° ECHANTILLON	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---

NOMENCLATURE						
--------------	--	--	--	--	--	--

PROFONDEURS (cm)	0 - 20 cm	20 - 50 cm	50 - 80 cm	80 - 100+ cm		
------------------	-----------	------------	------------	--------------	--	--

	TEXTURE %					
Argile	17.7	27.4	31.0	24		
Limon fin	16.5	22.6	31.7	29.7		
Limon grossier	18.8	23.3	21.4	25.7		
Sable fin	40.3	24.4	15.0	17.7		
Sable grossier	2.6	1.6	0.1	0.4		
Elément grossier						
M.O totale	2.3	2.8	1.4	0.9		

Somme	98.2	102.1	100.6	98.4		
-------	------	-------	-------	------	--	--

pF 2.5	29.6	35.4	41.6	39		
pF 3						
pF4.2	14.2	16.1	18.8	18.7		

pH (H2O)	7.37	7.66	7.86	7.89		
pH (KCl)	6.83	7.05	7.08	7.1		

Carbone	13.63	16.10	8.21	5.36		
Azote	0.98	1.15	0.59	0.31		
C/N	13.91	14.00	13.92	17.29		

	COMPLEXE D'ECHANGE (méq/100g)					
Calcium	1.84	2.14	0.9	0.73		
Magnésium	15.36	19.97	25.62	24.77		
sodium	0.04	0.08	0.23	0.1		
Potassium	0.16	0.09	0.15	0.16		

Somme des bases						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Capacité d'échange	13.32	16.36	20.55	17.71		
Taux de saturation	131	136	131	145		
Aluminium						

	PHOSPHORE (ppm)					
Total	99	113	114	100		
Assimilable	2	2	2	5		

ELEMENTS TOTAUX %						
Perte au feu						

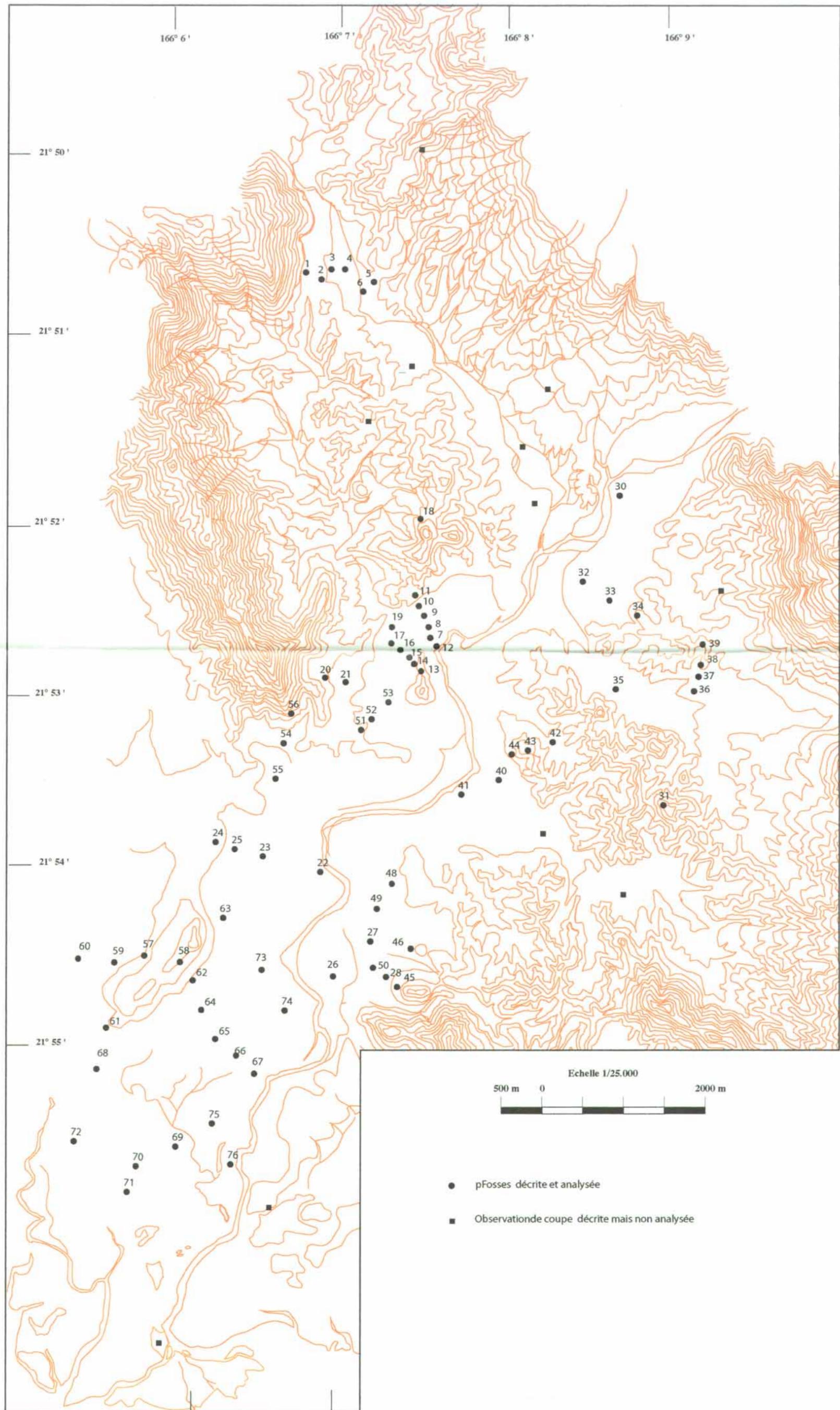
Résidu insoluble						
SiO2 silicates						

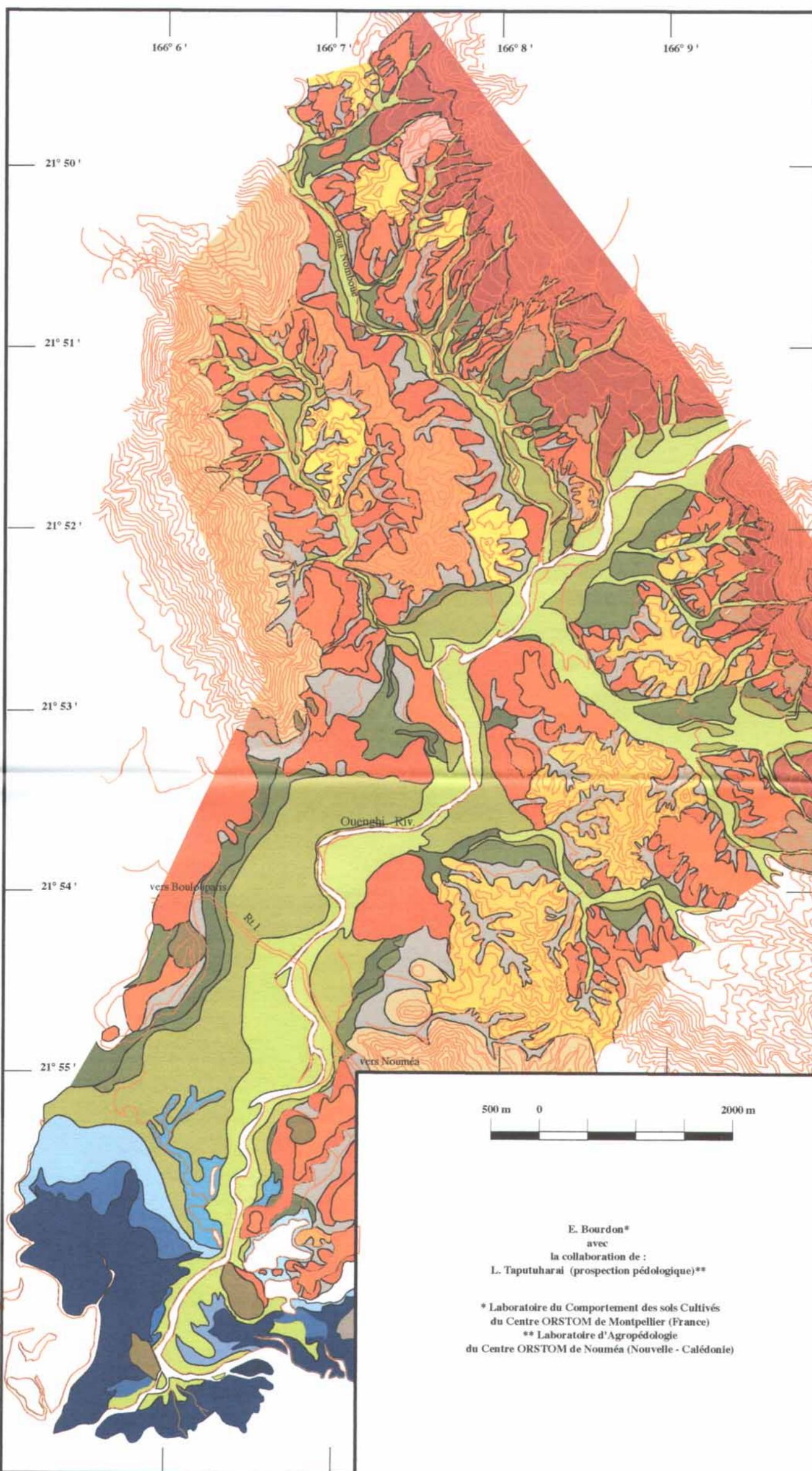
Al2O3						
FeO3						
TiO2						
MnO2						
NiO						
Cr2O3						
CoO						

CaO						
MgO						
K2O						
Na2O						

Somme						
-------	--	--	--	--	--	--

CARTE DE SITUATION DES FOSSES PEDOLOGIQUES





PAYSAGE DE MONTAGNE ET DE COLLINES HAUTES

Modelé de montagne sur roches éruptives

- U 1 : sols ferrallitiques ferritiques rajeunés, sur versants à très forte pente, dérivés des péridotites
- U 2 : sols peu évolués, non climatiques, d'érosion à bruns eutrophes peu développés, sur versants à pente forte à très forte, dérivés des serpentines
- U 3 : sols peu évolués, non climatiques, d'érosion à bruns eutrophes peu développés, sur crête et versants à pente forte à moyenne, dérivés des basaltes

Modelé de montagne et de collines hautes sur roches volcano-sédimentaires

- U 4 : sols peu évolués, non climatiques, d'érosion, sur versants à pente très forte, dérivés de grès et de tufs
- U 5 : sols bruns eutrophes peu développés, sur versants à pente forte, dérivés de calcaires
- U 6 : sols bruns eutrophes peu développés associés à des sols ferrallitiques rajeunés, sur versants à pente forte à moyenne, dérivés de conglomérats

PAYSAGE DE COLLINES BASSES ET DE HAUT GLACIS

Modelé de hauts glacis sur roches éruptives

- U 8 : sols ferrallitiques ferritiques remaniés, de piedmonts sur pente forte à moyenne, dérivés d'apports issus de péridotites

Modelé de collines basses et de haut glacis sur roches volcano-sédimentaires

- U 7 : sols peu évolués, non climatiques, lithiques, associés à des sols peu évolués d'érosion, sur crête et versants à pente forte à très forte, dérivés de pélites et de schistes
- U 9 : sols ferrallitiques rajeunés associés à des sols ferrallitiques à horizons blanchis, sur sommet et versants à pente moyenne à faible, dérivés de schistes et de phanites
- U 10 : sols ferrallitiques à horizons blanchis associés à des sols podzoliques, sur sommet et versants à pente faible, dérivés d'apports issus de schistes et/ou de phanites
- U 11 : sols podzoliques, de talweg à pente faible à très faible, dérivés d'apports issus de pélites, de schistes et de phanites

PAYSAGE DE PLAINE ET DE BAS GLACIS

Modelé de bas glacis colluvio-alluviaux et de terrasses alluviales

- U 12 : sols bruns eutrophes et/ou bruns à caractères vertiques, dérivés d'apports issus de roches volcaniques ou volcano-sédimentaires
- U 13 : sols hydromorphes, bruns à caractères vertiques, à oxydo-réduction, à nappe d'eau douce temporaire à semi-permanentes en profondeur
- U 14 : sols peu évolués non climatiques et peu différenciés, d'apports alluviaux, issus de roches volcaniques et volcano-sédimentaires
- U 15 : sols peu évolués non climatiques et fortement différenciés, d'apports alluviaux, issus de roches volcaniques et volcano-sédimentaires
- U 16 : sols hydromorphes, à oxydo-réduction, d'apports alluviaux, issus de roches volcaniques et volcano-sédimentaires, à nappe d'eau douce en sub-surface

Modelé de plaine deltaïque fluvio-marine

- U 17 : sols hydromorphes, à oxydo-réduction, d'apport colluviaux et fluvio-marins, issus de roches volcanique et volcano-sédimentaires, à nappe d'eau faiblement salée permanente en profondeur
- U 18 : sols hydromorphes, à sulfato-réduction, d'apports fluvio-marins, à nappe d'eau salée permanente en sub-surface et submergés par fortes marées
- U 19 : sols hydromorphes, à réduction, d'apports fluvio-marins, à nappe d'eau salée permanente en sub-surface et submergés aux marées hautes



E. Bourdon*
avec
la collaboration de :
L. Taputuhurai (prospection pédologique)**

* Laboratoire du Comportement des sols Cultivés
du Centre ORSTOM de Montpellier (France)
** Laboratoire d'Agropédologie
du Centre ORSTOM de Nouméa (Nouvelle - Calédonie)

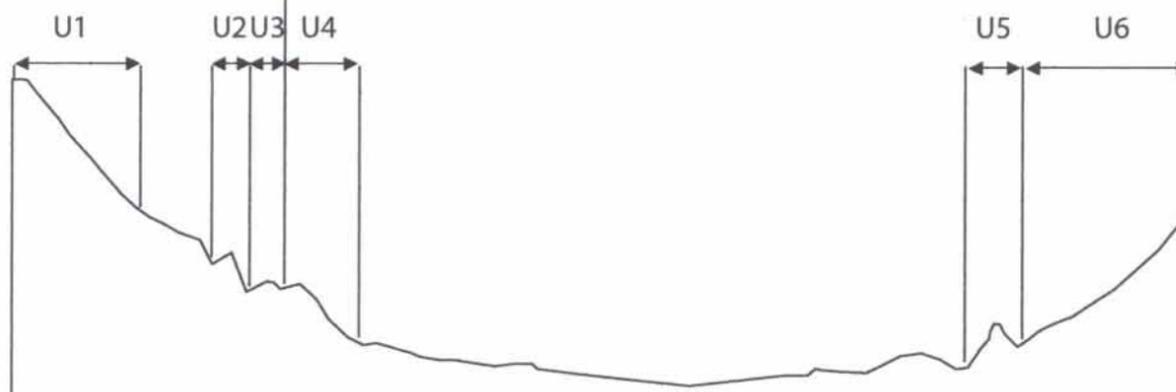
PAYSAGE DE MONTAGNE E DE COLLINE HAUTE

Modelé de montagne sur roches éruptives
 Modelé de montagne et de collines hautes sur roches volcano- sédimentaires

Topographie et description des matériaux des unités de modelé

Modelé de montagne sur roches éruptives

Modelé de montagne et de collines hautes sur roches volcano- sédimentaires



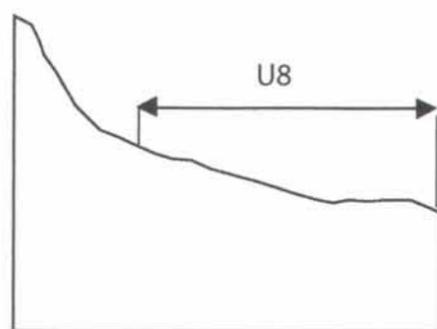
Unités de modelé	Schéma du contenu de l'unité	Nomenclature des horizons	Description des horizons				
			Profondeur	Couleur	Texture	Structure	Cohérence
U1 	P1 1  2  3  4 	Pedon 1 1 : A1 2 : B3 3 : B3/C 4 : R	0 - 10 cm 10 - 40 cm 40 - 60 cm 60+ cm	10 R 2/2 2.5 YR 3/4 5 YR 4/4 -	LS AL Al -	particulière polyédrique moyenne massive -	très meuble cohérent assez cohérent
U2 	P1 1  2  3 	Pedon 1 1 : A1/C 2 : A3/C 3 : C/R	0 - 9 cm 9 - 30 cm 30+ cm	10 YR 2/2 10 YR 3/2 -	Als Als -	polyédrique moyenne polyédrique grossière -	meuble assez cohérent
U3 	Observée non décrite	-	-	-	-	-	-
U4 	P1 1  2 	Pedon 1 1 : A 2 : C/R	0 - 20 cm 20 - 40 + cm	10 YR 3/1 -	ALS -	polyédrique fine -	assez cohérent -
U5 	P1 1  2  3 	Pedon 1 1 : A1/C 2 : A3/C 3 : C	0 - 20 cm 20 - 40 cm 40+ cm	10 YR 3/1 10 YR 4/4 -	Als Als -	polyédrique moyenne polyédrique grossière -	assez cohérent cohérent -
U6 	P1 1  2  3 	Pedon 1 1 : A1/C 2 : B3/IIC 3 : C/R	0 - 15 cm 15 - 50 cm 50 - 60+ cm	7.5 YR 4/2 2.5 YR 4/8 -	ALS ALS -	polyédrique fine massive -	cohérent assez cohérent -

PAYSAGE DE COLLINES BASSES ET DE HAUT GLACIS

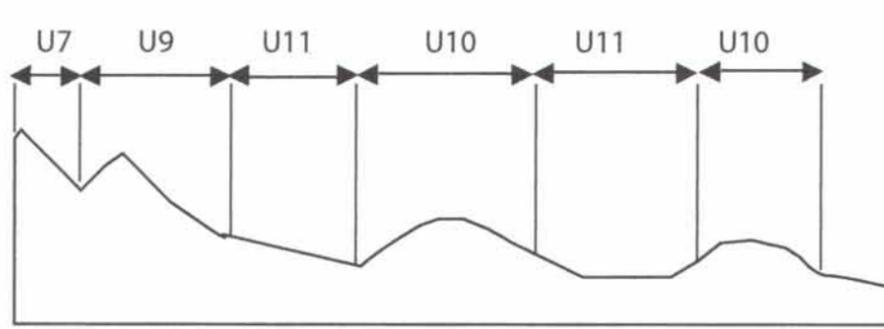
Modélé de haut glacis sur roche éruptive
 Modélé de collines basses et de haut glacis sur roche volcano-sédimentaire

Topographie et description des matériaux des unités de modelé

Modélé de haut glacis sur roche éruptive



Modélé de collines basses et de haut glacis sur roche volcano-sédimentaire

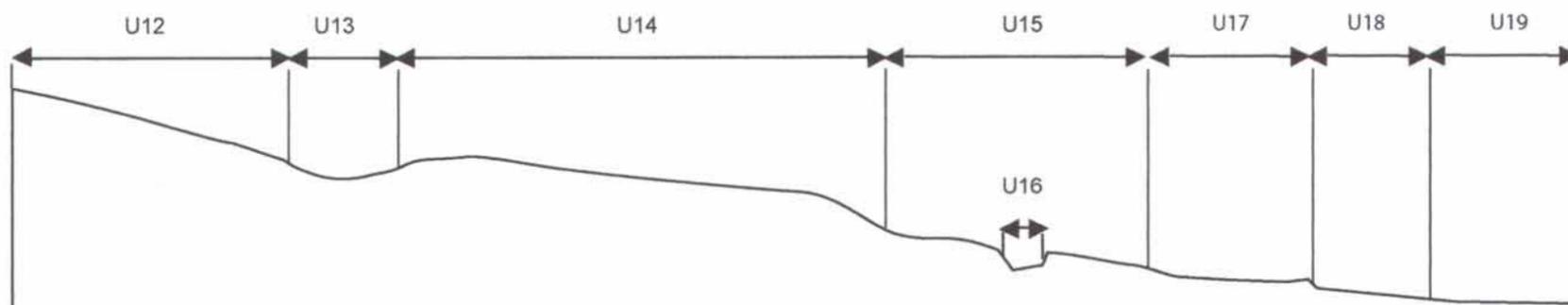


Unités de modelé	Schéma du contenu de l'unité	Nomenclature des horizons	Description des horizons				
			Profondeur	Couleur	Texture	Structure	Cohérence
U 8		Pedon 1 1 : A1 2 : AB/C 3 : B2/C 4 : B3 Pedon 2 1 : A 2 : AB/C 3 : B1/IC 4 : B2/IIC	0 - 4 cm 4 - 30 cm 30 - 63 cm 63 - 100 + cm	10 R 3/2 2.5 YR 3/4 2.5 YR 3/6 5 YR 4/6	LS LAS Las A.I	particulaire polyédrique fine polyédrique moyenne massive	meuble cohérent cohérent assez cohérent
U 7		Pedon 1 1 : A1 2 : B3/C 3 : R	0 - 10 cm 10 - 35 cm 35 + cm	10 YR 5/2 7.5 YR 5/6 -	LSa ALS -	massive massive -	assez cohérent cohérent -
U 9		Pedon 1 1 : A 2 : AB 3 : B 4 : IIB/C Pedon 2 1 : A 2 : A2 3 : Bt/C 4 : B/C	0 - 6 cm 6 - 20 cm 20 - 36 cm 36 - 70 cm	10 YR 3/1 5 YR 4/2 2.5 YR 4/8 10 R 4/6	Sal Sal Sal AIS	particulaire massive massive massive	meuble cohérent cohérent très cohérent
U 10		Pedon 1 1 : A1 2 : A3/C 3 : A2/C 4 : B/C Pedon 2 1 : A 2 : A2/C	0 - 9 cm 9 - 25 cm 25 - 40 cm 40 - 70 cm	10 YR 3/1 5 YR 4/2 10 YR 3/2 10 R 4/6	Sla Sla Sla AI	particulaire massive massive massive	meuble cohérent très cohérent très cohérent
U 11		Pedon 2 1 : A1 2 : AC 3 : II C fem 4 : B/III C Pedon 1 1 : A1 2 : A2/C 3 : IIC fem 4 : -	0 - 10 cm 10 - 50 cm 50 - 70 cm 70 - 80+ cm	10 YR 3/1 10 YR 3/2 10 YR 6/6 10 YR 6/8	Sla Sla SI(a) AsI	polyédrique massive massive massive	très meuble meuble assez cohérent très cohérent

PAYSAGE DE PLAINE ET DE BAS GLACIS

Modelé de bas glacis colluviaux et de terrasses alluviales
et modelé de plaine deltaïque fluvio-marine

Topographie et description des matériaux des unités de modelé



Unités de modelé	Schéma du contenu de l'unité	Nomenclature des horizons	Description des horizons				
			Profondeur	Couleur	Texture	Structure	Cohérence
U 12		<p>Pedon 1</p> <p>1 : A/C</p> <p>2 : B3A/C</p> <p>3 : II B3 A/C</p> <p>Pedon 2</p> <p>1 : A/C</p> <p>2 : C</p> <p>3 : B3/II C</p> <p>4 : B3 mg/II C</p>	<p>0 - 8 cm</p> <p>8 - 60 cm</p> <p>60 + cm</p> <p>0 - 16 cm</p> <p>16 - 55 cm</p> <p>55 - 80 cm</p> <p>80 - 110 cm</p>	<p>10 YR 3/1</p> <p>10 YR 2/1</p> <p>10 YR 2/1</p> <p>10 YR 3/1</p> <p>10 YR 4/2</p> <p>2.5 YR 4/2</p> <p>2.5 YR 4/2</p>	<p>ALs</p> <p>ALs</p> <p>Als</p> <p>LSa</p> <p>LSa</p> <p>ALs</p> <p>Al</p>	<p>polyédrique fine</p> <p>polyédrique moyenne</p> <p>polyédrique moyenne</p> <p>massive</p> <p>massive</p> <p>polyédrique grossière</p> <p>polyédrique grossière</p>	<p>assez cohérent</p> <p>cohérent</p> <p>cohérent</p> <p>très cohérent</p> <p>très cohérent</p> <p>très cohérent</p> <p>très cohérent</p>
U 13		<p>Pedon 1</p> <p>1 : C</p> <p>2 : A/C</p> <p>3 : IICg</p> <p>4 : A3g/ IIIC</p> <p>5 : A4g/IVC</p> <p>6 : VCg</p> <p>Pedon 2</p> <p>1 : C</p> <p>2 : A/C</p> <p>3 : II C</p> <p>4 : Bg/IIIC</p> <p>5 : IIBg/IIIC</p>	<p>0 - 2 cm</p> <p>2 - 50cm</p> <p>50 - 70 cm</p> <p>70 - 100cm</p> <p>100 - 130 cm</p> <p>130 + cm</p> <p>0 - 6 cm</p> <p>6 - 29 cm</p> <p>29 - 52 cm</p> <p>52 - 75 cm</p> <p>75 - 100 + cm</p>	<p>-</p> <p>10 YR 2/1</p> <p>2.5 YN 2</p> <p>2.5 YR 3/1-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>5 YR 6/4</p> <p>5 YR 5/8</p> <p>10 YR 3/4</p> <p>5 YR 5/6</p> <p>2.5 Y N4</p>	<p>Las</p> <p>Als</p> <p>Al</p> <p>Al</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>ALS</p> <p>ALS</p> <p>Als</p> <p>Al</p> <p>-</p>	<p>lamellaire</p> <p>polyédrique grossière</p> <p>polyédrique grossière</p> <p>prismatique peu nette</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>lamellaire</p> <p>massive</p> <p>polyédrique grossière</p> <p>polyédrique grossière</p> <p>polyédrique grossière</p>	<p>meuble</p> <p>peu cohérent</p> <p>assez cohérent</p> <p>assez cohérent</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>meuble</p> <p>assez cohérent</p> <p>cohérent</p> <p>assez cohérent</p>
U 14		<p>Pedon1</p> <p>1 : A/C</p> <p>2 : C/A</p> <p>3 : C</p>	<p>0 - 15 cm</p> <p>15 - 60 cm</p> <p>60 - 80 + cm</p>	<p>5 YR 4/3</p> <p>5 YR 3/2</p> <p>2.5 YR 3/4</p>	<p>SLa</p> <p>SLa</p> <p>SLa</p>	<p>polyédrique fine</p> <p>polyédrique moyenne</p> <p>massive</p>	<p>très meuble</p> <p>assez cohérent</p> <p>assez cohérent</p>
U 15		<p>Pedon 1</p> <p>1 : C</p> <p>2 : AC</p> <p>3 : CA</p> <p>4 : IIC</p> <p>5 : IIIC</p> <p>6 : IV C</p> <p>Pedon 2</p> <p>1 : C</p> <p>2 : II C/A</p> <p>3 : III C</p>	<p>0 - 10 cm</p> <p>10 - 20 cm</p> <p>20 - 30 cm</p> <p>30 - 70 cm</p> <p>70 - 75 cm</p> <p>75 - 90 cm</p> <p>0 - 10 cm</p> <p>10 - 20 cm</p> <p>20 - 60 + cm</p>	<p>2.5 YR 3/4</p> <p>2.5 YR 3/2</p> <p>-</p> <p>2.5 YR 5/4</p> <p>2.5 YR 5/6</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>SI</p> <p>SL</p> <p>SI</p> <p>SI</p> <p>SI</p> <p>SI</p> <p>SI</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	<p>massive</p> <p>massive</p> <p>massive</p> <p>massive</p> <p>massive</p> <p>massive</p> <p>massive</p> <p>massive</p> <p>massive</p>	<p>meuble</p> <p>assez cohérent</p> <p>boulant</p> <p>très meuble</p> <p>très meuble</p> <p>boulant</p> <p>boulant</p> <p>boulant</p> <p>boulant</p>
U 16	<p>niveau hydrostatique non salé</p>	<p>Pedon 1</p> <p>1 : C</p> <p>2 : A/II C</p> <p>3 : III C</p>	<p>0 - 6 cm</p> <p>6 - 37 cm</p> <p>37 + cm</p>	<p>-</p> <p>2.5 YR 3/6</p> <p>-</p>	<p>Las</p> <p>Als</p> <p>S</p>	<p>lamellaire</p> <p>polyédrique moyenne</p> <p>-</p>	<p>meuble</p> <p>meuble</p> <p>boulant</p>

PAYSAGE DE MONTAGNE ET DE COLLINES HAUTES (1)

NIVEAU DE CONTRAINTES ELEVE
 NIVEAU DE CONTRAINTES MOYEN
 PEU OU PAS DE CONTRAINTES
 ELEMENTS NON ANALYSES

Unité de modelé	Classification CPCS	Pedons et horizons	Caractères physiques							Caractères chimiques													
			Granulométrie %							Réserve en eau %	pH		Matière organique		Phosphore		Complexe d'échange				Somme des bases meq/100g	Capacité d'échange me/100g	
			Argile	Limon fin	Limon grossier	Sable fin	Sable grossiers	Elements grossiers	M.o totale		H2O	KCL	Carbone mg/g	Azote mg/g	C/N	total ppm	assimilable ppm	Ca	Mg	Na			K
U1 ■	sols ferrallitiques ferritiques rajeunis, sur versants à très forte pente, dérivés des péridotites	Pedon 1																					
		1	24	37.3	8.4	9.5	18.3	-	4.4	-	4.5	5.2	25.5	1.7	22.4	56	0	0.07	0.19	0.13	0.09	-	8.89
		2	25.1	29.7	13	14.3	17.8	-	1.2	-	4.6	5.9	7.1	0.4	16.5	36	0	0.001	0	0.06	0.05	-	0.95
		3	37.7	37	17	4.3	2	-	-	-	5.5	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	6.7	6.3	-	-	-	-	-	0.10	2.65	0.05	0.04	-	5.15		
U2 ■	sols peu évolués, non climatiques, d'érosion à bruns eutrophes peu développés, sur versants à pente forte à très forte, dérivés des serpentines	Pedon 1																					
		1	39.5	12.8	5.9	13.6	22.9	-	-	-	6.3	5.8	91.6	6.2	14.7	-	3	0.60	47.70	0.03	0.40	-	52.9
		2	45.6	9.2	4.5	10.3	28.9				7.3	5.6	14	1.8	7.7	28	1	0.10	46.70	0.03	0	-	44.1
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
U3* ■	sols peu évolués, non climatiques, d'érosion à bruns eutrophes peu développés, sur crête et versants à pente forte à moyenne, dérivés des basaltes																						
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U4 ■	sols peu évolués, non climatiques, d'érosion, sur versants à pente très forte, dérivés de grès et de tufs	Pedon 2																					
		1	41.1	20.6	5.6	10.7	16.8	-	9.9	-	5.4	5.2	57.4	4.3	13.2	671	34	19.74	6.55	0.16	1.42	-	34.78
2	61.6	15.5	7.4	2.6	7.6	-	1.8	-	6	5.1	10.3	1	10.3	226	3	22.09	11.02	0.74	0.33	-	37.42		

* U3 observée mais non décrite et non analysée

PAYSAGE DE MONTAGNE ET DE COLLINES HAUTES (2)

NIVEAU DE CONTRAINTES ELEVE
 NIVEAU DE CONTRAINTES MOYEN
 PEU OU PAS DE CONTRAINTES
 ELEMENTS NON ANALYSES

Unité de modele	Classification CPCS	Pedons et horizons	Caractères physiques							Caractères chimiques													
			Granulométrie %							Réserve en eau %	pH		Matière organique			Phosphore		Complexe d'échange				Somme des bases meq/100g	Capacité d'échange me/100g
			Argile	Limon fin	Limon grossier	Sable fin	Sable grossiers	Elements grossiers	M.o totale		H2O	KCL	Carbone mg/g	Azote	C/N	total	assimilable ppm	Ca	Mg	Na	K		
U5 sols bruns eutrophes peu développés, sur versants à pente forte, dérivés de calcaires		Pedon 1																					
		1	51.3	17.7	6.5	12.2	6.4	-	6.8	-	7	6.4	39.4	3.3	11.8	884	16	41.97	3.76	0.23	0.41	-	36.52
		2	42.2	16.9	5.7	18.8	16.2	-	1.6	-	7	6	9.4	1.1	8.5	500	6	35.47	1.18	0.18	0.17	-	22.90
		3	26.7	15.5	5.8	24.9	25.7	-	0.9	-	7.9	7.1	5.2	0.6	8.9	448	5	60.23	0.68	0.18	0.10	-	13.60
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
U6 sols bruns eutrophes peu développés associés à des sols fersiallitiques rajeunis, sur versants à pente forte à moyenne, dérivés de conglomérats		Pedon 1																					
		1	25.6	24.5	7.9	16.2	21.8	-	3.8	-	5.8	5.3	21.8	1.8	12.1	276	3	7.62	4.75	0.09	0.31	-	13.32
		2	43.9	35.8	5.8	4.8	7.1	-	0.7	-	5.1	4.1	4	0.7	5.6	261	0	8.18	9.58	0.17	0.06	-	14.98
		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

PAYSAGE DE COLLINES BASSES ET DE HAUT GLACIS (1)

NIVEAU DE CONTRAINTES ELEVE
 NIVEAU DE CONTRAINTES MOYEN
 PEU OU PAS DE CONTRAINTES
 - ELEMENTS NON ANALYSES

Unité de modele	Classification CPCS	Pedons et horizons	Caractères physiques							Caractères chimiques														
			Granulométrie %							Réserve en eau %	pH		Matière organique			Phosphore		Complexe d'échange				Somme des bases meq/100g	Capacité d'échange me/100g	
			Argile	Limon fin	Limon grossier	Sable fin	Sable grossiers	Elements grossiers	M.o totale		H2O	KCL	Carbone mg/g	Azote	C/N	total	assimilable ppm	Ca	Mg	Na	K			
U8	sols ferrallitiques ferritiques, remaniés, de piedmonts, sur pente forte à moyenne, dérivés d'apports issus de péridotites	Pedon 1 et Pedon 2	1	24	37.3	8.4	9.5	18.3	-	4.4	-	4.5	5.2	25.5	1.7	22.4	56	0	0.07	0.19	0.13	0.09	-	8.89
			2	25.1	29.7	13	14.3	17.8	-	1.2	-	4.6	5.9	7.1	0.4	16.5	36	0	0.01	0	0.06	0.05	-	0.95
			3	29.8	29	12.9	12	15.1	-	0.2	-	4.5	6.1	1.1	0.1	10.4	41	0	0.03	0.05	0.05	0.02	-	0.09
			4	37.7	37	17	4.3	2	-	-	-	5.5	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U7	sols peu évolués, non climatiques, lithiques, associés à des sols peu évolués d'érosion, sur crête et versants à pente forte à très forte, dérivés de pélites et de schistes	Pedon 1	1	22.6	32.6	7	15.7	20	-	3.4	-	4	3.5	19	1	19	62	3	0.26	0.86	0.24	0.04	-	8.02
			2	37.4	20.7	4	12	34.7	-	0.9	-	4.1	4.2	5.2	1.2	4.5	187	10	0.05	0.35	0.4	0.09	-	6.46
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U9	sols fersiallitiques rajeunis associés à des sols fersiallitiques à horizons blanchis, sur sommet et versants à pente moyenne à faible, dérivés de schistes et de phanites	Pedon 1	1	11.7	11.2	4.9	28	39	-	8.9	-	5.4	5.2	53.5	3.4	15.6	333	14	9.08	3.71	0.05	0.31	-	15.26
			2	11.4	11.1	5.2	30.8	41.3	-	1	-	5.4	5	5.9	0.7	8.4	116	0	1.55	1.18	0.1	0.13	-	2.9
			3	24.7	13.8	4.9	26.6	37.2	-	0.5	-	6.6	4.8	3	0.6	5	87	0	1.49	1.97	0.06	0	-	3.82
			4	49.9	10.3	2.6	11.4	25.8	-	0.9	-	4.7	4.4	5.5	1	5.5	146	0	5.13	5.55	0.26	0.06	-	12.83
		Pedon 2	1	10.1	5.3	4.6	30.7	45	-	6.6	-	5.5	5.3	38.9	2.3	16.9	398	6	4.61	2.58	0.06	0.14	-	6.90
			2	11.9	6.5	5.2	35.2	41.7	-	0.2	-	5.7	5.4	1.4	0.3	5.1	156	1	1.44	0.58	0.06	0.01	-	2.11
			3	56.6	7.3	3.6	16.1	15	-	0.8	-	4.8	4.4	4.8	1	4.8	262	1	5.48	4.05	0.31	0.01	-	11.37
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

PAYSAGE DE COLLINES BASSES ET DE HAUT GLACIS (2)

 NIVEAU DE CONTRAINTES ELEVE	 NIVEAU DE CONTRAINTES MOYEN	 PEU OU PAS DE CONTRAINTES	 - ELEMENTS NON ANALYSES
---	---	---	---

Unité de modele	Classification CPCS	Pedons et horizons	Caractères physiques							Caractères chimiques																
			Granulométrie %							pH		Matière organique			Phosphore		Complexe d'échange				Somme des bases meq/100g	Capacité d'échange me/100g				
			Argile	Limons fins	Limons grossiers	Sables fin	Sables grossiers	Elements grossiers	M.o totale	H2O	KCL	Carbone mg/g	Azote mg/g	C/N	total	assimilable ppm	Ca	Mg	Na	K						
										Réserve en eau % (1)																
U 10	sols fersiallitiques à horizons blanchis associés à des sols podzoliques, sur sommet et versants à pente faible, dérivés d'apports issus de schistes et/ou de phanites	Pedon 1	1	19.4	16.4	5.7	21.8	27.3	-	13.1	-	5.5	5.2	76.9	5.1	15	539	13	8.23	6.64	0.17	0.98	-	18.07		
			2	10.6	12.2	4.3	15.9	56.9	-	1.1	-	5.5	5.2	6.2	0.7	8.9	387	4	1.28	0.81	0.07	0.07	-	3.16		
			3	23.7	14.3	4.2	15.8	42.4	-	0.5	-	5.4	5.1	3	0.5	5.2	215	0	1.11	1.14	0.1	0	-	2.86		
			4	80.6	12.5	1.2	2.3	2.4	-	0.7	-	4.3	3.9	4.2	0.8	4.8	197	1	1.31	6.04	0.36	0.01	-	13.31		
		Pedon 2	1	10.1	6.3	4.6	30.7	45	-	6.6	-	5.5	5.3	39	2.3	16.9	398	6	4.1	2	0.06	0.14	-	6.9		
			2	11.9	6.5	5.2	35.2	41.7	-	0.2	-	5.7	5.4	1.4	0.3	5.1	156	1	1.44	0.58	0.06	0.01	-	2.11		
		U11	sols podzoliques, de talweg à pente faible à très faible, dérivés d'apports issus de pélites, de schistes et de phanites	Pedon 1	1	7.5	4.2	7.6	45.9	30.1	-	5.6	-	6.4	6.2	32.6	1.9	16.8	364	8	8.09	3.06	0.03	0.19	-	9.97
					2	6	3.1	6.4	41.6	41.9	-	1	-	6.4	6	6	0.5	11.5	280	4	1.93	0.76	0.08	0.07	-	4.09
3	4.7				1	6.5	42.9	44.7	-	0.1	-	6.1	5.5	0.7	0.1	7	219	0	1.36	0.58	0.11	0.06	-	1.73		
4	71				3.5	1.4	6.5	16.4	-	0.4	-	4.5	4.2	2.6	0.7	3.8	103	0	2.97	4.64	0.38	0.08	-	11		
Pedon 2	1			11.8	13.5	6.5	31.1	30.5	-	11.1	-	5.6	5.4	64.7	4.5	14.2	414	14	6.35	4.56	0.02	0.53	-	12.69		
	2			14.5	13.5	5	21.4	45.5	-	0.5	-	5.4	5.2	2.8	0.55	5.1	189	1	1.27	0.83	0	0.13	-	3.34		
	3			25.5	14.5	5.5	22.5	31.8	-	0.3	-	5.2	5	1.75	0.59	3	156	2	2.01	1.31	0.08	0.06	-	3.78		
	4			29	13.6	4.9	21	32	-	0.3	-	5.6	5.3	1.5	0.6	2.4	256	7	2.92	1.94	0.15	0.16	-	5.05		

PAYSAGE DE PLAIN E ET DE BAS GLACIS(1)

NIVEAU DE CONTRAINTES ELEVE
 NIVEAU DE CONTRAINTES MOYEN
 PEU OU PAS DE CONTRAINTES
 ELEMENTS NON ANALYSES

Unité 'de modelé	Classification CPCS	Pedons et horizons
U 12	sols bruns eutrophes et/ou bruns à caractères vertiques, dérivés d'apports issus de roches volcaniques ou volcano-sédimentaires	Pedon 1 1 2 3 Pedon 2 1 2 3 4
U 13	sols hydromorphes, bruns à caractères vertiques, à oxydo-réduction, à nappe d'eau douce temporaire à semi-permanentes en profondeur	Pedon 1 1 2 3 4 5 6 Pedon 2 1 2 3 4 5

Caractères physiques								Caractères chimiques													
Granulométrie %							Reserve en eau %	pH		Matière organique			Phosphore		Complexe d'échange				Somme des bases meq/100g	Capacité d'échange meq/100g	
Argile	Limons fins	Limons grossiers	Sables fins	Sables grossiers	Eléments grossiers	M.o totale		H2O	KCl	Carbone mg/g	Azote mg/g	C/N	total assimilable ppm	Ca	Mg	Na meq/100g	K				
25.6	24.5	7.9	16.2	21.8	-	3.8	-	5.8	5.3	21.8	1.8	12.1	276	3	7.62	4.75	0.09	0.31	-	13.32	
43.9	35.8	5.8	4.8	7.1	-	0.7	-	5.1	4.1	4	0.7	5.6	261	0	8.18	9.58	0.17	0.06	-	14.98	
20.2	26.7	9.5	11.8	29.4	-	0.4	-	5.7	4	2.3	0.49	4.7	396	3	10.08	14.22	0.24	0.12	-	15.81	
16.1	24.7	16.7	28.2	10.7	-	5.7	-	6	5.6	34.6	1.9	17.7	240	6	6.04	5.63	0.04	0.42	-	14.58	
13.2	29.2	19.1	29.3	7.1	-	1.2	-	6.3	5.7	6.9	0.6	10.8	108	0	1.84	2.76	0.02	0.05	-	5.56	
34.1	23.2	13.9	21	6.4	-	0.6	-	6.2	5.2	3.6	0.5	7.3	79	0	1.92	16.9	0.29	0	-	20.68	
54.7	14.9	7	15	8.2	-	0.4	-	7	6	2.5	0.5	5.3	74	0	3.17	39.17	0.73	0.2	-	42.64	
22.5	60.7	5.7	4.9	1	-	8.2	-	6.8	6.1	48.6	3.1	15.6	369	16	17.9	24.99	0.42	0.65	-	36.62	
69.6	21.7	1.4	2.5	0.5	-	2.4	-	6.8	5.8	14	1.3	10.5	341	12	18.11	25.19	0.43	0.63	-	39.21	
63.6	24.5	3.1	6.9	0.8	-	4.3	-	7.3	6.2	26.2	2.3	11.2	449	3	21.3	36.33	0.65	0.88	-	53.41	
76.4	19.2	2.3	1.5	0.2	-	1.7	-	7.4	6.3	10.1	1.2	8.3	210	0	19.16	45.26	0.75	0.53	-	57.59	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.4	14.7	7.6	26.1	11.9	-	1.8	-	4.3	3.7	10.5	1.2	8.5	178	0	1.15	2.77	0.11	0.15	-	16.23	
40.7	15.2	6.9	20.2	14.1	-	2.9	-	5.7	4.9	16.9	1.6	10.3	186	1	3.54	20.52	0.39	0.45	-	26.54	
48.7	17.9	7.8	18.6	4.8	-	3	-	4.3	3.5	17.6	1.2	14.8	153	1	0.28	7.21	0.24	0.15	-	20.37	
51.9	22.1	7.2	14.5	0.7	-	3.3	-	4.2	3.2	19.3	1.6	11.7	184	4	0.05	5.94	0.28	0.16	-	25.83	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PAYSAGE DE PLAINE ET DE BAS GLACIS (2)



Unité 'de modelé	Classification CPCS	Pedons et horizons	Caractères physiques							Caractères chimiques															
			Granulométrie %							Reserve en eau %	pH		Matière organique			Phosphore		Complexe d'échange				Somme des bases meq/100g	Capacité d'échange meq/100g		
			Argile	Limons fins	Limons grossiers	Sables fins	Sables grossiers	Eléments grossiers	M.o totale		H2O	KCl	Carbone	Azote mg/g	C/N	total assimilable ppm	Ca	Mg	Na	K					
U 14	sols peu évolués non climatiques et peu différenciés, d'apports alluviaux, issus de roches volcaniques et volcano-sédimentaires	Pedon 1	1	21	18.4	13.6	39.3	3.4	-	5.5	-	7.1	6.6	31.6	2.5	12.7	294	5	2.77	15.51	0.02	0.36	-	17.34	
			2	28.3	21.9	17	29.5	0.9	-	3.6	-	7.4	6.7	20.9	0.9	22.8	161	0	1.52	16.86	0.05	0.12	-	16.70	
			3	30.2	19.5	19.4	28.5	0.2	-	1.2	-	7.6	6.8	7	0.58	12.2	163	0	1.28	18.98	0.04	0.15	-	17.82	
U 15	sols peu évolués non climatiques et fortement différenciés, d'apports alluviaux, issus de roches volcaniques et volcano-sédimentaires	Pedon 1	1	19.7	15.5	15.7	43	3.5	-	5.8	-	7	6.6	32.4	2.2	14.3	196	2	2.43	14.8	0.05	0.18	-	16.3	
			2	18.4	18.6	19.2	37.3	4	-	3.7	-	7.1	6.5	21.6	1.27	17	140	1	2.12	16.71	0.06	0.07	-	17.38	
			3	14.5	6.8	3.9	58.3	15.6	-	0.6	-	7.2	6.7	3.2	0.2	18.2	44	0	0.55	6.15	0.02	0	-	6.5	
			4	15.2	9.5	11	59.3	4.7	-	1	-	7.2	6.6	5.5	0.4	14.7	85	0	1.14	12.42	0.07	0.03	-	12.74	
		5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pedon 2	1	6.5	1.8	1	43.5	46.4	-	0.4	-	7.7	7.4	2.12	0.13	16.3	31	0	0.38	6.65	0	0.04	-	3.49			
	2	9.4	3	3.4	43	40.5	-	0.3	-	7.6	7.2	1.7	0.09	19	33	0	0.35	6.06	0.03	0.02	-	3.61			
	3	2.8	1.8	0.7	20.8	74.7	-	0.2	-	7.5	6.8	1.4	0.08	17.9	49	0	0.17	4.31	0.03	0	-	3.98			
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
U 16	sols hydromorphes, à oxydo-réduction, d'apports alluviaux, issus de roches volcaniques et volcano-sédimentaires, à nappe d'eau douce en sub-surface	Pedon 1	1	18.6	35.7	21.3	17.9	3.9	-	3.9	-	9.9	9	22.4	1.6	13.7	193	8	3.54	67.06	23.54	0.58	-	14.81	
			2	40.4	32.1	12.9	7.8	5.3	-	2.4	-	8.2	7.2	13.8	1.2	11.3	169	1	1.26	21.25	5.41	0.21	-	21.98	
			3	9.2	5.1	1.9	11.8	73.3	-	0.6	-	7.8	6.8	3.4	0.3	10.1	62	1	0.56	9.33	0.43	0.22	-	8.81	

PAYSAGE DE PLAINE ET DE BAS GLACIS (3)



Unité de modelé	Classification CPCS	Pedons et horizons	Caractères physiques							Caractères chimiques													
			Granulométrie %							Reserve en eau %	pH		Matière organique			Phosphore		Complexe d'échange				Somme des bases meq/100g	Capacité d'échange meq/100g
			Argile	Limons fins	Limons grossiers	Sables fins	Sables grossiers	Elements grossiers	M.o totale		H2O	KCl	Carbone mg/g	Azote mg/g	C/N	total assimilable ppm	Ca	Mg	Na	K			
U17 soils hydromorphes, à oxydo-réduction, d'apport colluviaux et fluvio-marins, issus de roches volcanique et volcano-sédimentaires, à nappe d'eau faiblement salée permanente en profondeur	Pedon 1	1	34.6	44.2	15.9	3.5	1.8	-	5.4	-	7.4	6.9	31.1	2.4	13.1	327	3	4.58	25.52	1.92	0.81	-	26.66
		2	35.2	31.4	12	6.3	15.8	-	0.9	-	7.4	6.8	5.2	0.4	11.4	87	1	1.21	21.35	2.84	0.47	-	18.55
		3	22	11	4.9	11	53.6	-	0.6	-	8.2	7.5	3.2	0.2	15.5	61	0	7.58	20.83	2.85	0.33	-	14.25
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U18 soils hydromorphes, à sulfato-réduction, d'apports fluvio-marins, à nappe d'eau salée permanente en sub-surface et submergés par fortes marées	Pedon 1	1	44.1	34.2	11.6	7.3	1.2	-	6.5	-	7.3	6.5	37.9	3	12.4	308	4	6.38	38.18	8.47	1.51	-	44.38
		2	45.5	33.9	12.2	6.4	2.1	-	1.2	-	8.1	7.5	7	0.5	13.9	123	1	21.96	42.72	9.84	0.89	-	28.20
		3	37.3	35.5	11.5	8.6	6.8	-	3.3	-	6.2	5.9	19	0.7	24.8	83	1	4.03	34.5	9.33	0.8	-	24.95
U19 soils hydromorphes, à réduction, d'apports fluvio-marins, à nappe d'eau salée permanente en sub-surface et submergés aux marées hautes	Pedon 1	1	40.9	42.5	11.5	4.9	1.1	-	4.7	-	8.2	7.5	27.1	1.9	14.1	337	4	6.38	22.38	42.07	2.31	-	25.3
		2	47.2	30.9	10.5	7.1	5.1	-	1.3	-	7.8	7.5	7.4	0.5	14.2	143	1	23.15	33.31	52.97	2.76	-	23.26
		3	48.6	23.1	7.4	8	14.3	-	1.7	-	7.1	6.9	9.6	0.3	29.1	140	2	7.31	39.51	134.07	4.78	-	31.52

