

VZ 58976

Z F

1 7

691

CONVENTIONS
SCIENCES DE LA VIE

AGROPEDOLOGIE

N° 3

1987

Variabilité de la fertilité des vertisols
non magnésiens.

Résultats du premier cycle cultural des
expérimentations des vallées de la Tamoa
et de la Nindia

1 - Rapport principal

** GOURDON Frédérique

** COLLET Laurent

** BOUCARON Catherine

* BONZON Bernard

* PROUZET Pierre

* HUELVAN Yvon

* : ORSTOM/NOUMEA : URE9

** : DIDER/SRFD: CENTRE DE RECHERCHES
ET D'EXPERIMENTATION AGRONOMIQUES
DE NESSADIOU (CREA)

AVENANT 1 A LA CONVENTION 3BIS TERRITOIRE/ORSTOM
DU 6 AOUT 1985

F 24897

CONVENTIONS
SCIENCES DE LA VIE

AGROPEDOLOGIE

N° 3

1987

**Variabilité de la fertilité des vertisols
non magnésiens.**

**Résultats du premier cycle cultural des
expérimentations des vallées de la Tamoia
et de la Nindia**

1 - Rapport principal

- * * GOURDON Frédérique**
- * * COLLET Laurent**
- * * BOUCARON Catherine**

- * BONZON Bernard**
- * PROUZET Pierre**
- * HUELVAN Yvon**

*** : ORSTOM/NOUMEA : UR E9**

*** * : DIDER/SRFD: CENTRE DE RECHERCHES
ET D'EXPERIMENTATION AGRONOMIQUES
DE NESSADIOU (CREA)**

**AVENANT 1 A LA CONVENTION 3 BIS TERRITOIRE/ORSTOM
DU 6 AOUT 1985**

The logo for ORSTOM, featuring the word "ORSTOM" in a stylized, bold, sans-serif font. The letters are thick and have a slightly irregular, hand-drawn appearance.

CENTRE DE NOUMEA

AVERTISSEMENT.

Ce rapport et son annexe présentent les résultats obtenus en 1987 sur les deux expérimentations conjointes DIDER/CREA-ORSTOM concernant l'étude de la variabilité des vertisols équilibrés.

Ces recherches ont été conduites au titre de l'avenant 1 (1985) à la Convention Particulière Territoire-ORSTOM n° 3 bis pour l'étude de la variabilité des vertisols non magnésiens.

Ont contribué à leur réalisation :

du côté de la DIDER,

. L. COLLET, Directeur du CREA, F. GOURDON, C. BOUCARON et les membres de leurs équipes, le CREA étant, pour mémoire, maître d'oeuvre de l'expérimentation au champ,

du côté de l'ORSTOM,

. B. BONZON, Y. HUELVAN, P. PROUZET, E. OUCKEWEN, L. TAPUTUARAI et W. NIGOTE du Laboratoire d'Agronomie,

. J. PETARD, Chef du Laboratoire d'Analyse et les membres de son équipe.

Par ailleurs, la publication de ce rapport a fait appel aux services de Michelle DUBOIS, pour la dactylographie des textes et de J.P. MERMOUD et N. GALAUD pour l'édition de l'ensemble.

S O M M A I R E.

DOCUMENTS ANTERIEURS.....	5
RESUME.....	7
1. INTRODUCTION.....	9
2. INFLUENCES, EN PREMIERE ANNEE D'EXPERIMENTATION, DES TROIS FUMURES DE REFERENCE SUR LES DEUX VERTISOLS EQUILIBRES RETENUS ; MODALITES DE CONDUITE DE L'ETUDE; RESULTATS DES OBSERVATIONS ET DES MESURES.....	11
2.1. Protocole expérimental et conduite des deux essais....	11
2.2. Résultats des observations et des mesures effectuées sur le site de la Tamoá.....	12
2.3. Résultats des observations et des mesures effectuées sur le site de la Nindia.....	13
3. DISCUSSIONS.....	16
3.1. Les rendements.....	16
3.2. Les teneurs des grains.....	17
3.3. Les hauteurs des plants.....	19
3.4. Homogénéité des champs expérimentaux.....	19
4. CONCLUSIONS.....	19
ANNEXES.	
1. PROTOCOLE EXPERIMENTAL	21

1.1.	Plans de l'expérimentation de la Tamoa.....	29
1.2.	Plans de l'expérimentation de la Nindia.....	35
2.	OPERATIONS CULTURALES, PLUVIOMETRIE, IRRIGATION.....	41
2.1.	Données relatives à l'expérimentation de la Tamoa..	43
2.2.	Données relatives à l'expérimentation de la Nindia.	49
3.	RECAPITULATIFS DES ANALYSES DE VARIANCE.....	57
3.1.	Données relatives à l'expérimentation de la Tamoa..	59
3.2.	Données relatives à l'expérimentation de la Nindia.	67

DOCUMENTS ANTERIEURS.

- 1 - M. FROMAGET, L. COLLET, B. BONZON, F. GOURDON, P. ANDRE, C. BOUCARON, Y. HUELVAN, 1986. Convention particulière Territoire-ORSTOM n° 3 pour l'étude de la variabilité des vertisols non magnésiens. Avenant 1 du 22/05/85. Description des deux sites expérimentaux retenus pour l'étude. ORSTOM Ed. Décembre 1986. 20 p.



R E S U M E .

L'étude de la variabilité des vertisols non magnésiens fait suite à l'étude de base effectuée sur ce type de sol de 1980 à 1985. Elle a pour but de définir un plan de fertilisation et les modalités d'adaptation des fumures aux différents vertisols non magnésiens de Nouvelle-Calédonie. Le présent document rapporte les résultats obtenus la première année (1987) sur les deux sites choisis pour cette expérimentation.

Trois fumures, différentes en ce qui concerne les niveaux d'azote et de phosphore, ont été appliquées : la première, très élevée en ces deux éléments (NP = 360 - 360), la deuxième minimale calculée pour compenser seulement les exportations (NP = 190 - 90), la troisième apportant la même quantité d'azote que la première mais amenant une dose de phosphore intermédiaire (NP = 360 - 270).

Les rendements obtenus, respectivement 67,3 qx/ha* sur le site de la vallée de la Tamoa et 59,1 qx/ha* sur le site de la vallée de la Nindia, sont peu élevés et ne varient pas de manière significative avec l'accroissement des fumures. Un renforcement de la fertilisation ne permettrait donc pas d'atteindre dès le premier cycle de mise en culture le potentiel maximal de fertilité de ce sol. Néanmoins, les fumures renforcées assurent à la plante une nutrition suffisante comme en témoignent des teneurs des grains en N, P et K satisfaisantes, voire élevées pour l'azote.

Les résultats obtenus à l'issue de cette première année restent à confirmer par la suite de l'expérimentation avec la mise en culture sur les deux sites du deuxième puis du troisième champ d'essais.

* rendements commerciaux à 15,5 % d'humidité.

1. INTRODUCTION.

Commencée en 1985, cette étude constitue la seconde étape des recherches menées conjointement par le Territoire et l'ORSTOM sur les vertisols non magnésiens, appelés aussi "vertisols équilibrés" par référence à la valeur égale ou inférieure à 1 du rapport de leur teneur en magnésium échangeable à leur teneur en calcium échangeable. Elle fait suite, en effet, à l'étude expérimentale, conduite de 1980 à 1985 à Pouembout, dont l'objectif était l'élaboration du référentiel de base des facteurs de la fertilité et de l'évolution sous culture des vertisols équilibrés.

Les résultats obtenus dans ce cadre furent très prometteurs quant aux possibilités de mise en valeur de ce type de sols : après un test d'homogénéité initiale sans engrais qui confirma la faible fertilité naturelle du sol (un rendement commercial de 3,62 t/ha* fut seulement obtenu qui épuisa le sol), on parvint, après trois cycles et des applications de doses croissantes d'engrais nitro-phosphatés, à des rendements de 12 t/ha* sur certains traitements.

Ce type de sol se révélait donc très fertile dans la mesure où on levait ses très fortes carences initiales en azote et en phosphore. Quant au potassium, malgré de faibles réserves - que ce soit sous la forme totale ou sous la forme échangeable -, l'expérimentation montra qu'il était accessible et qu'une fumure potassique élevée pouvait même avoir un léger effet dépressif sur le rendement.

A l'issue de cette première étude, deux points restaient, cependant, à préciser :

. d'une part, un plan de fertilisation permettant d'obtenir le plus rapidement possible un relèvement de la fertilité. En effet, dans l'étude de base, les meilleurs rendements n'avaient été obtenus qu'au bout de trois ans. Il était donc intéressant d'étudier les possibilités de réduire ce délai de "redressement" de la fertilité, ainsi que la fumure NPK à appliquer à chaque cycle pour y parvenir ;

.....

* rendements commerciaux à 15,5 % d'humidité.

. d'autre part, les modalités éventuelles d'adaptation des conclusions de cette première étude à l'ensemble des vertisols non magnésiens du Territoire, dont la variabilité est mal connue mais sans doute importante.

Ces préoccupations amenèrent le Territoire et l'ORSTOM à collaborer à nouveau, par l'établissement d'une nouvelle convention particulière en date du 7 juin 1985, et à concevoir une expérimentation plus simple mais qui permettrait d'appréhender ces questions et de s'assurer de la valeur générale des conclusions et des hypothèses dérivant de l'étude de base.

Il existait aussi, dans leur démarche commune, une tentative de rapprocher la conduite des essais des conditions réelles d'exploitation de façon à aborder déjà la phase de pré-vulgarisation des résultats obtenus, tant du point de vue technique que du point de vue de l'information des agriculteurs.

Le projet, prévu au départ sur un nombre de sites assez important - une dizaine -, était conditionné par un certain nombre de critères : caractère vertique, non magnésien et non sodique des terrains choisis ; surfaces suffisantes et relativement homogènes ; possibilités d'irrigation et participation active des agriculteurs propriétaires des champs.

Ces conditions se révélèrent difficiles à réunir d'autant que l'époque où furent recherchés les sites - 1985 - n'était pas favorable à un engagement des agriculteurs.

Par suite, seulement deux sites furent retenus : le premier dans la vallée de la Tamoia sur la propriété MOUREN, le second à Pouembout dans la vallée de la Nindia sur la propriété CHIMENTI.

Sur chacun de ces sites les actions de trois fumures évolutives différentes sont étudiées. Ces fumures présentent les caractères généraux suivants :

- la première, très élevée au premier cycle pour pallier dès le début les carences naturelles en azote et en phosphore, sera réduite à partir du second cycle,

- la deuxième, minimale, est calculée pour compenser seulement les exportations à chaque cycle,

- la troisième, intermédiaire des deux autres au premier cycle, est identique pour les cycles suivants à la première en second cycle.

Par ailleurs, afin de prendre en compte l'influence climatique de l'année et/ou de la saison de mise en place de l'essai, chaque expérimentation sera répétée trois fois sur chaque site avec un décalage d'un cycle entre la première et la seconde, puis entre la seconde et la troisième répétition.

De cette façon, une technique précise de redressement et de maintien de la fertilité des vertisols non magnésiens devrait pouvoir être proposée à l'issue des trois années d'expérimentation, qui tiendra mieux compte de la variabilité de ces sols et des conditions climatiques de leur mise en valeur.

2. INFLUENCES, EN PREMIERE ANNEE D'EXPERIMENTATION, DES TROIS FUMURES DE REFERENCE SUR LES DEUX VERTISOLS EQUILIBRES RETENUS : MODALITES DE CONDUITE DE L'ETUDE ; RESULTATS DES OBSERVATIONS ET DES MESURES.

2.1. Protocole expérimental et conduite des opérations.

L'essai a été implanté sur les deux sites choisis selon le protocole expérimental décrit en Annexe 1 et dans les conditions de culture rapportées en Annexe 2.

La variété Hycorn 9 a été semée le 9 janvier 1987 sur la propriété MOUREN et le 25 mars 1987 sur la propriété CHIMENTI, avec une densité de semis de 76000 pieds/ha. Il n'y a pas eu de démarriage.

Comme prévu par le protocole, les 3 fumures suivantes ont été appliquées :

Eléments (kg/ha)	Niveaux		
	1	2	3
N	190	360	360
P ₂ O ₅	90	270	360
K ₂ O	65	65	65

TABLEAU 1 - NIVEAUX DES FUMURES NPK.

2.2. Résultats des observations et des mesures effectuées sur le site de la vallée de la Tamoa.

Les résultats des observations et des mesures, récapitulés pour l'essentiel à l'Annexe 3, montrent que des différences significatives entre les trois traitements apparaissent sur les paramètres suivants :

- hauteur des plants au 40ème jour : celle-ci est nettement supérieure sur les fumures 2 et 3, où elle est respectivement de 51,45 et 46,28 cm, alors qu'elle n'atteint que 36,51 cm sur la fumure 1 ;

- nombre d'épis par plant de référence : la moyenne sur la fumure 3 (1,014) est plus élevée que sur la fumure 2 (0,980) et sur la fumure 1 (0,954) ;

- teneurs des grains (des plants de référence) en phosphore, potassium et magnésium. Ces teneurs sont les suivantes :

Elements %	Niveaux		
	1	2	3
P	0,229	0,317	0,294
K	0,318	0,372	0,346
Mg	0,101	0,129	0,122

TABLEAU 2 - TENEURS DES GRAINS EN P, K ET Mg (TAMOA).

Pour ces trois éléments, les teneurs sont meilleures avec la fumure 2 qu'avec la fumure 3, elle-même plus favorable que la fumure 1 ;

- somme des bases dans les grains des plants de référence. On observe le même classement des résultats (fumure 2 > 3 > 1) avec les valeurs suivantes :

Paramètre mé/plt	Niveaux		
	1	2	3
(K + Mg)	16,45	20,13	18,90

TABLEAU 3 - SOMME DES BASES DANS LES GRAINS (TAMOA)

- rapport du potassium sur la somme des bases dans les grains, et son complément à 1, le rapport du magnésium sur la somme des bases : avec le renforcement des fumures, il apparaît une augmentation de la proportion du magnésium dans les grains et par suite une diminution de celle du potassium.

Par ailleurs l'homogénéité du terrain paraît satisfaisante; seuls trois paramètres présentent des gradients significatifs (un sur les lignes et deux sur les colonnes).

Enfin, les variations de rendement observées pour les différents niveaux de fumure ne sont pas statistiquement significatives. On peut cependant remarquer qu'elles suivent la même hiérarchie que les teneurs (2 > 3 > 1).

Le rendement commercial moyen (à 15,5 % d'humidité) est de 67,3 qx/ha.

Les valeurs moyennes des teneurs des grains sont de :

1,83 % en azote
0,280 % en phosphore
0,345 % en potassium

2.3. Résultats des observations et des mesures effectuées sur le site de la Vallée de la Nindia à Pouembout.

Des différences significatives entre les trois traitements apparaissent sur les paramètres suivants :

- hauteur des plants au 50ème jour : les valeurs obtenues décroissent avec le niveau de fertilisation soit

113,25 cm pour le niveau 3
107,86 cm pour le niveau 2
95,48 cm pour le niveau 1

- densité de peuplement à la récolte : avec les valeurs suivantes par ordre décroissant,

pour le niveau 1 : 6,14 plants/m²
pour le niveau 3 : 5,99 plants/m²
pour le niveau 2 : 5,88 plants/m²

- le nombre d'épis fertiles par plant de référence : avec les valeurs suivantes, par ordre décroissant,

pour le niveau 2 : 0,891 épis/plant
pour le niveau 1 : 0,889 épis/plant
pour le niveau 3 : 0,855 épis/plant

- poids de 1000 grains à 15,5 % d'humidité sur les pieds utiles restants : les différences sont hautement significatives, les valeurs décroissant avec le niveau de fumure soit,

pour le niveau 3 : 385,1 g
pour le niveau 2 : 374,5 g
pour le niveau 1 : 363,1 g

- teneurs des grains en phosphore et en potassium sur les plants de référence : les valeurs obtenues pour les niveaux de fumure 2 et 3 sont quasi identiques ; elles sont supérieures aux valeurs du traitement témoin,

Eléments %	Niveaux		
	1	2	3
P	0,246	0,296	0,297
K	0,338	0,360	0,364

TABLEAU 4 - TENEURS EN P ET K DES GRAINS (NINDIA).

- immobilisations en phosphore dans les grains sur les plants de référence : les valeurs obtenues sont, par ordre décroissant,

pour la fumure 2 : 0,281 g/plant
pour la fumure 3 : 0,270 g/plant
pour la fumure 1 : 0,239 g/plant

- somme des bases dans les grains des plants de référence: les valeurs observées pour les fumures 2 et 3 sont très proches (respectivement 19,36 et 19,47 mé/plt) et plus élevées que pour la fumure 1 (17,88 mé/plt).

Par ailleurs, le champ apparaît moins homogène que celui de la vallée de la Tamoá, ce qui correspond aux observations faites lors de la recherche des sites. L'hétérogénéité apparaît principalement au niveau des lignes du carré latin (effet significatif sur onze paramètres pour les lignes pour trois sur les colonnes). Les valeurs décroissent généralement dans l'ordre suivant : ligne 3 > ligne 1 > ligne 2.

Enfin, on n'observe pas de différences significatives entre les fumures pour le rendement. La moyenne des rendements à 15,5 % d'humidité (QG com) est peu élevée : 59,1 qx/ha.

Les teneurs moyennes des grains sont de :

1,76 % pour N
0,280 % pour P
0,354 % pour K

On remarque également un fort pourcentage d'épis stériles. En effet, le taux d'épis stériles varie de 20,00 % pour la fumure 1 à 28,55 % pour la fumure 3. Les différences entre les traitements ne sont pas significatives mais il reste

que ces taux sont particulièrement élevés. Le rapport de la densité d'épis à la récolte sur la densité de peuplement à la récolte est de 1,08 en moyenne et montre que ce phénomène de stérilité des épis n'est pas à attribuer à une prolifération d'épis.

3. DISCUSSIONS.

Les résultats rapportés ci-dessus appellent plusieurs commentaires concernant :

3.1. Les rendements :

Les rendements obtenus lors de cette première année d'expérimentation sont médiocres. Si on les compare à ceux obtenus sur l'expérimentation de base sur vertisol équilibré, on peut remarquer qu'ils sont meilleurs que ceux obtenus après une année de fertilisation - précédée, il est vrai, d'un cycle de culture non fertilisé - mais nettement moins bons que ceux obtenus après deux années de fertilisation. La moyenne des rendements est moins élevée à Pouembout qu'à la Tamoia avec une différence de 8,2 qx/ha en rendement commercial. Mais sur les deux sites il n'apparaît pas de variation significative de rendement avec le niveau de fumure, ce qui démontrerait, si ce résultat était confirmé les années suivantes, qu'une forte fumure appliquée dès le premier cycle ne permet pas de redressement immédiat de la fertilité de ce type de sol.

Si on considère les composantes de ce rendement, il apparaît des différences significatives entre les fumures pour le nombre d'épis par plant de référence à la Tamoia et pour le poids de 1000 grains à Pouembout. Dans les deux cas les grains sont plus lourds et les épis plus nombreux lorsque la fumure est augmentée. A Pouembout il existe un effet des traitements sur le nombre d'épis fertiles mais non sur le nombre d'épis total. On constate également un effet de la fumure sur la densité de peuplement à la récolte à Pouembout. Cette densité est plus forte sur les parcelles les moins fertilisées.

Les composantes du rendement n'évoluent donc pas toujours dans le même sens avec l'application croissante des fumures mais elles aboutissent quand même à une homogénéisation des rendements quelque soit la fumure. En outre, les tendances observées ne se retrouvent pas dans les deux champs et il apparaît donc difficile de conclure, même provisoirement, à

partir des résultats obtenus cette année.

Cependant, le fort pourcentage d'épis stériles observé nécessite certaines remarques. Ce phénomène était flagrant à Pouembout ce qui nous a amenés à procéder à un comptage des épis stériles. Nous n'en avons pas fait autant sur l'essai de la Tamoà où le phénomène se serait peut être manifesté également. Le fait que ce pourcentage ne soit pas dû à une prolifération des épis écarte l'hypothèse d'un dérèglement auxinique. L'hypothèse probable, et restant à vérifier sur les champs à mettre en culture, est une alimentation en eau insuffisante lors de la floraison. L'année 1987, en effet, a été une année de grande sécheresse sur le Territoire. On peut constater cependant que l'apport hydrique (pluie + irrigation) sur le site de Pouembout a été plus important que sur celui de la Tamoà (369 mm à la Tamoà et 507 mm à Pouembout) où le phénomène n'était pas manifeste. Mais sur le champ de Pouembout le sol est beaucoup moins profond que sur celui de la vallée de la Tamoà. En outre, il y a beaucoup plus de vent à Pouembout.

On peut donc supposer - mais cela reste à vérifier - que les rendements moins élevés de Pouembout sont dus en partie à un déficit hydrique au moment de la floraison.

Quant à l'influence d'une année très sèche sur les performances du rendement des deux essais, elle sera ou non corroborée par les résultats à venir.

3.2. Les teneurs des grains :

Sur ces paramètres l'action des fumures est beaucoup plus nette. En effet, si les différents traitements n'ont pas d'action sur la teneur en azote, on constate par contre,

- dans la vallée de la Tamoà, une action sur les trois éléments P, K et Mg, le classement des moyennes s'effectuant selon l'ordre suivant : fumure 2 > fumure 3 > fumure 1,

- dans la vallée de la Nindia, une action sur P et K, le classement des moyennes s'effectuant selon l'ordre suivant : fumures 2 = 3 > 1.

Le renforcement de la fumure en azote et en phosphore a entraîné une meilleure nutrition phospho-potassique.

Sur la propriété Mouren on remarque cependant un effet

dépressif du renforcement en phosphore qui s'opère lorsque l'on passe de la fumure 2 à la fumure 3.

Enfin, les teneurs observées sur cet essai sont tout à fait satisfaisantes. Elles sont comparables, voire supérieures pour l'azote, à celles obtenues sur les essais de base sur le "sol peu évolué d'apport de la vallée de la Douencheur" et sur le "vertisol équilibré" de Pouembout.

Les tableaux 5 et 6 ci-dessous illustrent cette comparaison.

Eléments %	Essai variabilité*	S.P.E.A**	V.E**
N	1,80	1,53	1,25
P	0,28	0,31	0,25
K	0,35	0,36	0,37

TABLEAU 5 - TENEURS MOYENNES OBSERVEES SUR TROIS ETUDES.

Eléments %	Essai variabilité*	S.P.E.A**	V.E**
N	1,93	1,74	1,60
P	0,32	0,35	0,29
K	0,37	0,45	0,42

TABLEAU 6 - TENEURS MAXIMALES OBSERVEES SUR TROIS ETUDES.

* moyennes des deux essais

** moyennes sur cinq cycles

En ce qui concerne la somme des bases dans les grains, on remarque les mêmes tendances que pour les teneurs. Cela montre que l'accumulation des bases dans les grains a été favorisée par le renforcement de la fumure et qu'une forte fumure phosphatée peut avoir aussi un effet dépressif sur ce paramètre. Le rapport K/Mg montre aussi une augmentation de la proportion de magnésium dans les grains et donc une diminution de celle du potassium lorsqu'on renforce les fumures.

3.3. Les hauteurs des plants :

On constate sur les deux champs et pour des dates différentes (40ème et 50ème jour) une moins forte croissance des témoins.

3.4. Homogénéité des champs expérimentaux :

Les coefficients de variation des observations sont relativement peu élevés et montrent une bonne précision des observations. Cependant le faible nombre des degrés de liberté rend peu sensibles les tests statistiques. Il faut donc que les différences soient très nettes pour être significatives. Ceci peut expliquer que seules les différences sur les teneurs apparaissent nettement.

4. CONCLUSIONS.

A l'issue de cette première année d'expérimentation, une première conclusion, provisoire, est qu'un renforcement des fumures ne permet pas d'atteindre, dès le premier cycle de mise en culture, le potentiel maximal de fertilité de ce type de sol.

Les rendements, peu élevés, laissent supposer cependant qu'il existe un facteur limitant. Ce facteur pourrait être l'eau vu les conditions météorologiques peu favorables de 1987. Mais il est possible aussi qu'un certain délai soit nécessaire pour que l'action bonifiante des travaux du sol et de la mise en culture du terrain se manifeste au niveau du rendement. L'hypothèse d'une alimentation en eau insuffisante sera vérifiée sur les nouveaux champs mis en culture en 1988 et 1989.

Il apparaît en tout cas que les fumures renforcées, même si elles n'ont pas un effet immédiat sur le rendement, sont suffisantes et assurent une bonne nutrition de la plante comme le montrent les teneurs satisfaisantes des grains en N, P, K.

La fumure azotée à 360 unités permet d'obtenir de fortes teneurs en azote. Pour le phosphore, et pour cette première année, une fumure phosphatée de 270 unités semble suffisante, la fumure de 360 unités ayant une action dépressive sur les teneurs des grains en phosphore et en potassium.

A N N E X E 1

PROTOCOLE EXPERIMENTAL

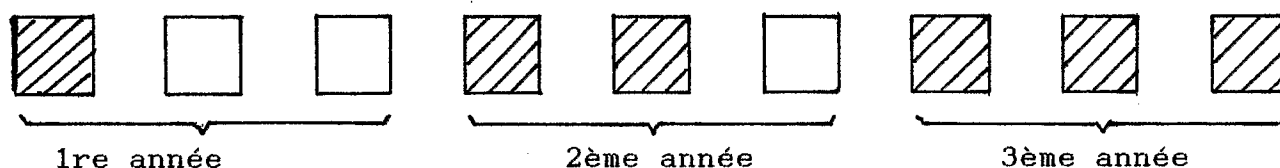
- Annexe 1.1. - Plans de l'expérimentation de la Tamoa.
- Annexe 1.2. - Plans de l'expérimentation de la Nindia.

1. PRESENTATION GENERALE DE L'EXPERIMENTATION.

Les besoins en azote, phosphore et potasse du maïs, sur vertisol équilibré, évalués grâce à l'étude de base sur vertisol modal installée à Pouembout, seront précisés sur deux nouveaux sites expérimentaux, l'un situé dans la vallée de la Tamoà sur la propriété Mouren, l'autre situé encore à Pouembout dans la vallée de la Nindia sur la propriété Chimenti.

Chaque site comportera 3 champs juxtaposés ayant chacun une superficie de 4896 m² à Pouembout et de 7780 m² dans la Tamoà.

La première année, un seul champ sera utilisé sur chaque site ; chaque année suivante un nouveau champ sera cultivé sur chaque site, le (ou les) champs précédemment en culture étant de nouveau emblavé(s) selon le schéma ci-dessous :



Sur chaque champ seront étudiées trois types de fumure complète, le dispositif expérimental choisi étant un carré latin 3 x 3.

Trois cycles de maïs se succéderont sur chaque champ à raison d'un cycle par an.

Les niveaux de fertilisation, fonction du numéro d'ordre du cycle, sont indiqués dans le tableau 1 ci-après.

Cycles	Eléments	Doses en kg/ha pour les niveaux		
		1	2	3
1	N P ₂ O ₅ K ₂ O	190 90 65	360 270 65	360 360 65
2	N P ₂ O ₅ K ₂ O	190 90 65	300 90 65	300 90 65
3	N P ₂ O ₅ K ₂ O	190 90 65	300 90 65	300 90 65

TABLEAU 1 - NIVEAUX DE FERTILISATION.

La répartition des 3 fertilisations sur les 3 répétitions de chaque essai est indiquée sur les plans ci-joints (annexes 1.1. et 1.2.).

2. DIMENSION DES PARCELLES. BORDURES.

Sur la propriété Mouren, les parcelles mesureront hors-tout 24 x 31,25 m. Un essai occupera donc, allées non comprises, une surface de 6750 m². Les lignes de semis seront espacées de 0,75 m ce qui permettra d'avoir 32 lignes par parcelle.

Sur la propriété Chimenti, les parcelles mesureront hors-tout 15 x 30 m. Un essai occupera donc, allées non comprises, une surface de 4050 m². Les lignes de semis seront espacées de 0,75 m ce qui permettra d'avoir 20 lignes par parcelle.

Chaque parcelle sera individualisée par des allées et des bords de champs à l'exception de la parcelle centrale qui sera entourée par quatre allées. Les bordures de chaque parcelle seront constituées par trois rangs longitudinalement et une bande de 2 mètres latéralement.

Les allées auront 3 m de large.

Chaque parcelle "utile" de l'expérimentation est donc constituée, pour l'essai de la vallée de la Tamoa, de 26 lignes de 27,25 m de long recouvrant une surface "utile" de 531,375 m², pour l'essai de la vallée de la Nindia, de 14 lignes de 26 mètres de long recouvrant une surface "utile" de 273 m².

Sur chacune des 9 parcelles seront délimités 3 placets de 30 m² (essai "Pouembout") ou de 45 m² (essai "Tamoa") chacun, soit de 6 mètres (essai "Pouembout") ou de 9 mètres (essai "Tamoa") latéralement et de 5 mètres longitudinalement. Il y aura 8 rangs utiles par placet à Pouembout (cf les plans ci-joints) et 12 rangs utiles par placet à la Tamoa (cf les plans ci-joints).

3. MISE EN PLACE ET CONDUITE DES ESSAIS.

Les réglages relatifs aux fumures sont indiqués dans le

tableau 2 ci-après.

Une irrigation d'appoint est pratiquée "à la demande" afin de diminuer les risques de nivellement des effets des facteurs contrôlés par une sécheresse éventuelle.

Des pesticides seront utilisés en cours de végétation en cas de besoin.

La densité linéaire de peuplement recherchée est de 5 pieds par mètre (soit 66600 pieds/ha).

La densité de semis sera mesurée à chaque cycle, au début et à la fin de l'opération selon la méthode la mieux adaptée au semoir utilisée (récolte, semoir relevé, des grains tombant dans une gouttière située sous les goulottes de semis sur un parcours de longueur connue).

La masse de grains semés par unité de surface q g/m² et la connaissance préalable du poids de 1000 grains PM et de leur pouvoir germinatif tg % permettront de définir la densité de peuplement théorique au semis, ds :

$$ds = 10 \times (q/qM) \times tg$$

En début de végétation, 48 plants par placets utiles, soit 6 plants par ligne, seront repérés par des piquets rouges placés à 5 cm de chaque plant. Les emplacements de ces plants de référence auront été tirés au sort. Ils seront les mêmes sur chaque parcelle.

4. MESURES ET OBSERVATIONS.

La hauteur des plants de maïs sera mesurée dès que possible et cela tous les 15 jours pendant 5 semaines au maximum. La mesure s'effectue du sol aux ligules de la dernière feuille dégainée.

A la récolte, on comptera les plants et les épis existant sur chaque placet utile ainsi que les plants et les épis de référence.

Les épis seront ensuite pesés (plants de référence et plants utiles restant). On mesurera le poids des grains et leur humidité.

Parcelles	A - E - I	B - F - G	C - D - H
Doses	Dose 1 (D1)	Dose 2 (D2)	Dose 3 (D3)
Application	190 N 90 P205 65 K20	360 N 270 P205 65 K20	360 N 360 P205 65 K20
Fond	65 N 65 P205 65 K20 (382 kg/ha 17.17.17) <u>Réglage épandeur à plateaux</u> Vitesse : 2 Pignons utilisés : 56, 45, 45, 45 Position levier : 7	65 N 245 P205 65 K20 (382 kg/ha 17.17.17 + 400 kg/ha superphosphate) <u>Réglage épandeur à plateaux</u> Vitesse : 3 Pignons utilisés : 56, 20, 45, 45 Position levier : 5	65 N 335 P205 65 K20 (382 kg/ha 17.17.17 + 600 kg/ha superphosphate) <u>Réglage épandeur à plateaux</u> Vitesse : 3 Pignons utilisés : 56, 20, 45, 45 Position levier : 7
Pré-semis	125 N 25 P205 - (272 kg/ha d'urée + 55 kg/ha superphosphate) <u>Réglage épandeur à plateaux</u> Vitesse : 2 Pignons utilisés : 56, 45, 45, 45 Position levier : 5	125 N 25 P205 - (272 kg/ha d'urée + 55 kg/ha superphosphate) <u>Réglage épandeur à plateaux</u> Vitesse : 2 Pignons utilisés : 56, 45, 45, 45 Position levier : 5	125 N 25 P205 - (272 kg/ha d'urée + 55 kg/ha superphosphate) <u>Réglage épandeur à plateaux</u> Vitesse : 2 Pignons utilisés : 56, 45, 45, 45 Position levier : 5
En cours de végétation	1er apport : - 2ème apport : -	1er apport : 85 N 185 kg/ha d'urée (460 g d'urée/ligne 31,25 m) 2ème apport : 85 N 185 kg/ha d'urée (460 g d'urée/ligne 31,25 m)	1er apport : 85 N 185 kg/ha d'urée (460 g d'urée/ligne 31,25 m) 2ème apport : 85 N 185 kg/ha d'urée (460 g d'urée/ligne 31,25 m)

TABLEAU 2 - PLAN DE FUMURES ET REGLAGES DE L'EPANDEUR.

On dosera également la teneur des grains des plants de référence en cendres, silice, azote, phosphore, potassium et magnésium.

Des analyses de sol seront pratiquées sur chaque champ avant la mise en culture et à la fin de l'expérimentation. Pour le prélèvement on procédera comme suit : sur chaque placet on prélèvera 8 échantillons sur une profondeur de 20 cm à partir de la surface. Ces prélèvements s'effectueront selon 2 diagonales. Les échantillons prélevés par parcelle seront mélangés et homogénéisés de façon à constituer un échantillon moyen de la parcelle. On fera de même pour l'horizon (20-40)cm.

5. TRAITEMENT DES DONNEES.

L'analyse statistique des variables recueillies et des variables dérivées s'effectuera selon des programmes mis au point à l'ORSTOM.

Des modifications de détail pourront être apportées à ces protocoles durant le cours de l'étude. Elles seront précisées dans des addendas numérotés.

A N N E X E 1.1.

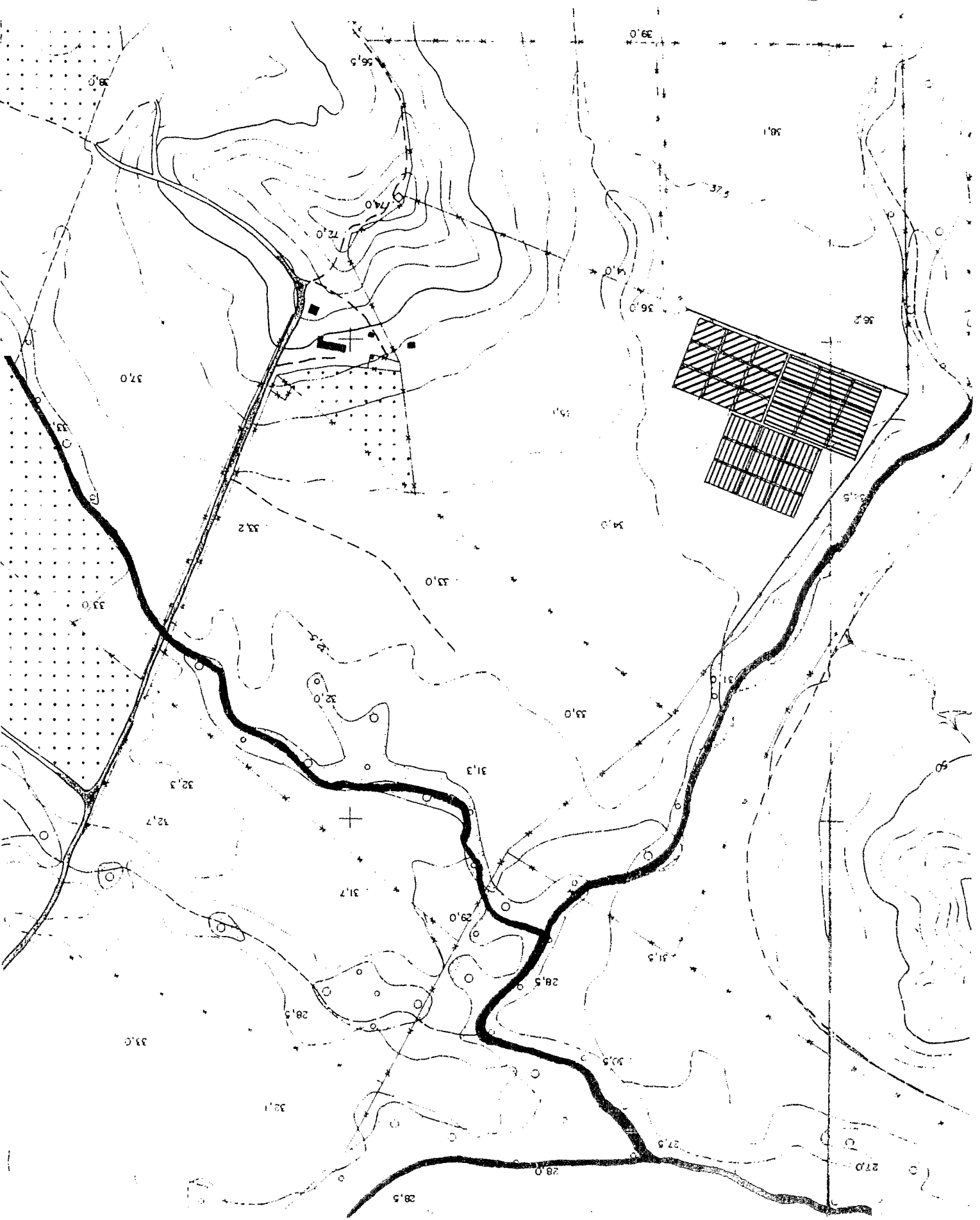
PLANS DE L'EXPERIMENTATION DE LA TAMOA.

Propriété Bouren

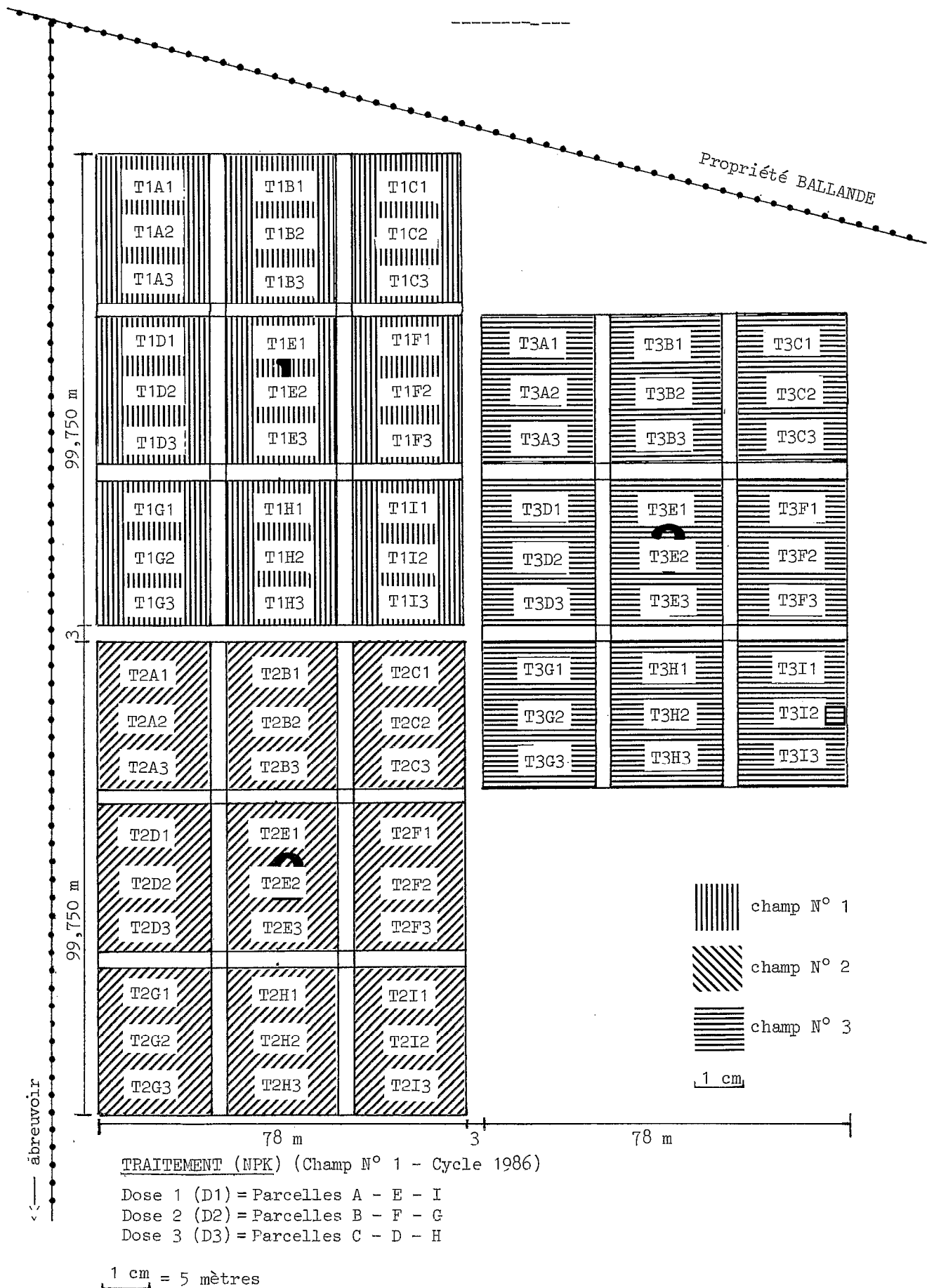
Expérimentation sur la variabilité des Vertisols Modaux

Implantation des trois champs expérimentaux

Echelle : 1/5000

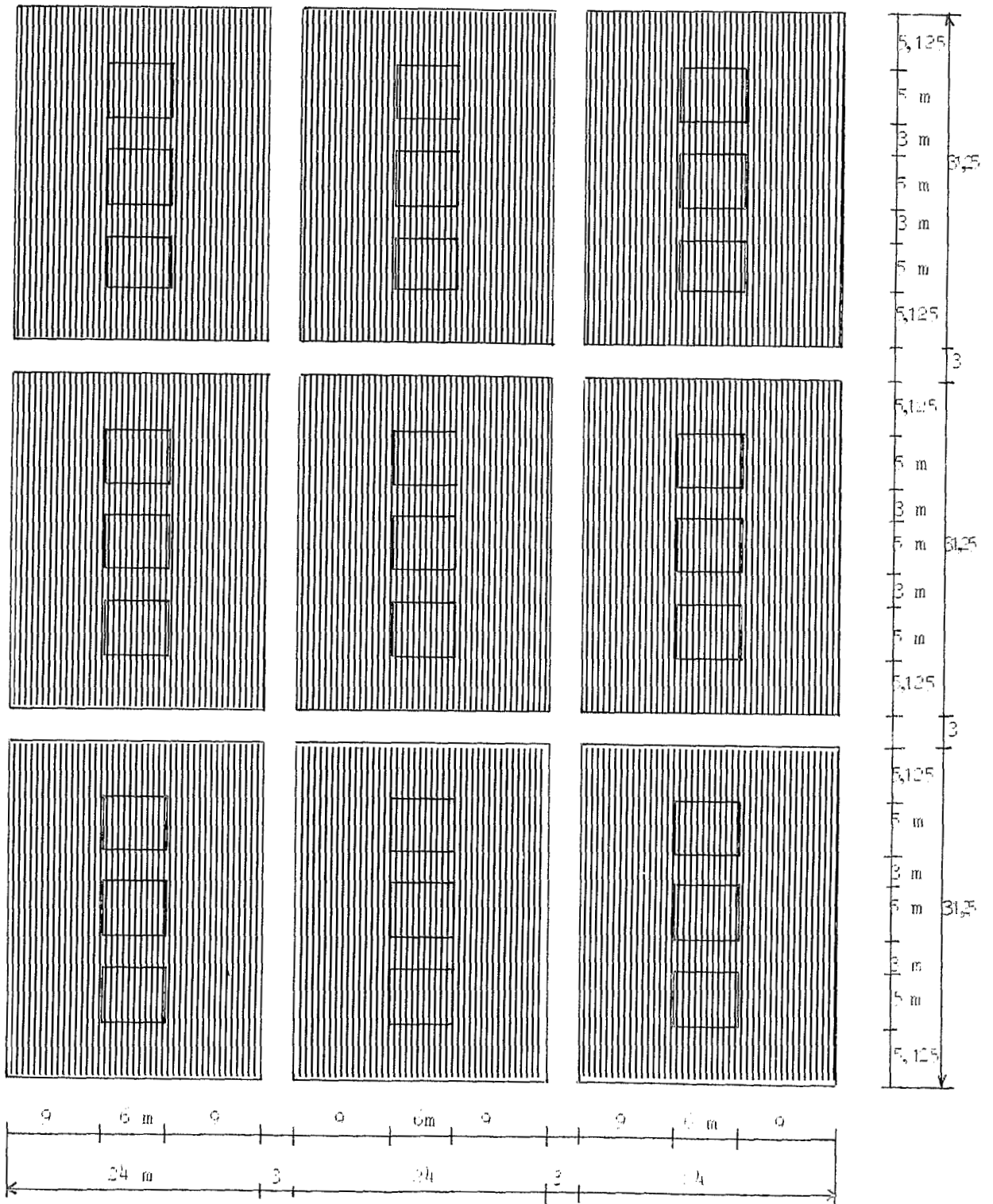


Champs expérimentaux et parcelles

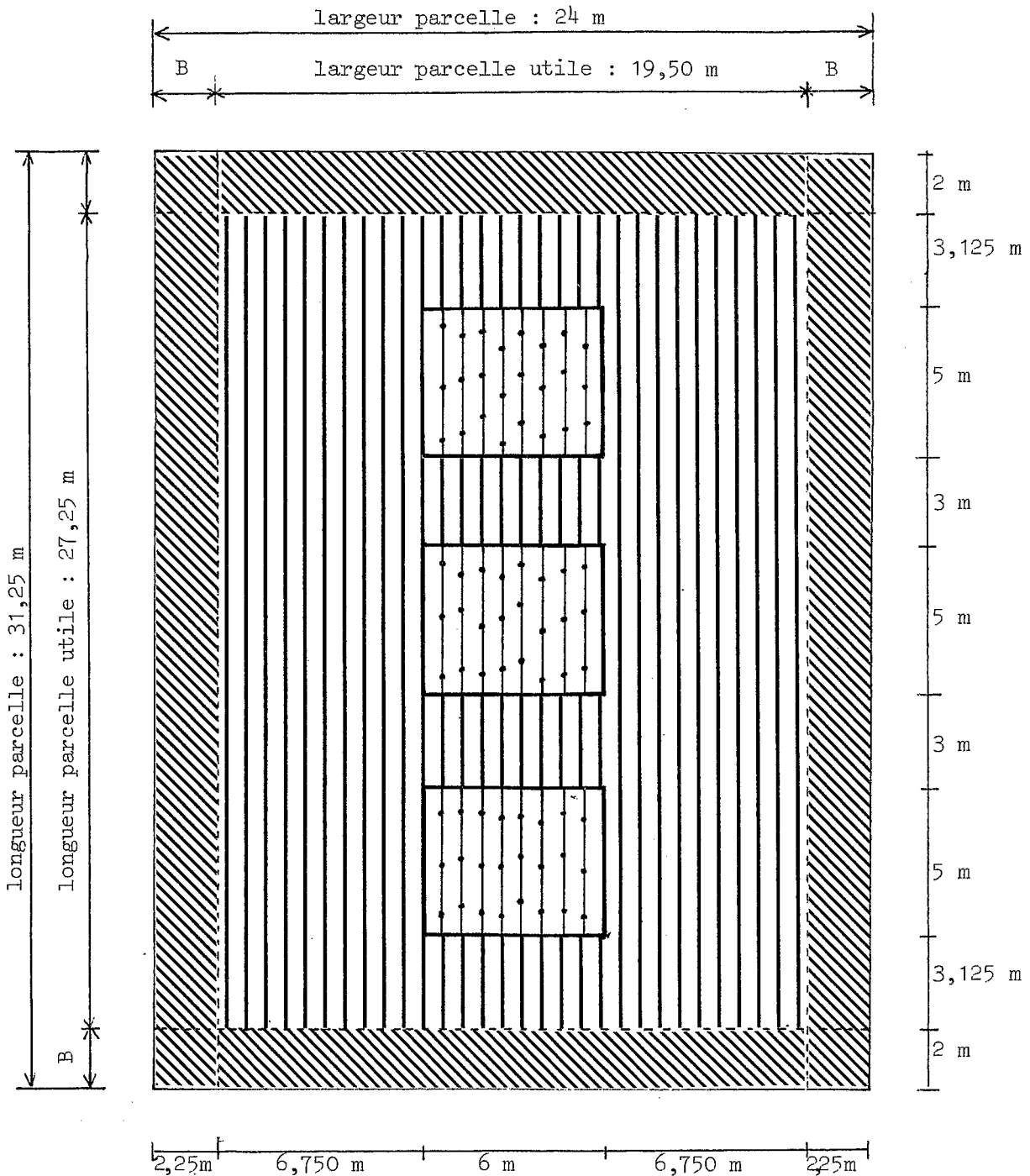


3 - EXPERIMENTATION SUR LA VARIABILITE DES VEPTISOLS MODAUX
(propriété NOUREN - TAMOA)

Champ expérimental, parcelles et placets



Parcelle expérimentale et placets

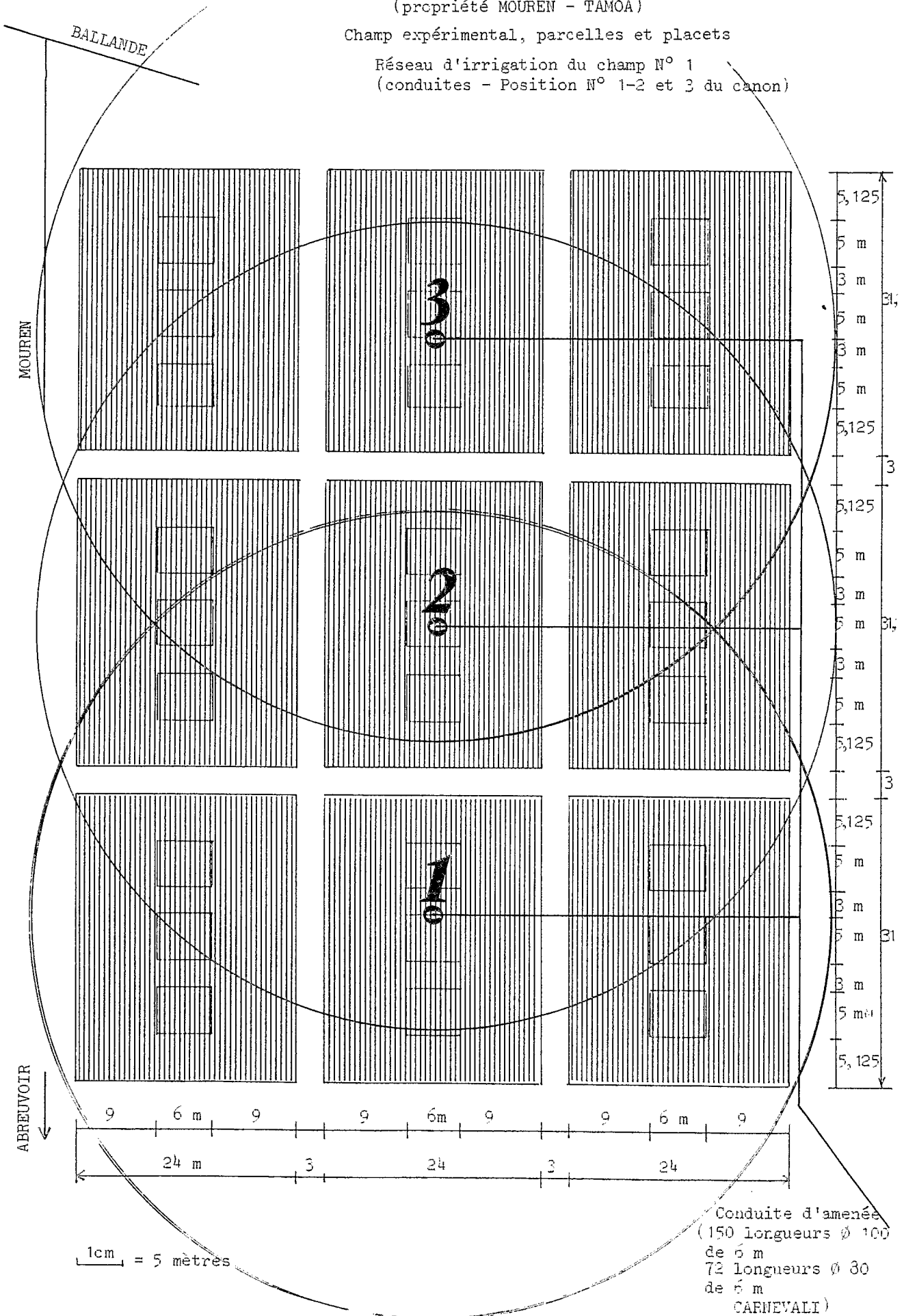


- ↑ ↑ ↑ Pieds de référence des placets
- ||| Parcelle utile
- ▨ Bordure

1 cm = 2 mètres

Champ expérimental, parcelles et placets

Réseau d'irrigation du champ N° 1
(conduites - Position N° 1-2 et 3 du canon)

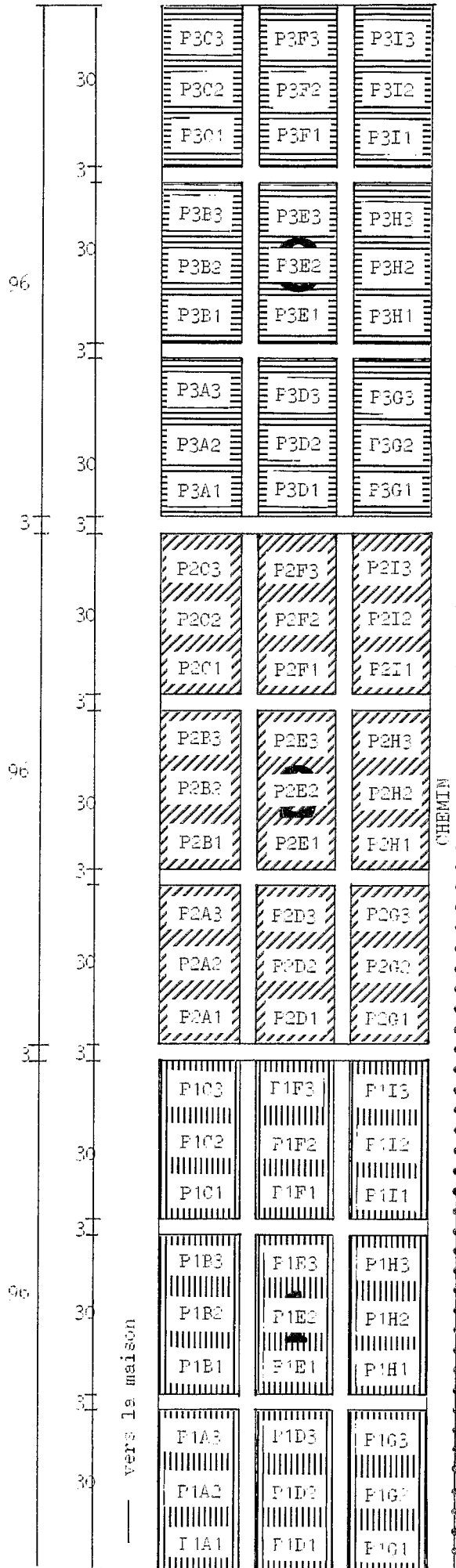


A N N E X E 1.2.

PLANS DE L'EXPERIMENTATION DE LA NINDIA.

1 - EXPERIMENTATION SUR LA VARIABILITE DES VERTISOLS MODAUX
 (propriété CHIMENTI - POUEMBOUT)
 (lot 228 rive droite)




champs expérimentaux et parcelles



TRAITEMENT (NFK)

Champ N° 1 - Cycle 1986

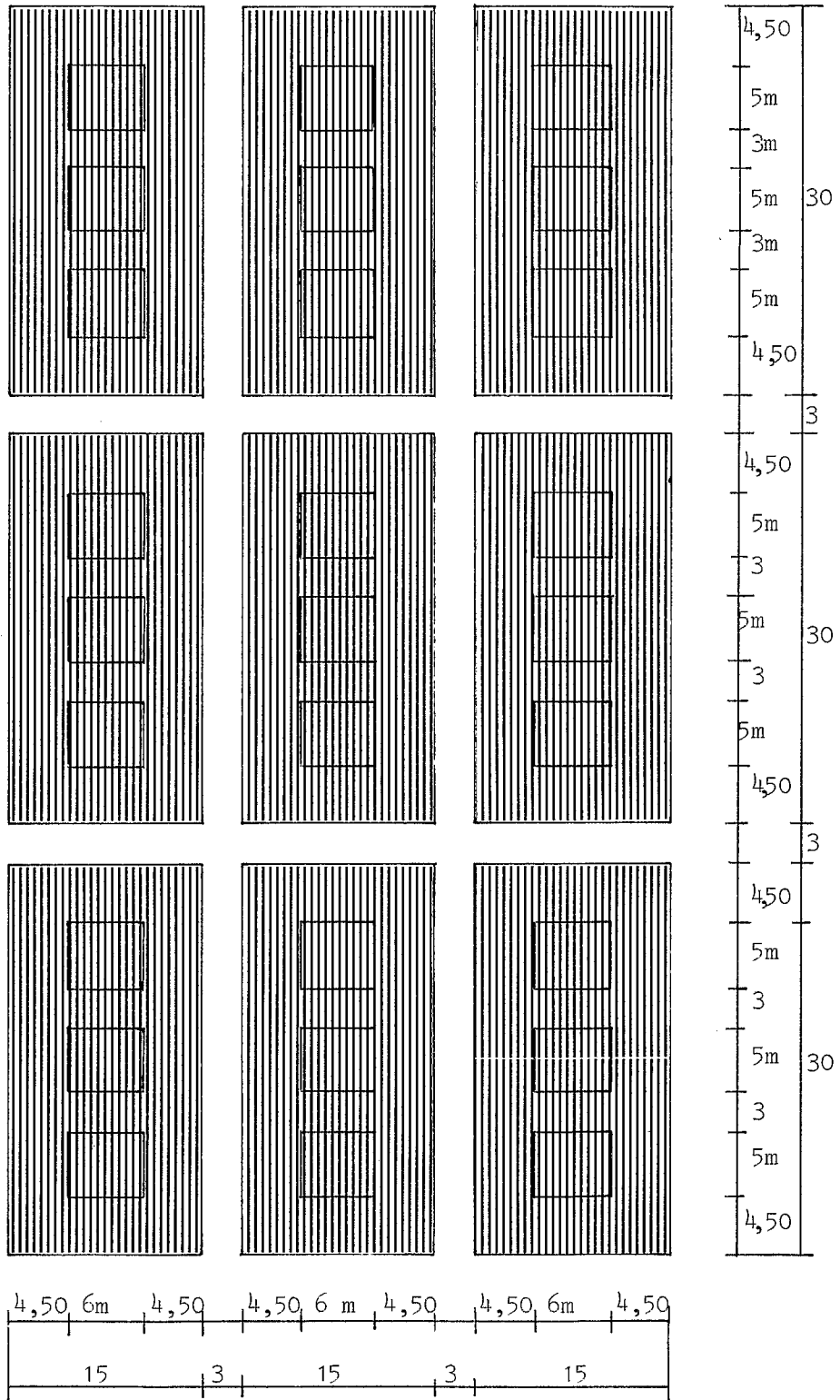
Dose 1 (D1) = Parcelles A-E-I
 Dose 2 (D2) = Parcelles B-F-G
 Dose 3 (D3) = Parcelles C-D-H

-  champ N° 3
-  champ N° 2
-  champ N° 1

1 cm = 10 mètres

(lot 228 rive droite)

champ expérimental, parcelles et placets

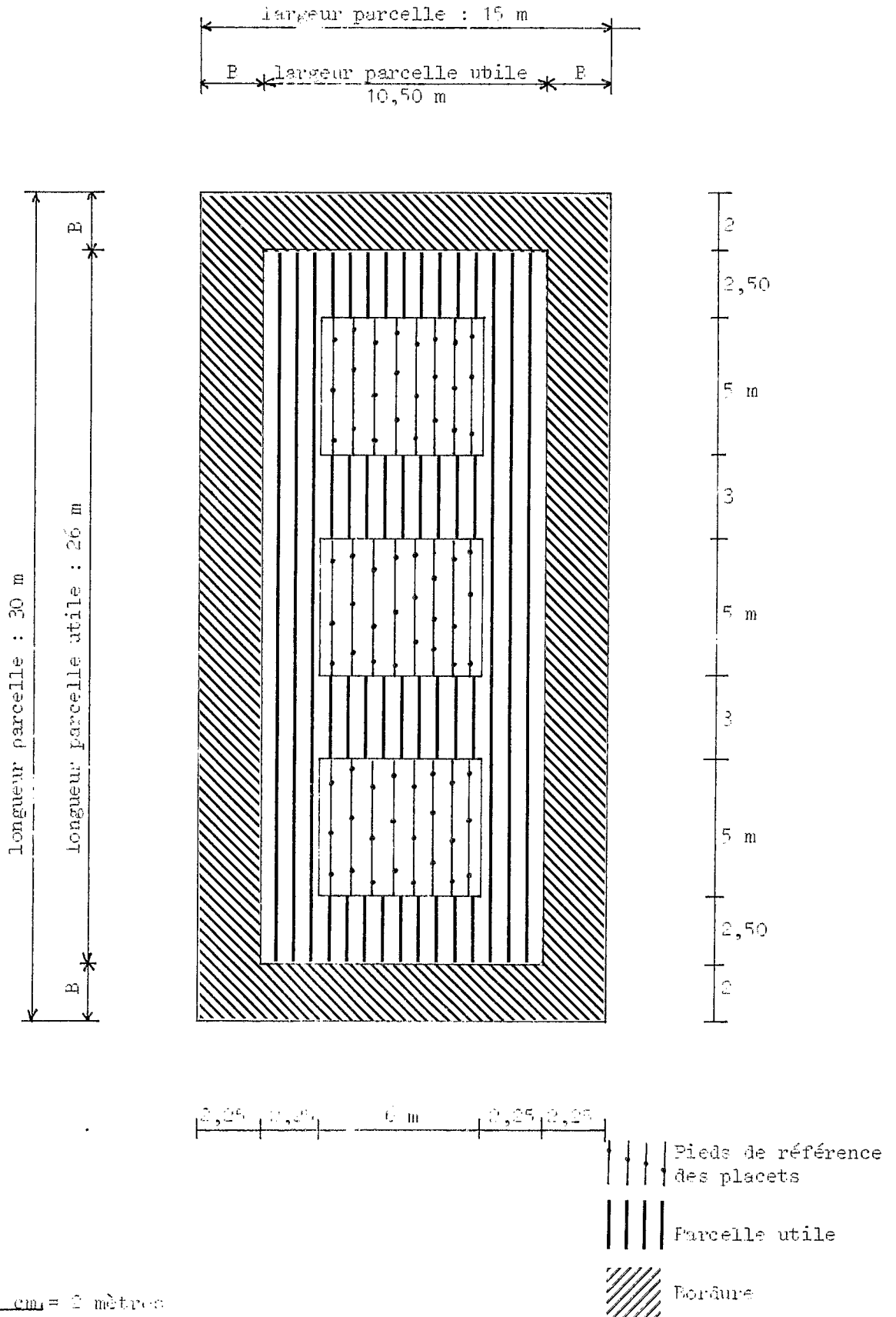


1 cm = 5 mètres

3 - EXPERIMENTATION SUR LA VARIATION DES VERTISOLS MODAUX
(propriété CHIMÉSSI - POUEMBOUT)

(lot 228 rive droite)

Parcelle expérimentale et placets

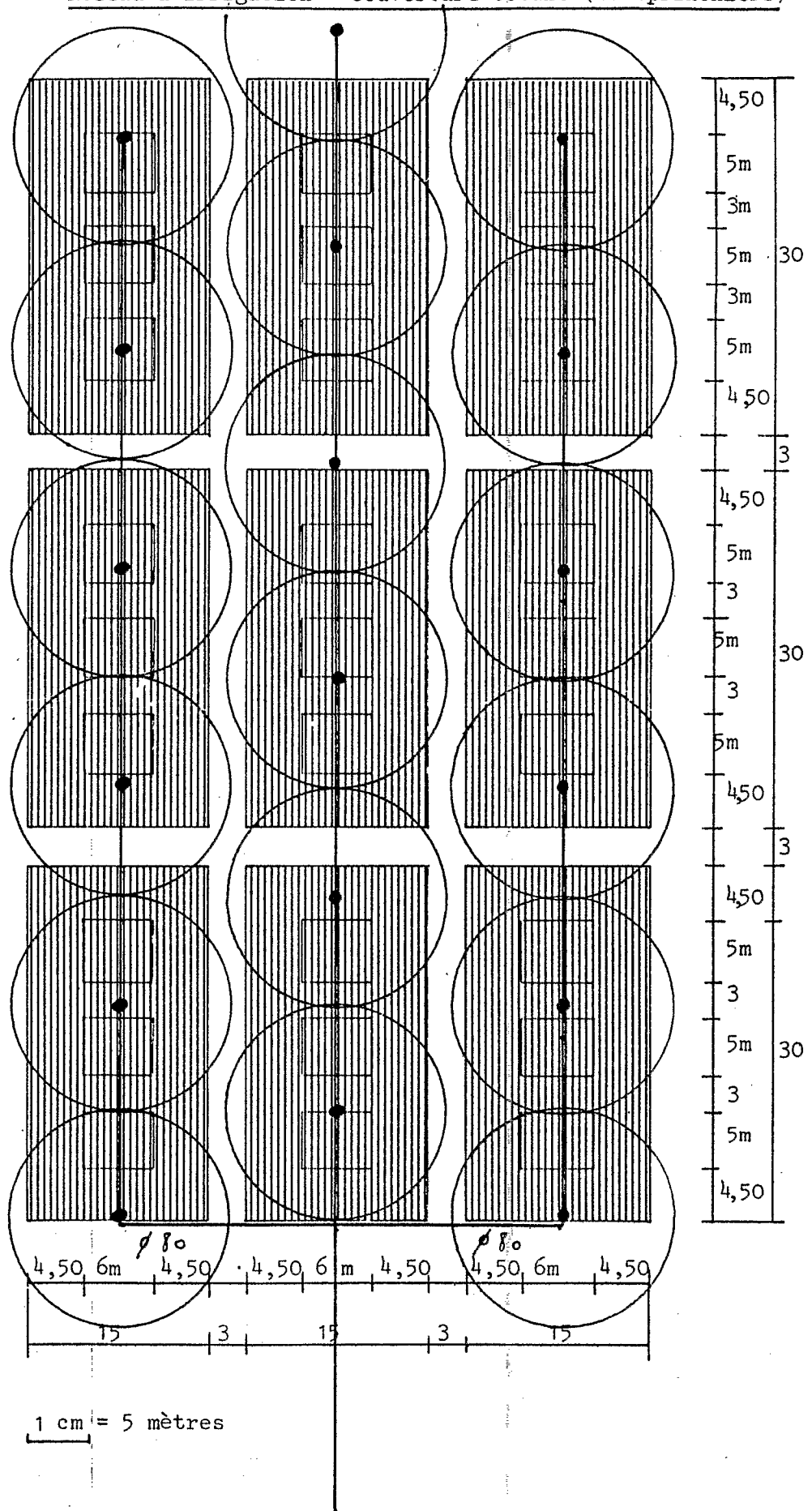


1 cm = 2 mètres

(lot 228 rive droite)

champ expérimental, parcelles et placets

Réseau d'irrigation - couverture totale (18 sprincklers)





A N N E X E 2.

OPERATIONS CULTURALES, PLUVIOMETRIE, IRRIGATION.

Annexe 2.1. Données relatives à l'expérimentation de la Tamoá.
Annexe 2.2. Données relatives à l'expérimentation de la Nindia



A N N E X E 2.1.

Opérations culturelles, pluviométrie, irrigation
sur l'expérimentation de la Tamoá.

1 - ETUDE DE LA VARIABILITE DES VERTISOLS MODAUX
 FERTILISATION NITROPHOSPHOPOTASSIQUE DU MAIS
 EXPERIMENTATION AU CHAMP (PROPRIETE MOUREN)

ANNEE 1986

TRAVAUX CULTURAUX

(1er cycle - Champ N° 1)

Dates	Interventions	Temps (h)	Temps cumulé (h)	Matériel utilisé
	<u>TRAVAUX PREPARATOIRES :</u>			
	*réalisés par Eric MOUREN			
07.86	Gyrobroyage	1		Tracteur FIAT 780 DT + gyrobroyeur
07.86	Sous-solage (2 passages croisés)	4		Tracteur FIAT 780 DT + sous-socleuse
07.86	Labour charrue à disques (1 passage)	2		Tracteur FIAT 780 DT + charrue à disques
	*réalisés par le C.R.E.A.			
09-12/9	Bornage des champs N° 1 - 2 - 3	51		Manuel
28-29/7	Piquetage des parcelles des champs N° 1 - 2 - 3	20		Manuel
30-31/7	Piquetage des placeaux des champs N° 1 - 2 - 3	18		Manuel
04/08	Prélèvements agrologiques champs N° 1 (0-20 cm et 20-40 cm)	25		Manuel
05/08	Prélèvements de sol pour test de fertilité en vase de végétation	20		Manuel
12/09	Dépiquetage champ N° 1	1		Manuel
			142	
	<u>MISE EN PLACE EXPERIMENTATION SUR CHAMP N° 1 ET FACONS CULTURALES :</u>			
05/12	Reprise du labour (2 passages perpendiculairement au labour)	5		Tracteur FIAT + canadien
05/12	Piquetage des 9 parcelles du champ N° 1	1		Manuel
08/12	Epannage de la fumure NPK de fond (voir annexes I et II)	2		MF 265 + épandeur à plateaux
08/12	Dépiquetage des 9 parcelles du champ N° 1	1		Manuel
09/12	Enfouissement fumure NPK (0-25cm)	1		Tracteur FIAT 780 DT + vibroculteur
18.01.87	Epannage fumure N et P pré-semis (voir annexes I et II)	2		MF 265 + épandeur à plateaux
18.01.87	Traitement herbicide pré-semis (1 kg Atrazine + 5,5 l Sutan/ha)	1		MF 265 + tecnoma
18.01.87	Enfouissement et préparation du lit de semence	2		MF 265 + Rotavator
19.01.87	Piquetage des 9 parcelles	1		Manuel

Dates	Interventions	Temps (h)	Temps cumulé (h)	Matériel utilisé
09.1.87	Semis de l'hybride Hycorn 9 (76.000 pieds/ha) avec traitement insecticide localisé (Curater 10 kg/ha)	2		MF 265 + semoir pneumatique NODEF GOUGIS 6 rangs (MOUREN)
09.1.87	Roulage	0,5		MF 265 + rouleau (MOUREN)
05.2.87	Reprise du labour du champ N° 2	4		MF 265 + canadien (MOUREN)
06.2.87	Préparation du lit de semence et semis du pois fourrager sur le champ N° 2	1		MF 265 + herse rotative + semoir MF
06.2.87	Roulage du champ N° 2	0,5		MF 265 + rouleau
12.2.87	Tracé des allées	2		Manuel
12.2.87	Piquetage des 9 parcelles du champ N° 1	1		Manuel
12.2.87	1er apport d'azote en cours de végétation (85 unités d'N/ha)	4		Manuel
13.2.87	Traitement insecticide maïs (chenilles, chrysomèles) (Méthamidophos)	4		Atomiseurs
16/17 02.87	Piquetage des 27 placeaux et des 48 pieds de référence par placeaux du champ N° 1	20		Manuel
26.2.87	2ème apport d'azote en cours de végétation (85 unités d'N/ha)	4		Manuel
19.3.87	Binage des allées et pourtours de l'essai	1		MF 165 + herse rotative
20.3.87	Traitement insecticide (chenilles chrysomèles) (Méthamidophos)	4		Atomiseurs
07.4.87	Traitement insecticide (chenilles chrysomèles) (Méthamidophos)	4		Atomiseurs
19.5.87	Récolte pieds de références et rangs utiles	30		Manuel
04/05/ 09.6.87	Récolte bordures	20		MF 165 + corn picker 1 rang
26.5 au 10.6.87	Egrenage et pesée	66		Manuel
08.9.87	Broyage des cannes de maïs	2		Fendt + tondobroyeuse
09.9.87	Enfouissement résidus de récolte	3		Fendt + chisel
30.9.87	Fin enfouissement résidus de récolte	4		Fendt + rotavator
			193	
	<u>MESURES ET CONTROLES DIVERS :</u>			
	1/ <u>Hors essai :</u>			
01.12.86	Test de germination maïs grain Hycorn 9	2		
	2/ <u>Essai en place :</u>		2	

Dates	Interventions	Temps (h)	Temps cumulé (h)	Matériel utilisé
18.2.87	1ère mesure de hauteur (H 40)	18		Manuel
25.2.87	2ème mesure de hauteur (H 47)	18		Manuel
			36	
	<u>IRRIGATION :</u>			
12/13/ 15/16. 01.87	Mise en place réseau d'irrigation	12		Moto-pompe FIAT + 1 canon (3 positions)
20.1.87	Irrigation	4 x 3		
28.1.	"	3 x 3		
05.2.	"	3 x 3		
20.2.	"	4 x 3		
16.3.	"	3 x 3		
24.3.	"	4 x 3		
01.4.	"	3 x 3		
09.4.	"	3 x 3		
15.4.	"	3 x 3		
26.5. 01.6.	Dépose réseau irrigation	8		
			110	
	<u>TRAVAUX DIVERS EN COURS D'ESSAI</u>			
19.1.87	Installation clôture électrique autour essai	20		
			20	
	Temps de travail au champ		503	
	Déplacements (39 %)		196	
	Majoration absences (25 %)		126	
	Temps morts (20 %)		101	
	Encadrement		126	
	<u>TOTAL NET</u> :		1.052	

2 - ETUDE DE LA VARIABILITE DES VERTISOLS MODAUX
FERTILISATION NITROPHOSPHOPOTASSIQUE DU MAIS
EXPERIMENTATION AU CHAMP (Propriété MOUREN)

Répartition des temps de travaux en main d'oeuvre et matériel

Année 1986

Interventions	Main d'oeuvre	Matériel irrigation	Motoculteur	MF 265	FENDI	MF 165	Herse Rotative	Epandeur à engrais	Chisel	Vibroculteur	Tecnoma	semoir pneumatique	Atomiseur	Corn picker	Rotavator	Tondobroyeuse	Divers
Travaux préparatoires (réalisés par Monsieur MOUREN)	142	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	12
Façons culturales	193	-	8	15	9	1	2	4	3	-	1	2	12	20	6	2	-
Mesures et contrôles divers :																	
1°/ Hors essai	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2°/ Essai en place		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Irrigation	110	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Travaux divers	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Totaux bruts</u>	503	90	8	15	9	1	2	4	7	1	1	2	12	20	6	2	12
<u>Déplacements</u>	196	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Main d'oeuvre :</u>																	
- Majoration absences	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Temps morts	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Encadrement</u>	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>TOTAUX NETS</u>	1.052	90	8	15	9	1	2	4	7	1	1	2	12	20	6	2	12

3 - ESSAI NPK/VM VARIABILITE TAMOA (Propriété MOUREN)

Pluviométrie et irrigation pendant la période de l'essai

(09.01.87 au 19.05.87)

DATES	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai	
	Pluie	Irri-	Pluie	Irri-	Pluie	Irri-	Pluie	Irri-	Pluie	Irri-
1er			0,1					21		
2										
3										
4			0,3						0,1	
5				21					3,8	
6					11,6		0,2		0,4	
7			0,2							
8			9,8							
9	4,4		0,8					21		
10							3,4			
11					4,4		0,4			
12					0,4		1,2		1,0	
13							0,7			
14										
15								21		
16						21	16		0,2	
17							30,5			
18			0,2							
19									0,4	
20		28		28	0,7		1,2			
21			11,0							
22			13,9							
23	7,4		31,3				0,8			
24	0,1				0,5	28				
25			0,3							
26										
27										
28		21			0,7		0,6			
29										
30										
31										
TOTAL mois	11,9	49	67,9	49	18,3	49	55	63	5,9	
<u>TOTAL GENERAL</u> : P :									159 mm	
: I :									210 mm = 369	

A N N E X E 2.2.

Opérations culturales, pluviométrie, irrigation
sur l'expérimentation de la Nindia.

1 - ETUDE DE LA VARIABILITE DES VERTISOLS MODAUX FERTILISATION NITROPHOSPHOPOTASSIQUE
DU MAIS - EXPERIMENTATION AU CHAMP (propriété CHIMENTI)

ANNEE 1986/87

TRAVAUX CULTURAUX

(1er cycle - champ N° 1)

Dates	Interventions	Temps (h)	Temps cumulé (h)	Matériel utilisé
	<u>TRAVAUX PREPARATOIRES :</u>			
23,29,30.09 14,15.10/86	Défrichage des 3 champs	19		Tracteur à chenilles MF 144
14,15.10/86	Sous-solage (2 passages croisés) des 3 champs	16		Tracteur à chenilles MF 144 + ripper
16,17,20 21.10/86	Labour des 3 champs	16		MF 265 + charrue bisocs
23,24,27 28.10/86	Reprise de labour	12		Tracteur à chenilles MF 144 + charrue à disques lourds
03.11	Bornage champ N° 1	4		Manuel
04.11	Piquetage des 9 parcelles du champ N° 1	4		"
04.11	Piquetage des 27 placeaux du champ N° 1	4		"
06.11	Prélèvements agrologiques (0-20cm et 20-40 cm du champ N° 1)	25		"
13.11	Prélèvements de sol pour tests de fertilité en vase de végétation	16		"
19.11	Dépiquetage	1		"
25,26.11/86	Tracé barrière en fil ronce	8		Tracteur chenilles MF 144
1,3,4,5 11/86	Mise en place clôture fil ronce	20		MF 130 + tarrière
			145	
	<u>MISE EN PLACE EXPERIMENTATION SUR CHAMP N° 1 ET FACONS CULTURALES :</u>			
19.11	Préparation superficielle du sol (2 passages croisés)	2		MF 265 + vibroculteur
09.12	Piquetage des 9 parcelles du champ N° 2	1		Manuel
09.12	Epannage fumure NPK (fond) (voir annexes I et II)	4		MF 265 + épandeur à plateaux
09,10.12/86	Incorporation (2 passages croisés)	4		MF 265 + canadien
20.01/87	Epannage fumure MF (pré-semis) (voir annexes I et II)	1		Chevrolet + épandeur à plateaux
20.01	Traitement herbicide (1 kg Atracine + 5,5 l Sutan/ha) et insecticide (2 kg Lindane/ha)	1		MF 265 + tecnoma

Dates	Interventions	Temps (h)	Temps cumulé (h)	Matériel utilisé
20.01	Incorporation et préparation du lit de semence	1		MF 265 + herse rotative
20.01	Piquetage des 9 parcelles du champ N° 1	1		Manuel
21.01	Semis de l'hybride Hycorn 9	2		MF 130 + semoir pneumatique 2 rangs BENAC
21.01	Roulage	0,5		Chevrolet + rouleau Croskill
18.02	Tracé des allées	2		Manuel
18.02	Epannage azote (1er apport en cours de végétation. 420 g d'urée par ligne de 30 m de long soit 85 U d'N par hectare)	4		Manuel
23,25.02	Piquetage pieds de référence	20		Manuel
02.03	Traitement insecticide maïs (Tamaron 60 cc/atomiseur)	3		Atomiseur
04.03	Dépiquetage des pieds références	2		Manuel
09.03	Destruction essai maïs	3		MF 265 + rotavator + rouleau
23.03	2ème passage de rotavator	2		MF 265 + rotavator
<u>DEUXIEME MISE EN PLACE DE L'ESSAI</u>				
25.03	Semis de l'hybride Hycorn 9	2		MF 130 + semoir pneumatique 2 rangs Bénac
25.03	Roulage	0,5		Chevrolet + rouleau croskill
01.04	Contrôle de levée maïs	1		Manuel
13.04	Tracé allées - piquetage des parcelles et des placeaux	20		"
15.04	Traitement insecticide (méthamidophos)	3		Atomiseur
16.04	Réglage hauteur des piquets de référence	2		Manuel
21.04	Epannage azote (1er apport en cours de végétation 420 g urée/ ligne de 30 m de long soit 85 U d'N par ha)	4		"
12.05	Traitement insecticide (méthamidophos 100 cc/hl)	2		Renault 461 S + tecnomat + lance
13.05	Epannage azote (2ème apport 85 U d'N/ha)	4		Manuel
25.06	Traitement insecticide (méthamidophos + aggral)	2		Renault 461 S + tecnomat

Dates	Interventions	Temps (h)	Temps cumulé (h)	Matériel utilisé
28.07	Binage des allées	5		Motoculteur
18.08	Récolte des pieds de références et des pieds utiles	30		Manuel
19,21.08	Récolte des rangs de bordure	20		"
26,28.08	Broyage des résidus de récolte	6		Fendt + tondobroyeur
2,3,4,7,8,9,10.08	Egrenage et pesée	60		Manuel
15,16.09	Enfouissement des résidus de récolte	6		MF 265 + rotavator
			219	
	<u>MESURES ET CONTROLES DIVERS :</u>			
	1°) - <u>Hors essai :</u>			
01.12/86	Test de germination maïs grain	2		Manuel
	2°) - <u>Essai en place :</u>			
03.03	Mesure de hauteur	4		"
14.05	Mesure de hauteur	4		"
			10	
	<u>IRRIGATION :</u>			
22,26,27,28.01	Mise en place du réseau	16		Motopompe + sprincklers V25
20.02	Irrigation	4		
26.02	"	4		
04.03	Dépose réseau et clôture	16		Manuel
26,27.03	Mise en place du réseau	10		Motopompe + sprincklers V25
30.03	Irrigation	3		
02.04	"	3		
08.04	"	3		
14.04	"	3		
17.04	"	3		
22.04	"	3		
27.04	"	3		
06.05	"	3		
15.05	"	3,5		
18.05	"	3,5		
22.05	"	2,5		

Dates	Interventions	Temps (h)	Temps cumulé (h)	Matériel utilisé
27.05	Irrigation	1		
29.05	"	3		
04.06	"	3		
05.06	"	3		
09.06	"	1,5		
16.06	"	2		
19.06	"	3		
26.06	"	2		
29.06	"	3		
03.07	"	3		
07.08	Dépose réseau d'irrigation	10		Manuel
			117	
	<u>TRAVAUX DIVERS EN COURS D'ESSAI :</u>			
19.02	Installation clôture électrique (anti-cerfs) autour de l'essai	16		Manuel
04.03	Dépose clôture	2		Manuel
01.04	Pose clôture électrique	16		Manuel
			34	
	Temps de travail au champs		458	
	Déplacement (30 %)		137	
	Majoration absences (25 %)		114	
	Encadrement		114	
	<u>TOTAL NET</u>		823	

2 - ETUDE DE LA VARIABILITE DES VERTISOLS MODAUX FERTILISATION NITROPHOSPHOTASSIQUE
DU MAIS - EXPERIMENTATION AU CHAMP (propriété CHIMENTI)

ANNEE 1986

TRAVAUX CULTURAUX

(1er cycle - champ N° 1)

- 54 -

Interventions	Main d'oeuvre	Matériel irrigation	Motoculteur	MF 265	FENDT	Tracteur à chenilles MF 144	MF 130 ou Renault 461 S	Epandeur à engrais	Ripper	Vibroculteur	Metzema	semoir pneumatique	Atomiseur	Charrue bisoc	Rotavator	Tondobroyeuse	Divers
Travaux préparatoires	44			16		43	20		16					16			32
Façons culturales	171		5	23	6		6	5		2	5	4	6		11	6	5
Mesures et contrôles divers :																	
1°/ Hors essai	2																
2°/ Essai en place	8																
Irrigation	52	105															
Travaux divers	34																
<u>Totaux bruts</u>	311	105	5	39	6	43	26	5	16	2	5	4	6	16	11	6	37
<u>Déplacements</u>	93																
<u>Main d'oeuvre :</u>																	
- Majoration absences	78																
- Temps morts	62																
<u>Encadrement</u>	78																
<u>TOTAUX NETS</u>	622	105	5	39	6	43	26	5	16	2	5	4	6	16	11	6	37

3 - ETUDE DE LA VARIABILITE DES VERTISOLS MODAUX FERTILISATION NITROPHOSPHOPOTASSIQUE
DU MAIS - EXPERIMENTATION AU CHAMP (propriété CHIMENTI)

ANNEE 1986

TRAVAUX CULTURAUX

(1er cycle - champ N° 1)

DATES	Mars 87		Avril 87		Mai 87		Juin 87		Juillet			
	Pluie	Irrig	Pluie	Irrig	Pluie	Irrig	Pluie	Irrig	Pluie	Irrig	Pluie	Irrig
1er					8,0							
2				21			1,2					
3					0,5					21		
4							6,5	21	0,4			
5								21				
6						21						
7										1,1		
8				21						1,5		
9								10	0,2			
10							14,8		2,0			
11					0,3		0,3		5,0			
12									12,0			
13												
14				21						1,1		
15			3,6			24	0,6		3,8			
16			2,7		7,6			14				
17			0,5	21	0,4							
18			2,8		5,0	18	0,4					
19					0,3			21				
20												
21							0,3					
22				21		18						
23			32,1									
24					1,3				6,2			
25					0,7				9,2			
26							3,6	14				
27	1,4			21		7						
28	0,4											
29	0,3					21	0,5	21				
30		21			4,2							
31					0,6							
TOTAL mois	2,1	21,0	41,7	126	28,9	109	28,2	87,0	42,5	21,0		

TOTAL GENERAL : P :

143,4 mm = 507,4

364,0 mm

A N N E X E 3

RECAPITULATIFS DES ANALYSES DE VARIANCE.

Annexe 3.1. Données relatives à l'expérimentation de la Tamoá.
Annexe 3.2. Données relatives à l'expérimentation de la Nindia

A N N E X E 3.1.

Récapitulatif des analyses de variance des données de la Tamoa

NO	PARAMETRE	DEFINITION	P
1	H40	Hauteur des plants au 40ème jour	6
2	H47	Hauteur des plants au 47ème jour	8
3	nP(R)	Nombre de plants de référence	-
4	nE(R)	Nombre d'épis de référence	-
5	pEf(R)	Poids frais des épis de référence	-
6	pG(R)	Poids sec des grains des épis de référence	-
7	nP	Nombre total de plants	-
8	nE	Nombre total d'épis	-
9	pG	Poids total grains secs	-
10	pEf(UR)	Poids frais des épis utiles restants	-
11	pGf(UR)	Poids frais des grains des épis utiles restants	-
12	nP(UR)	Nombre de pieds utiles restants	-
13	nE(UR)	Nombre d'épis utiles restants	-
14	TMSG(UR)	Teneur en matière sèche des grains des épis utiles restants	-
15	pG(UR)	Poids sec des grains des épis utiles restants	-
16	pG(15.5%)	Poids total grains à 15.5% d'humidité	-
17	TCdG(R)	Teneur en cendres des grains (plants de référence)	-
18	TSiG(R)	Teneur en silice des grains (plants de référence)	-
19	TNG(R)	Teneur en azote des grains (plants de référence)	28
20	TPG(R)	Teneur en phosphore des grains (plants de référence)	29
21	TKG(R)	Teneur en potassium des grains (plants de référence)	31
22	TMgG(R)	Teneur en magnésium des grains (plants de référence)	33
23	PG(R)	Poids sec des grains par plant de référence	16
24	PG	Poids sec des grains par plant	18
25	PG(UR)	Poids sec des grains par plants utiles restants	17
26	DPr	Densité de peuplement à la récolte	9
27	QG	Rendement en grains	20
28	V40-47	Vitesse de croissance des plants entre le 40ème et 47ème jour	-
29	DE	Densité d'épis à la récolte	10
30	QG(R)	Rendement en grain estimé sur les plants de référence	19
31	PGE(R)	Poids de grains par épi de référence	24
32	PGE(UR)	Poids de grains par épi utile restant	25
33	PGE	Poids de grains par épi	27
34	NE(R)	Nombre d'épis par plant de référence	12
35	NE(UR)	Nombre d'épis par plant utile restant	14
36	NE	Nombre d'épis par plant	15
37	QGcom	Rendement en grains commercial	22
38	PNG(R)	Immobilisation en azote par les grains (plants de référence)	35
39	PPG(R)	Immobilisation en phosphore par les grains (plants de référence)	36
40	PKG(R)	Immobilisation en potassium par les grains (plants de référence)	37
41	PMgG(R)	Immobilisation en magnésium par les grains (plants de référence)	38
42	QNG(R)	Immobilisation en azote par les grains (plants de référence)	39
43	QPG(R)	Immobilisation en phosphore par les grains (plants de référence)	40
44	QKG(R)	Immobilisation en potassium par les grains (plants de référence)	41
45	QMgG(R)	Immobilisation en magnésium par les grains (plants de référence)	42
46	PNG	Immobilisation en azote par les grains	43
47	PPG	Immobilisation en phosphore par les grains	44
48	PKG	Immobilisation en potassium par les grains	45
49	PMgG	Immobilisation en magnésium par les grains	46
50	QNG	Immobilisation en azote par les grains	47
51	QPG	Immobilisation en phosphore par les grains	48
52	QKG	Immobilisation en potassium par les grains	50
53	QMgG	Immobilisation en magnésium par les grains	51
54	TKG(R)	Teneur en potassium des grains (plants de référence)	-

NO	PARAMETRE	DEFINITION	p
55	TMgG(R)	Teneur en magnésium des grains (plants de référence)	-
56	BasG(R)	Somme des bases dans les grains (plants de référence)	52
57	Mg/Bas G(R)	Rapport Mg/Bas dans les grains (plants de référence)	56
58	K/Bas G(R)	Rapport K/Bas dans les grains (plants de référence)	54
59	Pbas G(R)	Immobilisation en bases dans les grains (plts de référence)	58
60	Qbas G(R)	Immobilisation en bases dans les grains (plts de référence)	59

TANOA 1987

** LISTE DES PARAMETRES PARCELLES **

NO	PARAMETRE	UNITE	DATE	FORMULE
1	H40	cm	18.02.87	-
2	H47	cm	25.02.87	-
3	nP(R)	nbre	1987	-
4	nE(R)	nbre	1987	-
5	pEf(R)	kg	1987	-
6	pG(R)	kg	1987	-
7	nP	nbre	1987	-
8	nE	nbre	1987	-
9	pG	kg	1987	-
10	pEf(UR)	kg	1987	-
11	pGf(UR)	kg	1987	-
12	nP(UR)	nbre	1987	V12=V7-V3
13	nE(UR)	nbre	1987	-
14	TMSG(UR)	%	1987	-
15	pG(UR)	kg	1987	-
16	pG(15.5%)	kg	1987	-
17	TCdG(R)	%	1987	-
18	TSiG(R)	%	1987	-
19	TNG(R)	%	1987	-
20	TPG(R)	%	1987	-
21	TKG(R)	%	1987	-
22	TMgG(R)	%	1987	-
23	PG(R)	g/plt	1987	V23=(V6/V3)*1000
24	PG	g/plt	1987	V24=(V9/V7)*1000
25	PG(UR)	g/plt	1987	V25=(V15/V12)* 1000.
26	DPr	plt/m2	1987	V26=V7/30
27	QG	g/m2	1987	V27=V24*V26
28	V40-47	cm/j	25.02.87	V28=(V2-V1)/ 7.00
29	DE	nbre/m2	1987	V29=V8/ 30.00
30	QG(R)	g/m2	1987	V30=V23*V26
31	PGE(R)	g/épi	1987	V31=(V6/V4)* 1000.00
32	PGE(UR)	g/épi	1987	V32=(V15/V13)* 1000.
33	PGE	g/épi	1987	V33=(V9/V8)* 1000.00
34	NE(R)	nbre/plt	1987	V34=V4/V3
35	NE(UR)	nbre/plt	1987	V35=V13/V12
36	NE	nbre/plt	1987	V36=V8/V7
37	QGcom	g/m2	1987	V37=V27/0.845
38	PNG(R)	g/plt	1987	V38=(V23*V19)/ 100.
39	PPG(R)	g/plt	1987	V39=(V23*V20)/ 100.
40	PKG(R)	g/plt	1987	V40=(V23*V21)/ 100.
41	PMgG(R)	g/plt	1987	V41=(V23*V22)/ 100.
42	QNG(R)	g/m2	1987	V42=(V30*V19)/ 100.
43	QPG(R)	g/m2	1987	V43=(V30*V20)/ 100.
44	QKG(R)	g/m2	1987	V44=(V30*V21)/ 100.
45	QMgG(R)	g/m2	1987	V45=(V30*V22)/ 100.
46	PNG	g/plt	1987	V46=(V24*V19)/ 100.
47	PPG	g/plt	1987	V47=(V24*V20)/ 100.
48	PKG	g/plt	1987	V48=(V24*V21)/ 100.
49	PMgG	g/plt	1987	V49=(V24*V22)/ 100.
50	QNG	g/m2	1987	V50=(V27*V19)/ 100.
51	QPG	g/m2	1987	V51=(V27*V20)/ 100.
52	QKG	g/m2	1987	V52=(V27*V21)/ 100.
53	QMgG	g/m2	1987	V53=(V27*V22)/ 100.
54	TKG(R)	me	1987	V54=V21* 25.58

TAMOIA 1987

** LISTE DES PARAMETRES PARCELLES **

NO	PARAMETRE	UNITE	DATE	FORMULE
55	TMgG(R)	me	1987	V55=V22* 82.30
56	BasG(R)	me	1987	V56=V54+V55
57	Mg/Bas G(R)	-	1987	V57=V55/V56
58	K/Bas G(R)	-	1987	V58=V54/V56
59	Pbas G(R)	me/plt	1987	V59=(V56*V23)/ 100.
60	Qbas G(R)	me/m2	1987	V60=V59*V26

TABLEAU 3.1.1.- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES RECAPITULATIF DES ANALYSES DE VARIANCE.

Site : TAMOA Cycle : 1987 (1) Champ expérimental : 1

PARAMETRES		\bar{x}	CV% du	EFFETS DES FUMURES						GRADIENTS HORIZONTAUX			
Sigles	Unités			C.L.*	Probabilités des F*			Moyennes des fumures			Sur les lignes		Sur les colonnes
		B./L.	B./C		C.L.	1	2	3	Pté F C.L	Ordre	Pté F C.L	Ordre	
H40	cm	44,7	3,16	<u>0,976</u>	0,841	<u>0,990</u>	36,51	51,45	46,28	<u>0,985</u>	L3>L1>L2	0,935	-
H47	cm	89,1	16,23	0,809	0,697	0,700	78,73	103,35	85,33	0,649	-	0,446	-
DPr	nbr/m ²	5,68	3,87	0,593	0,314	0,480	5,82	5,59	5,63	0,773	-	0,382	-
DE	nbr/m ²	5,03	2,65	0,447	0,813	0,919	5,29	4,77	5,04	0,883	-	<u>0,971</u>	C ₂ >C ₃ >C ₁
NE(R)	nbr/plt	0,98	0,82	0,786	0,932	<u>0,979</u>	0,954	0,980	1,014	0,933	-	<u>0,975</u>	C ₂ >C ₁ >C ₃
NE(UR)	nbr/plt	0,85	8,28	0,267	0,404	0,517	0,894	0,810	0,845	0,723	-	0,841	-
NE	nbr/plt	0,89	6,21	0,201	0,303	0,424	0,910	0,856	0,893	0,729	-	0,837	-
PG(R)	g/plt	115,7	19,28	0,444	0,586	0,530	100,3	126,3	120,6	0,508	-	0,696	-
PG(UR)	g/plt	94,8	17,07	0,242	0,578	0,556	83,7	104,04	96,4	0,568	-	0,879	-
PG	g/plt	100,8	17,79	0,299	0,584	0,552	88,2	110,8	103,3	0,551	-	0,840	-
QG(R)	g/m ²	652,4	15,80	0,348	0,631	0,511	582,8	694,9	679,6	0,380	-	0,768	-
QG	g/m ²	568,8	13,41	0,215	0,617	0,564	513,1	610,3	582,9	0,524	-	0,900	-
QGcom	g/m ²	673,1	13,41	0,215	0,617	0,564	607,2	722,2	689,8	0,524	-	0,900	-
PGE(R)	g/épi	117,3	18,74	0,372	0,477	0,462	104,9	128,3	118,7	0,474	-	0,692	-
PGE(UR)	g/épi	110,1	10,03	0,627	<u>0,950</u>	0,859	92,9	124,0	113,3	0,423	-	0,895	-
PGE	g/épi	112,2	12,89	0,450	0,851	0,751	96,5	125,1	115,1	0,472	-	0,836	-
TNG(R)	%	1,83	7,79	0,572	0,807	0,764	1,66	1,91	1,93	0,607	-	0,835	-
TPG(R)	%	0,280	2,75	<u>0,999</u>	<u>0,996</u>	<u>0,992</u>	0,229	0,317	0,294	0,819	-	0,360	-
TKG(R)	%	0,345	4,22	<u>0,983</u>	<u>0,986</u>	0,912	0,318	0,372	0,346	0,222	-	0,306	-
TMgG(R)	%	0,117	2,50	<u>0,997</u>	<u>0,987</u>	<u>0,989</u>	0,101	0,129	0,122	0,880	-	0,650	-
PNG(R)	g/plt	2,111	27,92	0,722	0,786	0,595	1,636	2,380	2,318	0,210	-	0,389	-
PPG(R)	g/plt	0,327	23,31	0,814	0,924	0,793	0,230	0,395	0,357	0,313	-	0,656	-
PYG(R)	g/plt	0,402	19,53	0,683	0,791	0,736	0,320	0,469	0,417	0,573	-	0,721	-
PMg(R)	g/plt	0,136	20,63	0,795	0,907	0,781	0,102	0,160	0,148	0,362	-	0,663	-
QNG(R)	g/m ²	11,89	23,90	0,733	0,810	0,605	9,548	13,079	13,050	0,154	-	0,390	-
QPG(R)	g/m ²	1,843	20,09	0,797	0,949	0,812	1,338	2,183	2,010	0,202	-	0,721	-

* C.L. = carré latin ; B./L = blocs pris sur les lignes ; B./C = blocs pris sur les colonnes.

TABEAU 3.1.2. - VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES RECAPITULATIF DES ANALYSES DE VARIANCE.

Site : TAMOA

Cycle : 1987(1)

Champ expérimental : †

PARAMETRES		\bar{x}	CV% du C.L.*	EFFETS DES FUMURES						GRADIENTS HORIZONTAUX			
Sigles	Unités			Probabilités des F*			Moyennes des fumures			Sur les lignes		Sur les colonnes	
		B./L.	B./C	C.L.	1	2	3	Pté F C.L.	Ordre	Pté F C.L.	Ordre		
QKG(R)	g/m ²	2,266	16,94	0,621	0,835	0,738	1,860	2,589	2,350	0,479	-	0,777	-
QMgG(R)	g/m ²	0,769	17,43	0,772	0,933	0,803	0,590	0,885	0,831	0,295	-	0,733	-
PNG	g/plt	1,834	26,73	0,601	0,781	0,609	1,431	2,086	1,985	0,269	-	0,624	-
PPG	g/plt	0,285	21,80	0,708	0,924	0,810	0,203	0,347	0,305	0,378	-	0,800	-
PKG	g/plt	0,350	17,31	0,456	0,797	0,775	0,282	0,412	0,357	0,647	-	0,859	-
PMgG	g/plt	0,119	19,05	0,666	0,902	0,801	0,089	0,140	0,126	0,457	-	0,819	-
QNG	g/m ²	10,34	22,13	0,588	0,795	0,632	8,349	11,475	11,194	0,294	-	0,673	-
QPG	g/m ²	1,606	17,85	0,682	0,946	0,841	1,179	1,918	1,721	0,373	-	0,854	-
QKG	g/m ²	1,976	13,79	0,478	0,834	0,804	1,641	2,276	2,011	0,646	-	0,905	-
QMgG	g/m ²	0,670	15,05	0,631	0,922	0,839	0,520	0,777	0,713	0,507	-	0,876	-
BasG(R)	mé %	18,49	3,24	0,996	0,995	0,969	16,45	20,13	18,90	0,449	-	0,347	-
K/BasG(R)	-	0,479	1,29	0,959	0,784	0,939	0,494	0,474	0,468	0,924	-	0,735	-
Mg/BasG(R)	-	0,521	1,18	0,959	0,784	0,939	0,506	0,526	0,532	0,924	-	0,735	-
PBasG(R)	mé/plt	21,51	20,08	0,746	0,862	0,761	16,55	25,16	22,82	0,469	-	0,692	-
QBasG(R)	mé/m ²	121,24	17,15	0,706	0,899	0,775	96,18	139,04	128,51	0,375	-	0,756	-

* C.L. = carré latin ; B./L. = blocs pris sur les lignes ; B./C. = blocs pris sur les colonnes.

A N N E X E 3.2.

Récapitulatif des analyses de variance des données de la
Nindia.

NO	PARAMETRE	DEFINITION	P
1	H50	Hauteur des plants au 50ème jour	66
2			-
3	nEf(R)	Nombre d'épis de référence fertile	-
4	pGf(R)	Poids frais des grains des épis de référence	-
5	pGf(ech)(R)	Poids frais échantillon grains (épis de référence)	-
6	pG(ech)(R)	Poids sec échantillon grains (épis de référence)	-
7	pRch(R)	Poids sec des rachis des pieds de référence	-
8	nEt(R)	Nombre total d'épis de référence	-
9	GRU(R)	Poids de 1000 grains (épis de référence)	90
10	TCdG(R)	Teneur en cendres des grains (plants de référence)	-
11	TSiG(R)	Teneur en silice des grains (plants de référence)	-
12	TNG(R)	Teneur en azote des grains (plants de référence)	99
13	TPG(R)	Teneur en phosphore des grains (plants de référence)	100
14	TKG(R)	Teneur en potassium des grains (plants de référence)	102
15	TMgG(R)	Teneur en magnésium des grains (plants de référence)	104
16	nP	Nombre total de plants	-
17	nEf(UR)	Nombre d'épis utiles restants fertiles	-
18	nEs(UR)	Nombre d'épis utiles restants stériles	-
19	pEf(UR)	Poids frais des épis utiles restants	-
20	%H2O(UR)	Pourcentage d'humidité des grains (epis utiles restants)	-
21	pG(UR)15.5%	Poids des grains à 15.5% d'humidité (epis utiles restants)	-
22	GRU(UR)15.5	Poids de 100 grains à 15.5% (pieds utiles restants)	91
23	nP(R)	Nombre de pieds de référence	-
24	DPr	Densité de peuplement à la récolte	68
25	nEf	Nombre total d'épis fertiles	-
26	DEf	Densité d'épis fertiles	71
27	nE	Nombre total d'épis	-
28	DE	Densité d'épis à la récolte	70
29	TEf	Taux d'épis fertiles	72
30	TMSG(R)	Teneur en matière sèche des grains (épis de référence)	-
31	pG(R)	Poids sec des grains des épis de référence	-
32	TGE(R)	Taux de remplissage des épis de référence fertiles	89
33	PG(R)	Poids sec des grains par plant de référence	77
34	QG(R)	Rendement en grains estimé sur les plants de références	82
35	pG(UR)	Poids sec des grains des épis utiles restants	-
36	PG(UR)	Poids sec des grains par plant utile restant	79
37	PG	Poids sec des grains par plant	80
38	QG	Rendement en grains	84
39	NEf(R)	Nombre d'épis fertiles par plant de référence	73
40	NEf(UR)	Nombre d'épis fertiles par plant utile restant	75
41	NEf	Nombre d'épis fertiles par plant	76
42	PGE(R)	Poids des grains par épi de référence	86
43	PGE(UR)	Poids des grains par épi utile restant	87
44	PGE	Poids des grains par épi	88
45	NGE(R)	Nombre de grains par épi de référence	93
46	NGE	Nombre de grains par épi	94
47	NGP(R)	Nombre de grains par plant de référence	95
48	NGP	Nombre de grains par plant	97
49	QGcom	Rendement en grains commercial	85
50	PNG(R)	Immobilisation en azote par les grains(plants de références)	105
51	PPG(R)	Immobilisation en phosphore par les grains(plts de référence)	107
52	PKG(R)	Immobilisation en potassium par les grains(plts de référence)	109
53	PMgG(R)	Immobilisation en magnésium par les grains(plts de référence)	111
54	QNG(R)	Immobilisation en azote par les grains(plts de référence)	113

NO	PARAMETRE	DEFINITION	P
55	QPG(R)	Immobilisation en phosphore par les grains(plts de référence)	115
56	QKG(R)	Immobilisation en potassium par les grains(plts de référence)	117
57	QMgG(R)	Immobilisation en magnésium par les grains(plts de référence)	119
58	PNG	Immobilisation en azote par les grains	121
59	PPG	Immobilisation en phosphore par les grains	123
60	PKG	Immobilisation en potassium par les grains	125
61	PMgG	Immobilisation en magnésium par les grains	127
62	QNG	Immobilisation en azote par les grains	129
63	QPG	Immobilisation en phosphore par les grains	130
64	QKG	Immobilisation en potassium par les grains	131
65	QMgG	Immobilisation en magnésium par les grains	132
66	TKG(R)	Teneur en potassium des grains (plants de référence)	-
67	TMgG(R)	Teneur en magnésium des grains(plants de référence)	-
68	Bas G(R)	Somme des bases dans les grains (plants de référence)	133
69	K/Bas G(R)	Rapport K/Bas dans les grains (plants de référence)	135
70	Mg/Bas G(R)	Rapport Mg/Bas dans les grains (plants de référence)	136
71	PBas G(R)	Immobilisation en bases en mé/plant (plants de référence)	137
72	QBas G(R)	Immobilisation en bases en mé/m ² (plants de référence)	139

POUEBOUT 1987

** LISTE DES PARAMETRES PARCELLES **

NO	PARAMETRE	UNITE	DATE	FORMULE
1	H50	cm	14.05.87	-
2				-
3	nEf (R)	nbre	1987	-
4	pGf (R)	g	1987	-
5	pGf (ech) (R)	g	1987	-
6	pG (ech) (R)	g	1987	-
7	pRch (R)	g	1987	-
8	nEt (R)	nbre	1987	-
9	GRU (R)	g	1987	-
10	TCdG (R)	%	1987	-
11	TSiG (R)	%	1987	-
12	TNG (R)	%	1987	-
13	TPG (R)	%	1987	-
14	TKG (R)	%	1987	-
15	TMgG (R)	%	1987	-
16	nP	nbre	1987	-
17	nEf (UR)	nbre	1987	-
18	nEs (UR)	nbre	1987	-
19	pEf (UR)	kg	1987	-
20	%H2O (UR)	%	1987	-
21	pG (UR) 15.5%	kg	1987	-
22	GRU (UR) 15.5	g	1987	-
23	nP (R)	nbre	1987	-
24	DPr	plt/m2	1987	V24=V16/ 30.00
25	nEf	nbre	1987	V25=V3+V17
26	DEf	nbre/m2	1987	V26=V25/ 30.00
27	nE	nbre	1987	V27=(V8+V17)+V18
28	DE	nbre	1987	V28=V27/ 30.00
29	TEf	%	1987	V29=(V26/V28) * 100.
30	TMSG (R)	-	1987	V30=V6/V5
31	pG (R)	g	1987	V31=V4*V30
32	TGE (R)	%	1987	V32=V32 * 100.00
33	PG (R)	g/plt	1987	V33=V31/V23
34	QG (R)	g/m2	1987	V34=V33*V24
35	pG (UR)	g	1987	V35=V21 * 845.00
36	PG (UR)	g/plt	1987	V36=V35/(V16-V23)
37	PG	g/plt	1987	V37=(V31+V35)/V16
38	QG	g/m2	1987	V38=V37*V24
39	NEf (R)	nbre/plt	1987	V39=V3/V23
40	NEf (UR)	nbre/plt	1987	V40=V17/(V16-V23)
41	NEf	nbre/plt	1987	V41=V26/V24
42	PGE (R)	g/épi	1987	V42=V33/V39
43	PGE (UR)	g/épi	1987	V43=V36/V40
44	PGE	g/épi	1987	V44=V37/V41
45	NGE (R)	nbre/épi	1987	V45=(V42/V9) * 1000.0
46	NGE	nbre/épi	1987	V46=(V44/V9) * 1000.0
47	NGP (R)	nbre/plt	1987	V47=V33/V9) * 1000
48	NGP	nbre/plt	1987	V48=(V37/V9) * 1000.0
49	QGcom	g/m2	1987	V49=V38/0.845
50	PNG (R)	g/plt	1987	V50=(V33*V12)/ 100.
51	PPG (R)	g/plt	1987	V51=(V33*V13)/ 100.
52	PKG (R)	g/plt	1987	V52=(V33*V14)/ 100.
53	PMgG (R)	g/plt	1987	V53=(V33*V15)/ 100.
54	QNG (R)	g/m2	1987	V54=(V34*V12)/ 100.

POUEMBOUT 1987

** LISTE DES PARAMETRES PARCELLES **

NO	PARAMETRE	UNITE	DATE	FORMULE
55	QPG (R)	g/m2	1987	$V55 = (V34 * V13) / 100.$
56	QKG (R)	g/m2	1987	$V56 = (V34 * V14) / 100.$
57	QMgG (R)	g/m2	1987	$V57 = (V34 * V15) / 100.$
58	PNG	g/plt	1987	$V58 = (V37 * V12) / 100.$
59	PPG	g/plt	1987	$V59 = (V37 * V13) / 100.$
60	PKG	g/plt	1987	$V60 = (V37 * V14) / 100.$
61	PMgG	g/plt	1987	$V61 = (V37 * V15) / 100.$
62	QNG	g/m2	1987	$V62 = (V38 * V12) / 100.$
63	QPG	g/m2	1987	$V63 = (V38 * V13) / 100.$
64	QKG	g/m2	1987	$V64 = (V38 * V14) / 100.$
65	QMgG	g/m2	1987	$V65 = (V38 * V15) / 100.$
66	TKG (R)	me	1987	$V66 = V14 * 25.58$
67	TMgG (R)	me	1987	$V67 = V15 * 82.30$
68	Bas G (R)	me	1987	$V68 = V66 + V67$
69	K/Bas G (R)	-	1987	$V69 = V66 / V68$
70	Mg/Bas G (R)	-	1987	$V70 = V67 / V68$

TABLEAU 3.2.1. - VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES RECAPITULATIF DES ANALYSES DE VARIANCE.

Site : POUEMBOUT Cycle : 1987 (1) Champ expérimental : 1

PARAMETRES		\bar{x}	CV% du	EFFETS DES FUMURES						GRADIENTS HORIZONTAUX			
Sigles	Unités			C.L.*	Probabilités des F*			Moyennes des fumures			Sur les lignes		Sur les colonnes
		B./L.	B./C		C.L.	1	2	3	Pté F C.L C.L.	Ordre	Pté F C.L C.L.	Ordre	
H50	cm	105,5	2,18	<u>0,991</u>	0,907	<u>0,981</u>	95,48	107,86	113,25	0,952	L ₃ >L ₂ >L ₁	0,771	-
DPr	nbr/m ²	6,00	0,88	0,458	0,289	<u>0,950</u>	6,14	5,88	5,99	<u>0,992</u>	L ₁ >L ₂ L ₃	<u>0,983</u>	C ₁ >C ₂ >C ₃
DE	nbr/m ²	6,50	6,25	0,028	0,016	0,055	6,53	6,43	6,52	0,851	-	0,744	-
DEf	nbr/m ²	4,86	6,55	0,811	0,889	0,714	5,20	4,73	4,66	0,200	-	0,480	-
TEf	%	75,5	6,06	0,812	0,481	0,692	80,00	74,18	72,45	0,801	-	0,416	-
NEf(R)	nbr/plt	0,88	0,73	0,762	0,289	<u>0,969</u>	0,889	0,891	0,855	<u>0,995</u>	L ₃ >L ₁ >L ₂	<u>0,966</u>	C ₃ >C ₂ >C ₁
NEf(UR)	nbr/plt	0,79	10,05	0,654	0,604	0,420	0,833	0,780	0,756	0,184	-	0,029	-
NEf	nbr/plt	0,81	7,37	0,722	0,589	0,474	0,848	0,809	0,782	0,376	-	0,005	-
PG(R)	g/plt	94,6	9,04	0,252	0,068	0,304	97,5	95,2	91,0	0,918	-	0,641	-
PG(UR)	g/plt	79,9	7,64	0,579	0,261	0,518	83,2	80,6	75,9	0,846	-	0,495	-
PG	g/plt	83,9	4,91	0,697	0,184	0,696	87,1	84,6	80,0	<u>0,955</u>	L ₃ >L ₂ >L ₁	0,644	-
QG(R)	g/m ²	561,5	9,48	0,559	0,193	0,422	590,0	556,2	538,3	0,843	-	0,302	-
QG	g/m ²	499,4	4,84	0,835	0,487	0,802	529,4	495,2	473,6	0,892	-	0,641	-
QGcom	g/m ²	591,0	4,84	0,835	0,497	0,802	626,5	586,0	560,5	0,892	-	0,641	-
PGE(R)	g/épi	107,2	9,55	0,098	0,029	0,080	109,1	106,7	105,8	0,822	-	0,398	-
PGE(UR)	"	101,2	9,24	0,131	0,060	0,110	100,2	103,4	100,0	0,743	-	0,408	-
PGE	"	103,0	9,12	0,084	0,027	0,063	102,9	104,5	101,7	0,786	-	0,341	-
TGE(R)	%	85,0	0,71	0,833	0,674	0,612	85,40	85,09	84,53	0,523	-	0,079	-
GRU(R)	g	318,4	1,74	0,848	0,754	0,856	309,4	322,7	323,1	0,829	-	0,738	-
GRU(UR)	g	374,2	0,20	<u>0,988</u>	0,879	<u>0,999</u>	363,1	374,5	385,1	0,998	L ₃ >L ₁ >L ₂	0,988	C ₁ >C ₃ >C ₂
NGE(R)	nbr/épi	336,8	10,59	0,439	0,190	0,291	351,9	331,2	327,3	0,730	-	0,179	-
NGE	nbr/épi	323,9	10,55	0,257	0,134	0,172	332,7	324,2	314,8	0,639	-	0,217	-
NGP(R)	nbr/plt	296,9	9,86	0,466	0,179	0,473	313,5	295,7	281,6	0,884	-	0,478	-
NGP	nbr/plt	263,8	6,98	0,850	0,418	0,723	281,6	262,6	247,3	0,879	-	0,392	-
TNG(R)	%	1,76	2,70	0,949	0,924	0,818	1,70	1,79	1,80	0,411	-	0,231	-
TPG(R)	%	0,279	6,02	<u>0,987</u>	<u>0,967</u>	0,900	0,246	0,296	0,297	0,487	-	0,077	-

* C.L. = carré latin ; B./L = blocs pris sur les lignes ; B./C = blocs pris sur les colonnes.

TABLEAU 3.2.2. - VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES RECAPITULATIF DES ANALYSES DE VARIANCE.

Site : POUEMBOUT Cycle : 1987 (1) Champ expérimental : 1

PARAMETRES		\bar{x}	CV% du	EFFETS DES FUMURES						GRADIENTS HORIZONTAUX			
Sigles	Unités			C.L.*	Probabilités des F*			Moyennes des fumures			Sur les lignes		Sur les colonnes
		B./L.	B./C		C.L.	1	2	3	Pté F C.L	Ordre	Pté F C.L	Ordre	
TKG(R)	%	0,354	2,74	<u>0,964</u>	<u>0,980</u>	0,866	0,338	0,360	0,364	0,011	-	0,327	-
TMgG(R)	%	0,120	5,17	0,940	0,923	0,763	0,112	0,123	0,123	0,185	-	0,029	-
PNG(R)	g/plt	1,665	6,03	0,112	0,018	0,224	1,648	1,701	1,646	<u>0,968</u>	L ₃ >L ₁ >L ₂	0,789	-
PPG(R)	g/plt	0,263	3,11	0,829	0,258	<u>0,956</u>	0,239	0,281	0,270	<u>0,994</u>	L ₃ >L ₁ >L ₂	0,932	-
PKG(R)	g/plt	0,334	6,13	0,181	0,029	0,282	0,329	0,342	0,330	<u>0,962</u>	L ₃ >L ₁ >L ₂	0,733	-
PMgG(R)	g/plt	0,113	6,25	0,317	0,066	0,487	0,109	0,117	0,112	<u>0,965</u>	L ₃ >L ₁ >L ₂	0,777	-
QNG(R)	g/m ²	9,884	6,57	0,134	0,018	0,128	9,985	9,948	9,720	0,931	-	0,493	-
QPG(R)	g/m ²	1,563	3,14	0,900	0,268	0,929	1,449	1,645	1,596	<u>0,989</u>	L ₃ >L ₁ >L ₂	0,831	-
QKG(R)	g/m ²	1,982	6,49	0,143	0,017	0,106	1,994	2,002	1,953	0,920	-	0,319	-
QMgG(R)	g/m ²	0,670	6,11	0,233	0,034	0,231	0,661	0,684	0,664	0,940	-	0,524	-
PNG	g/plt	1,479	5,80	0,267	0,050	0,327	1,475	1,516	1,448	0,947	-	0,652	-
PPG	g/plt	0,234	8,05	0,822	0,335	0,750	0,214	0,251	0,238	0,924	-	0,542	-
PKG	g/plt	0,296	6,09	0,496	0,068	0,345	0,294	0,305	0,290	0,932	-	0,388	-
PMgG	g/plt	0,100	9,11	0,403	0,113	0,332	0,098	0,104	0,099	0,876	-	0,403	-
QNG	g/m ²	8,802	5,18	0,299	0,116	0,402	8,969	8,878	8,558	0,906	-	0,708	-
QPG	g/mé	1,391	7,02	0,734	0,360	0,703	1,299	1,470	1,406	0,892	-	0,603	-
QKG	g/m ²	1,766	5,51	0,312	0,108	0,313	1,788	1,787	1,722	0,871	-	0,545	-
QMgG	g/m ²	0,597	8,42	0,235	0,098	0,200	0,594	0,613	0,584	0,790	-	0,424	-
BasG(R)	mé	18,90	3,90	0,963	0,958	0,813	17,88	19,36	19,47	0,095	-	0,020	-
K/BasG(R)	-	0,479	1,58	0,496	0,475	0,428	0,483	0,476	0,479	0,393	-	0,436	-
Mg/BasG(R)	-	0,521	1,46	0,496	0,475	0,428	0,517	0,524	0,521	0,393	-	0,436	-
P.BasG(R)	mé/plt	17,81	5,95	0,254	0,046	0,409	17,38	18,37	17,68	<u>0,967</u>	L ₃ >L ₁ >L ₂	0,770	-
QBasG(R)	mé/m ²	105,8	6,06	0,170	0,021	0,150	105,3	107,6	104,6	0,936	-	0,443	-

* C.L. = carré latin ; B./L. = blocs pris sur les lignes ; B./C. = blocs pris sur les colonnes.

NZ 58976

691

CONVENTIONS
SCIENCES DE LA VIE

AGROPEDOLOGIE

N° 3

1987

Variabilité de la fertilité des vertisols
non magnésiens.
Résultats du premier cycle cultural des
expérimentations des vallées de la Tamoá
et de la Nindia

2 - Annexes

- ** GOURDON Frédérique
- ** COLLET Laurent
- ** BOUCARON Catherine

- * BONZON Bernard
- * PROUZET Pierre
- * HUELVAN Yvon

* : ORSTOM/NOUMEA : URE9

** : DIDER/SRFD: CENTRE DE RECHERCHES
ET D'EXPERIMENTATION AGRONOMIQUES
DE NESSADIOU (CREA)

AVENANT 1 A LA CONVENTION 3BIS TERRITOIRE/ORSTOM
DU 6 AOUT 1985

F24897

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

ORSTOM

Centre de Nouméa

CONVENTIONS
SCIENCES DE LA VIE

AGROPEDOLOGIE

N° 3

1987

**Variabilité de la fertilité des vertisols
non magnésiens.**

**Résultats du premier cycle cultural des
expérimentations des vallées de la Tamoia
et de la Nindia**

2 - Annexes

**** GOURDON Frédérique**

**** COLLET Laurent**

**** BOUCARON Catherine**

*** BONZON Bernard**

*** PROUZET Pierre**

*** HUELVAN Yvon**

*** : ORSTOM/NOUMEA : UR E9**

**** : DIDER/SRFD: CENTRE DE RECHERCHES
ET D'EXPERIMENTATION AGRONOMIQUES
DE NESSADIOU (CREA)**

**AVENANT 1 A LA CONVENTION 3 BIS TERRITOIRE/ORSTOM
DU 6 AOUT 1985**

ORSTOM

CENTRE DE NOUMEA

S O M M A I R E.

ANNEXE 1 : OBSERVATIONS DE LA TAMOA.....	1
. Définitions des paramètres et positions dans le document	2
. Formules des paramètres dérivés.....	4
. Analyses de variance des paramètres.....	6
 ANNEXE 2 : OBSERVATIONS DE LA NINDIA.....	 61
. Définitions des paramètres et positions dans le document.....	62
. Formules des paramètres dérivés.....	64
. Analyses de variance des paramètres.....	66

1.

ANNEXE 1.

OBSERVATIONS DE LA TAMOA.

NO	PARAMETRE	DEFINITION	p
1	H40	Hauteur des plants au 40ème jour	6
2	H47	Hauteur des plants au 47ème jour	8
3	nP(R)	Nombre de plants de référence	-
4	nE(R)	Nombre d'épis de référence	-
5	pEf(R)	Poids frais des épis de référence	-
6	pG(R)	Poids sec des grains des épis de référence	-
7	nP	Nombre total de plants	-
8	nE	Nombre total d'épis	-
9	pG	Poids total grains secs	-
10	pEf(UR)	Poids frais des épis utiles restants	-
11	pGf(UR)	Poids frais des grains des épis utiles restants	-
12	nP(UR)	Nombre de pieds utiles restants	-
13	nE(UR)	Nombre d'épis utiles restants	-
14	TMSG(UR)	Teneur en matière sèche des grains des epis utiles restants	-
15	pG(UR)	Poids sec des grains des epis utiles restants	-
16	pG(15.5%)	Poids total grains à 15.5% d'humidité	-
17	TCdG(R)	Teneur en cendres des grains (plants de référence)	-
18	TSiG(R)	Teneur en silice des grains (plants de référence)	-
19	TNG(R)	Teneur en azote des grains (plants de référence)	28
20	TPG(R)	Teneur en phosphore des grains (plants de référence)	29
21	TKG(R)	Teneur en potassium des grains (plants de référence)	31
22	TMgG(R)	Teneur en magnésium des grains (plants de référence)	33
23	PG(R)	Poids sec des grains par plant de référence	16
24	PG	Poids sec des grains par plant	18
25	PG(UR)	Poids sec des grains par plants utiles restants	17
26	DPr	Densité de peuplement à la récolte	9
27	QG	Rendement en grains	20
28	V40-47	Vitesse de croissance des plants entre le 40ème et 47ème jour	-
29	DE	Densité d'épis à la récolte	10
30	QG(R)	Rendement en grain estimé sur les plants de référence	19
31	PGE(R)	Poids de grains par épi de référence	24
32	PGE(UR)	Poids de grains par épi utile restant	25
33	PGE	Poids de grains par épi	27
34	NE(R)	Nombre d'épis par plant de référence	12
35	NE(UR)	Nombre d'épis par plant utile restant	14
36	NE	Nombre d'épis par plant	15
37	QGcom	Rendement en grains commercial	22
38	PNG(R)	Immobilisation en azote par les grains (plants de référence)	35
39	PPG(R)	Immobilisation en phosphore par les grains (plants de référence)	36
40	PKG(R)	Immobilisation en potassium par les grains (plants de référence)	37
41	PMgG(R)	Immobilisation en magnésium par les grains (plants de référence)	38
42	QNG(R)	Immobilisation en azote par les grains (plants de référence)	39
43	QPG(R)	Immobilisation en phosphore par les grains (plants de référence)	40
44	QKG(R)	Immobilisation en potassium par les grains (plants de référence)	41
45	QMgG(R)	Immobilisation en magnésium par les grains (plants de référence)	42
46	PNG	Immobilisation en azote par les grains	43
47	PPG	Immobilisation en phosphore par les grains	44
48	PKG	Immobilisation en potassium par les grains	45
49	PMgG	Immobilisation en magnésium par les grains	46
50	QNG	Immobilisation en azote par les grains	47
51	QPG	Immobilisation en phosphore par les grains	48
52	QKG	Immobilisation en potassium par les grains	50
53	QMgG	Immobilisation en magnésium par les grains	51
54	TKG(R)	Teneur en potassium des grains (plants de référence)	-

NO	PARAMETRE	DEFINITION	P
55	TMgG(R)	Teneur en magnésium des grains (plants de référence)	-
56	BasG(R)	Somme des bases dans les grains (plants de référence)	52
57	Mg/Bas G(R)	Rapport Mg/Bas dans les grains (plants de référence)	56
58	K/Bas G(R)	Rapport K/Bas dans les grains (plants de référence)	54
59	Pbas G(R)	Immobilisation en bases dans les grains (plts de référence)	58
60	Qbas G(R)	Immobilisation en bases dans les grains (plts de référence)	59

NO	PARAMETRE	UNITE	DATE	FORMULE
1	H40	cm	18.02.87	-
2	H47	cm	25.02.87	-
3	nP (R)	nbre	1987	-
4	nE (R)	nbre	1987	-
5	pEf (R)	kg	1987	-
6	pG (R)	kg	1987	-
7	nP	nbre	1987	-
8	nE	nbre	1987	-
9	pG	kg	1987	-
10	pEf (UR)	kg	1987	-
11	pGf (UR)	kg	1987	-
12	nP (UR)	nbre	1987	V12=V7-V3
13	nE (UR)	nbre	1987	-
14	TMSG (UR)	%	1987	-
15	pG (UR)	kg	1987	-
16	pG (15.5%)	kg	1987	-
17	TCdG (R)	%	1987	-
18	TSiG (R)	%	1987	-
19	TNG (R)	%	1987	-
20	TPG (R)	%	1987	-
21	TKG (R)	%	1987	-
22	TMgG (R)	%	1987	-
23	PG (R)	g/plt	1987	V23=(V6/V3)*1000
24	PG	g/plt	1987	V24=(V9/V7)*1000
25	PG (UR)	g/plt	1987	V25=(V15/V12)*1000.
26	DPr	plt/m2	1987	V26=V7/30
27	QG	g/m2	1987	V27=V24*V26
28	V40-47	cm/j	25.02.87	V28=(V2-V1)/ 7.00
29	DE	nbre/m2	1987	V29=V8/ 30.00
30	QG (R)	g/m2	1987	V30=V23*V26
31	PGE (R)	g/épi	1987	V31=(V6/V4)*1000.00
32	PGE (UR)	g/épi	1987	V32=(V15/V13)*1000.
33	PGE	g/épi	1987	V33=(V9/V8)*1000.00
34	NE (R)	nbre/plt	1987	V34=V4/V3
35	NE (UR)	nbre/plt	1987	V35=V13/V12
36	NE	nbre/plt	1987	V36=V8/V7
37	QGcom	g/m2	1987	V37=V27/0.845
38	PNG (R)	g/plt	1987	V38=(V23*V19)/ 100.
39	PPG (R)	g/plt	1987	V39=(V23*V20)/ 100.
40	PKG (R)	g/plt	1987	V40=(V23*V21)/ 100.
41	PMgG (R)	g/plt	1987	V41=(V23*V22)/ 100.
42	QNG (R)	g/m2	1987	V42=(V30*V19)/ 100.
43	QPG (R)	g/m2	1987	V43=(V30*V20)/ 100.
44	QKG (R)	g/m2	1987	V44=(V30*V21)/ 100.
45	QMgG (R)	g/m2	1987	V45=(V30*V22)/ 100.
46	PNG	g/plt	1987	V46=(V24*V19)/ 100.
47	PPG	g/plt	1987	V47=(V24*V20)/ 100.
48	PKG	g/plt	1987	V48=(V24*V21)/ 100.
49	PMgG	g/plt	1987	V49=(V24*V22)/ 100.
50	QNG	g/m2	1987	V50=(V27*V19)/ 100.
51	QPG	g/m2	1987	V51=(V27*V20)/ 100.
52	QKG	g/m2	1987	V52=(V27*V21)/ 100.
53	QMgG	g/m2	1987	V53=(V27*V22)/ 100.
54	TKG (R)	me	1987	V54=V21* 25.58

TAMO A 1987

** LISTE DES PARAMETRES PARCELLES **

NO	PARAMETRE	UNITE	DATE	FORMULE
55	TMgG(R)	me	1987	$V55 = V22 * 82.30$
56	BasG(R)	me	1987	$V56 = V54 + V55$
57	Mg/Bas G(R)	-	1987	$V57 = V55 / V56$
58	K/Bas G(R)	-	1987	$V58 = V54 / V56$
59	Pbas G(R)	me/plt	1987	$V59 = (V56 * V23) / 100.$
60	Qbas G(R)	me/m2	1987	$V60 = V59 * V26$

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no1 Paramètre :H40 Unité :cm

1 - Données observées

A	24.490	B	44.573	C	38.417
36.736	40.031	51.076	31.240	40.872	38.875
<u> </u>	45.687	<u> </u>	57.417	<u> </u>	45.323
D	41.052	E	25.125	F	44.396
44.976	40.740	31.903	35.927	42.462	40.781
<u> </u>	53.135	<u> </u>	34.656	<u> </u>	42.208
G	63.771	H	60.365	I	42.177
60.816	60.510	52.986	50.927	40.903	42.229
<u> </u>	58.167	<u> </u>	47.667	<u> </u>	38.302

2 - Moyennes

générale : 44.748

ligne 1:	42.895	colonne 1:	47.509	fumure 1:	36.514
ligne 2:	39.780	colonne 2:	45.322	fumure 2:	51.451
ligne 3:	51.568	colonne 3:	41.412	fumure 3:	46.278

3 - Variances

* effet ligne :	111.947	* résiduelle-lig. (C.V%) :	15.313 (8.75)
* effet colonne :	28.624	* résiduelle-col. (C.V%) :	56.975 (16.87)
* effet fumure :	172.614	* résiduelle-CL (C.V%) :	2.003 (3.16)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	7.310	0.953			55.882	0.985
Colonne			0.502	0.359	14.288	0.935
Fumure	11.272	0.976	3.030	0.841	86.166	0.990

7.

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no1

Paramètre :H40

Unité :cm

* Fumures

Fumure 1 : 36.514 Fumure 3 : 46.278 Fumure 2 : 51.451

	Fumure 1			Fumure 3		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 2	1.000		1.000	1.000		0.999
Fumure 3	1.000		1.000			

* Lignes

Ligne 2 : 39.780 Ligne 1 : 42.895 Ligne 3 : 51.568

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000	1.000	1.000	1.000
Ligne 1	0.997	0.997		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no2 Paramètre :H47 Unité :cm

1 - Données observées

A	54.635	B	100.562	C	90.083
76.927	85.010	108.007	110.417	59.920	89.677
<u> </u>	91.135	<u> </u>	113.042	<u> </u>	0.000
D	83.990	E	57.604	F	93.010
89.892	83.469	69.201	75.302	91.687	87.437
<u> </u>	102.219	<u> </u>	74.698	<u> </u>	94.615
G	115.542	H	112.083	I	98.646
110.368	108.437	106.174	102.750	90.066	91.052
<u> </u>	107.125	<u> </u>	103.687	<u> </u>	80.500

2 - Moyennes

générale : 89.138

ligne 1:	81.618	colonne 1:	92.396	fumure 1:	78.731
ligne 2:	83.594	colonne 2:	94.461	fumure 2:	103.354
ligne 3:	102.203	colonne 3:	80.558	fumure 3:	85.329

3 - Variances

* effet ligne :	386.956	* residuelle-lig, (C.V%) :	189.131 (15.43)
* effet colonne :	168.844	* residuelle-col, (C.V%) :	298.187 (19.37)
* effet fumure :	487.359	* residuelle-CL, (C.V%) :	209.418 (16.23)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	2.046	0.756			1.848	0.649
Colonne			0.566	0.390	0.806	0.446
Fumure	2.577	0.809	1.634	0.697	2.327	0.700

9.

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no26

Paramètre :DPr

Unité :plt/m2

1 - Données observées

A	5.467	B	5.767	C	6.033
5.778	5.800	5.800	5.533	5.700	5.567
<u> </u>	6.067	<u> </u>	6.100	<u> </u>	5.500
D	5.533	E	4.833	F	5.133
5.422	4.933	5.744	6.167	5.078	4.467
<u> </u>	5.800	<u> </u>	6.233	<u> </u>	5.633
G	6.167	H	5.933	I	6.100
5.900	5.700	5.756	5.467	5.933	6.133
<u> </u>	5.833	<u> </u>	5.867	<u> </u>	5.567

2 - Moyennes

générale : 5.679

ligne 1:	5.759	colonne 1:	5.700	fumure 1:	5.819
ligne 2:	5.415	colonne 2:	5.767	fumure 2:	5.593
ligne 3:	5.863	colonne 3:	5.570	fumure 3:	5.626

3 - Variances

* effet ligne :	0.165	* residuelle-lig, (C.V%) :	0.039 (3.48)
* effet colonne :	0.030	* residuelle-col, (C.V%) :	0.107 (5.75)
* effet fumure :	0.045	* residuelle-CL, (C.V%) :	0.048 (3.87)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	4.222	0.896			3.417	0.773
Colonne			0.280	0.230	0.619	0.382
Fumure	1.141	0.593	0.418	0.314	0.923	0.480

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOIA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no29

Parametre :DE

Unité :nbre/m2

1 - Données observées

A	5.167	B	5.233	C	5.267
5.144	5.167	5.467	5.333	5.189	5.000
<u> </u>	5.100	<u> </u>	5.833	<u> </u>	5.300
D	5.033	E	4.800	F	4.967
4.578	3.733	5.578	5.767	4.778	4.100
<u> </u>	4.967	<u> </u>	6.167	<u> </u>	5.267
G	5.033	H	5.933	I	5.733
4.067	3.833	5.344	5.000	5.144	5.400
<u> </u>	3.333	<u> </u>	5.100	<u> </u>	4.300

2 - Moyennes

générale : 5.032

ligne 1:	5.267	colonne 1:	4.596	fumure 1:	5.289
ligne 2:	4.978	colonne 2:	5.463	fumure 2:	4.770
ligne 3:	4.852	colonne 3:	5.037	fumure 3:	5.037

3 - Variances

* effet ligne :	0.136	* residuelle-lig, (C.V%) :	0.291 (10.71)
* effet colonne :	0.563	* residuelle-col, (C.V%) :	0.077 (5.51)
* effet fumure :	0.202	* residuelle-CL , (C.V%) :	0.018 (2.65)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.467	0.340			7.627	0.883
Colonne			7.341	0.953	31.666	0.971
Fumure	0.694	0.447	2.628	0.813	11.337	0.919

11.

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no29

Paramètre :DE

Unité :nbre/m2

* Colonne

Colonne 1 : 4.596

Colonne 3 : 5.037

Colonne 2 : 5.463

	Colonne 1		Colonne 3	
	Col	CL	Col	CL
Colonne 2	1.000	1.000	1.000	0.999
Colonne 3	1.000	0.999		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TANOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no34

Paramètre :NE(R)

Unité :nbre/plt

1 - Données observées

A	0.915	B	0.958	C	0.979
0.944	0.938	1.007	1.021	0.986	0.938
<u> </u>	0.979	<u> </u>	1.043	<u> </u>	1.042
D	1.021	E	1.000	F	1.104
1.021	0.979	1.000	1.000	0.983	0.911
<u> </u>	1.064	<u> </u>	1.000	<u> </u>	0.935
G	0.958	H	1.000	I	0.958
0.949	0.979	1.036	1.170	0.917	0.979
<u> </u>	0.911	<u> </u>	0.938	<u> </u>	0.813

2 - Moyennes

générale : 0.983

ligne 1:	0.979	colonne 1:	0.971	fumure 1:	0.954
ligne 2:	1.001	colonne 2:	1.014	fumure 2:	0.980
ligne 3:	0.967	colonne 3:	0.962	fumure 3:	1.014

3 - Variances

* effet ligne :	0.001	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.001 (3.53)
* effet colonne :	0.002	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.000 (2.24)
* effet fumure :	0.003	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.000 (0.82)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.753	0.471			13.796	0.933
Colonne			4.815	0.913	35.621	0.975
Fumure	2.328	0.786	5.763	0.932	42.634	0.979

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no34

Paramètre :NE(R)

Unité :nbre/plt

* Fumures

Fumure 1 : 0.954 Fumure 2 : 0.980 Fumure 3 : 1.014

	Fumure 1			Fumure 2		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 3			1.000			0.999
Fumure 2			0.999			

* Colonnes

Colonne 3 : 0.962 Colonne 1 : 0.971 Colonne 2 : 1.014

	Colonne 3		Colonne 1	
	Col	CL	Col	CL
Colonne 2		1.000		1.000
Colonne 1		0.990		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no35

Paramètre :NE(UR)

Unité :nbre/plt

1 - Données observées

A	0.957	B	0.888	C	0.835
0.874	0.873	0.918	0.941	0.883	0.882
<u> </u>	0.791	<u> </u>	0.926	<u> </u>	0.932
D	0.864	E	0.990	F	0.906
0.766	0.653	0.963	0.914	0.921	0.921
<u> </u>	0.780	<u> </u>	0.986	<u> </u>	0.935
G	0.766	H	1.000	I	0.933
0.592	0.556	0.885	0.812	0.845	0.846
<u> </u>	0.454	<u> </u>	0.844	<u> </u>	0.756

2 - Moyennes

générale : 0.850

ligne 1:	0.892	colonne 1:	0.744	fumure 1:	0.804
ligne 2:	0.883	colonne 2:	0.922	fumure 2:	0.810
ligne 3:	0.774	colonne 3:	0.883	fumure 3:	0.845

3 - Variances

* effet ligne :	0.013	* résiduelle-lig. (C.V%) :	0.016 (14.72)
* effet colonne :	0.026	* résiduelle-col. (C.V%) :	0.009 (11.11)
* effet fumure :	0.005	* résiduelle-CL (C.V%) :	0.005 (8.28)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.824	0.496			2.603	0.723
Colonne			2.953	0.837	3.321	0.841
Fumure	0.339	0.267	0.595	0.404	1.071	0.517

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no36

Paramètre :NE

Unité :nbre/plt

1 - Données observées

A	0.945	B	0.908	C	0.873
0.892	0.891	0.943	0.964	0.912	0.898
<u>0.841</u>	0.841	<u>0.956</u>		<u>0.964</u>	0.964
D	0.910	E	0.993	F	0.968
0.841	0.757	0.973	0.935	0.940	0.918
<u>0.856</u>	0.856	<u>0.989</u>		<u>0.935</u>	0.935
G	0.816	H	1.000	I	0.940
0.687	0.673	0.928	0.915	0.864	0.880
<u>0.571</u>	0.571	<u>0.869</u>		<u>0.772</u>	0.772

2 - Moyennes

générale : 0.887

ligne 1:	0.915	colonne 1:	0.807	fumure 1:	0.910
ligne 2:	0.918	colonne 2:	0.948	fumure 2:	0.856
ligne 3:	0.826	colonne 3:	0.905	fumure 3:	0.893

3 - Variances

* effet ligne :	0.008	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.009 (10.92)
* effet colonne :	0.016	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.006 (8.44)
* effet fumure :	0.002	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.003 (6.21)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.871	0.487			2.697	0.729
Colonne			2.810	0.827	5.193	0.837
Fumure	0.238	0.201	0.399	0.303	0.737	0.424

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no23

Paramètre :PG(R)

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	78.021	B	123.042	C	117.521
89.472	97.979	143.273	155.417	116.785	109.312
<u> </u>	92.417	<u> </u>	151.362	<u> </u>	123.521
D	111.167	E	125.370	F	166.125
114.240	106.681	111.542	98.556	159.433	175.022
<u> </u>	124.872	<u> </u>	110.702	<u> </u>	137.152
G	95.750	H	141.562	I	120.292
76.155	80.383	130.858	147.532	99.757	97.833
<u> </u>	52.333	<u> </u>	103.479	<u> </u>	81.146

2 - Moyennes

générale : 115.724

ligne 1:	116.510	colonne 1:	93.289	fumure 1:	100.257
ligne 2:	128.405	colonne 2:	128.558	fumure 2:	126.287
ligne 3:	102.257	colonne 3:	125.325	fumure 3:	120.628

3 - Variances

* effet ligne :	514.195	* residuelle-lig, (C.V%) :	819.033 (24.73)
* effet colonne :	1140.306	* residuelle-col, (C.V%) :	505.978 (19.44)
* effet fumure :	562.273	* residuelle-CL, (C.V%) :	497.760 (19.28)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.628	0.419			1.033	0.508
Colonne			2.254	0.779	2.291	0.696
Fumure	0.687	0.444	1.111	0.586	1.130	0.530

17.

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TANOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no25

Paramètre :PG(UR)

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	70.940	B	112.168	C	91.534
69.730	77.937	122.539	122.949	107.842	104.429
<u> </u>	60.313	<u> </u>	132.500	<u> </u>	127.564
D	73.992	E	102.364	F	131.877
72.283	65.772	97.426	86.829	136.155	137.067
<u> </u>	77.087	<u> </u>	103.086	<u> </u>	139.520
G	76.073	H	123.908	I	112.222
54.574	48.895	109.121	107.752	83.843	76.382
<u> </u>	38.754	<u> </u>	95.703	<u> </u>	62.924

2 - Moyennes

générale : 94.835

ligne 1:	100.037	colonne 1:	65.529	fumure 1:	83.666
ligne 2:	101.955	colonne 2:	109.695	fumure 2:	104.423
ligne 3:	82.513	colonne 3:	109.280	fumure 3:	96.416

3 - Variances

* effet ligne :	344.391	* residuelle-lig,(C.V%) :	1097.297 (34.93)
* effet colonne :	1932.482	* residuelle-col,(C.V%) :	303.251 (18.36)
* effet fumure :	328.742	* residuelle-CL ,(C.V%) :	262.112 (17.07)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.314	0.251			1.314	0.568
Colonne			6.373	0.942	7.373	0.879
Fumure	0.300	0.242	1.084	0.578	1.254	0.556

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TANOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no24

Paramètre :PG

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	73.030	B	115.185	C	98.425
75.092	83.466	128.289	132.337	110.207	105.808
<u> </u>	68.780	<u> </u>	137.344	<u> </u>	126.388
D	84.741	E	109.662	F	142.552
84.500	78.764	101.448	89.681	143.747	149.813
<u> </u>	89.994	<u> </u>	105.000	<u> </u>	138.876
G	81.178	H	128.669	I	114.339
60.325	37.550	115.215	119.152	88.160	81.978
<u> </u>	42.246	<u> </u>	97.824	<u> </u>	68.162

2 - Moyennes

générale : 100.776

ligne 1:	104.529	colonne 1:	73.305	fumure 1:	88.233
ligne 2:	109.898	colonne 2:	114.984	fumure 2:	110.787
ligne 3:	87.900	colonne 3:	114.038	fumure 3:	103.307

3 - Variances

* effet ligne :	394.650	* residuelle-lig. (C.V%) :	1010.071 (31.54)
* effet colonne :	1698.562	* residuelle-col. (C.V%) :	358.114 (18.78)
* effet fumure :	395.922	* residuelle-CL (C.V%) :	321.579 (17.79)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.391	0.298			1.227	0.551
Colonne			4.743	0.911	5.282	0.840
Fumure	0.392	0.299	1.106	0.584	1.231	0.552

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOIA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no30

Paramètre :QG(R)

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	426.516	B	709.540	C	709.042
518.486	568.279	830.940	859.972	665.638	608.506
	560.661		923.306		679.365
D	615.122	E	605.953	F	852.775
621.891	526.292	634.585	607.759	802.388	781.766
	724.260		690.043		772.624
G	590.458	H	839.937	I	733.779
451.306	458.183	751.174	806.508	595.178	600.044
	305.278		607.078		451.712

2 - Moyennes

générale : 652.399

ligne 1: 671.688	colonne 1: 530.561	fumure 1: 582.750
ligne 2: 686.288	colonne 2: 738.900	fumure 2: 694.878
ligne 3: 599.220	colonne 3: 687.735	fumure 3: 679.568

3 - Variances

* effet ligne : 6522.851	* résiduelle-lig, (C.V%) : 22993.015 (23.24)
* effet colonne : 35363.210	* résiduelle-col, (C.V%) : 8572.835 (14.19)
* effet fumure : 11090.460	* résiduelle-CL, (C.V%) : 10622.820 (15.80)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.284	0.232			0.614	0.380
Colonne			4.125	0.893	3.329	0.768
Fumure	0.482	0.348	1.294	0.631	1.044	0.511

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMO A 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no27

Paramètre :QG

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	399.233	B	664.233	C	593.833
433.533	484.100	744.767	732.267	625.989	589.000
<u> </u>	417.267	<u> </u>	837.800	<u> </u>	695.133
D	468.900	E	530.033	F	731.767
459.811	388.567	579.189	553.033	727.756	669.167
<u> </u>	521.967	<u> </u>	654.500	<u> </u>	782.333
G	500.600	H	763.433	I	697.467
358.356	328.033	662.900	651.367	526.567	502.800
<u> </u>	246.433	<u> </u>	573.900	<u> </u>	379.433

2 - Moyennes

générale : 568.763

ligne 1:	601.430	colonne 1:	417.233	fumure 1:	513.096
ligne 2:	588.919	colonne 2:	662.285	fumure 2:	610.293
ligne 3:	515.941	colonne 3:	626.770	fumure 3:	582.900

3 - Variances

* effet ligne	: 6395.317	* résiduelle-lig. (C.V%)	: 29212.484 (30.05)
* effet colonne	: 52608.741	* résiduelle-col. (C.V%)	: 6105.772 (13.74)
* effet fumure	: 7535.016	* résiduelle-CL (C.V%)	: 5816.226 (13.41)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.219	0.188			1.100	0.524
Colonne			8.616	0.963	9.045	0.900
Fumure	0.258	0.215	1.234	0.617	1.296	0.564

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no27

Paramètre :QG

Unité :g/m2

* Colonne

Colonne 1 : 417.233

Colonne 3 : 626.770

Colonne 2 : 662.285

	Colonne 1		Colonne 3	
	Col	CL	Col	CL
Colonne 2	1.000		0.982	
Colonne 3	1.000			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMO A 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no37

Paramètre :QGcom

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	472.465	B	786.075	C	702.761
513.057	572.899	881.381	866.588	740.815	697.041
<u> </u>	493.807	<u> </u>	991.479	<u> </u>	822.643
D	554.911	E	627.258	F	865.996
544.155	459.842	685.431	654.477	861.249	791.913
<u> </u>	617.712	<u> </u>	774.556	<u> </u>	925.838
G	592.426	H	903.471	I	825.404
424.089	388.205	784.497	770.848	623.156	595.030
<u> </u>	291.637	<u> </u>	679.172	<u> </u>	449.034

2 - Moyennes

générale : 673.092

ligne 1: 711.751	colonne 1: 493.767	fumure 1: 607.215
ligne 2: 696.945	colonne 2: 783.769	fumure 2: 722.240
ligne 3: 610.581	colonne 3: 741.740	fumure 3: 689.822

3 - Variances

* effet ligne : 8956.713	* résiduelle-lig, (C.V%) : 40912.410 (30.05)
* effet colonne : 73679.130	* résiduelle-col, (C.V%) : 8551.201 (13.74)
* effet fumure : 10552.874	* résiduelle-CL, (C.V%) : 8145.690 (13.41)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.219	0.188			1.100	0.524
Colonne			8.616	0.963	9.045	0.900
Fumure	0.258	0.215	1.234	0.617	1.296	0.564

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no37

Paramètre :QGcom

Unité :g/m2

* Colonne

Colonne 1 : 493.767

Colonne 3 : 741.740

Colonne 2 : 783.769

	Colonne 1		Colonne 3	
	Col	CL	Col	CL
Colonne 2	1.000		0.982	
Colonne 3	1.000			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no31

Paramètre :PGE(R)

Unité :g/épi

1 - Données observées

A	85.279	B	128.391	C	120.021
94.724	104.511	141.940	152.245	118.400	116.600
<u> </u>	94.383	<u> </u>	145.184	<u> </u>	118.580
D	108.898	E	125.370	F	150.453
111.759	109.000	111.542	98.556	163.090	192.098
<u> </u>	117.380	<u> </u>	110.702	<u> </u>	146.721
G	99.913	H	141.562	I	125.522
79.828	82.130	126.004	126.073	108.436	99.915
<u> </u>	57.439	<u> </u>	110.378	<u> </u>	99.872

2 - Moyennes

générale : 117.303

ligne 1:	118.355	colonne 1:	95.437	fumure 1:	104.901
ligne 2:	128.797	colonne 2:	126.496	fumure 2:	128.286
ligne 3:	104.756	colonne 3:	129.976	fumure 3:	118.721

3 - Variances

* effet ligne :	435.982	* residuelle-lig, (C.V%) :	783.956 (23.87)
* effet colonne :	1084.828	* residuelle-col, (C.V%) :	459.533 (18.27)
* effet fumure :	414.671	* residuelle-CL , (C.V%) :	483.084 (18.74)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.556	0.385			0.902	0.474
Colonne			2.361	0.790	2.246	0.692
Fumure	0.529	0.372	0.902	0.477	0.858	0.462

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no32

Paramètre :PGE(UR)

Unité :g/épi

1 - Données observées

A	74.107	B	126.315	C	109.676
79.875	89.273	133.345	130.703	121.652	118.352
<u> </u>	76.245	<u> </u>	143.016	<u> </u>	136.927
D	85.598	E	103.408	F	145.615
95.046	100.652	100.986	94.969	147.870	148.768
<u> </u>	98.889	<u> </u>	104.580	<u> </u>	149.226
G	99.257	H	123.908	I	120.238
90.839	87.870	123.346	132.705	97.923	90.330
<u> </u>	85.390	<u> </u>	113.426	<u> </u>	83.200

2 - Moyennes

générale : 110.098

ligne 1:	111.624	colonne 1:	88.587	fumure 1:	92.928
ligne 2:	114.634	colonne 2:	119.225	fumure 2:	124.018
ligne 3:	104.036	colonne 3:	122.481	fumure 3:	113.348

3 - Variances

* effet ligne :	89.474	* residuelle-lig,(C.V%) :	585.480 (21.98)
* effet colonne :	1049.093	* residuelle-col,(C.V%) :	105.671 (9.34)
* effet fumure :	748.704	* residuelle-CL ,(C.V%) :	121.868 (10.03)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.153	0.138			0.734	0.423
Colonne			9.928	0.970	8.608	0.895
Fumure	1.279	0.627	7.085	0.950	6.144	0.859

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -
 - INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -
 TAMOA 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
 (Test de Student)

Variable no32

Paramètre :PGE(LR)

Unité :g/épi

* Fumures

Fumure 1 : 92.928 Fumure 3 : 113.348 Fumure 2 : 124.018

	Fumure 1			Fumure 3		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 2		1.000			0.999	
Fumure 3		1.000				

* Colonnes

Colonne 1 : 88.587 Colonne 2 : 119.225 Colonne 3 : 122.481

	Colonne 1		Colonne 2	
	Col	CL	Col	CL
Colonne 3	1.000		0.945	
Colonne 2	1.000			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no33

Paramètre :PGE

Unité :g/épi

1 - Données observées

A	77.271	B	126.924	C	112.753
84.262	93.697	135.949	137.300	120.570	117.800
<u> </u>	81.817	<u> </u>	143.623	<u> </u>	131.157
D	93.159	E	110.424	F	147.336
100.778	104.080	104.153	95.902	153.030	163.211
<u> </u>	105.094	<u> </u>	106.135	<u> </u>	148.544
G	99.457	H	128.669	I	121.651
86.320	85.574	123.824	130.273	101.001	93.111
<u> </u>	73.930	<u> </u>	112.529	<u> </u>	88.240

2 - Moyennes

générale : 112.210

ligne 1:	113.594	colonne 1:	90.453	fumure 1:	96.472
ligne 2:	119.321	colonne 2:	121.309	fumure 2:	125.100
ligne 3:	103.715	colonne 3:	124.867	fumure 3:	115.057

3 - Variances

* effet ligne :	186.959	* residuelle-lig, (C.V%) :	641.878 (22.58)
* effet colonne :	1074.521	* residuelle-col, (C.V%) :	198.097 (12.54)
* effet fumure :	632.910	* residuelle-CL, (C.V%) :	209.234 (12.89)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.291	0.237			0.894	0.472
Colonne			5.424	0.926	5.135	0.836
Fumure	0.986	0.450	3.195	0.851	3.025	0.751

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMO A 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no19 Paramètre :TNG(R) Unité :%

1 - Données observées

A	1.932	B	1.895	C	1.947
1.934	1.888	1.778	1.728	1.960	1.949
<u> </u>	1.982	<u> </u>	1.711	<u> </u>	1.985
D	2.107	E	1.168	F	1.889
1.979	1.928	1.243	1.208	1.925	1.953
<u> </u>	1.903	<u> </u>	1.353	<u> </u>	1.934
G	2.004	H	1.762	I	1.677
2.025	1.979	1.851	1.808	1.812	1.891
<u> </u>	2.093	<u> </u>	1.982	<u> </u>	1.868

2 - Moyennes

générale : 1.834

ligne 1:	1.891	colonne 1:	1.980	fumure 1:	1.663
ligne 2:	1.716	colonne 2:	1.624	fumure 2:	1.910
ligne 3:	1.896	colonne 3:	1.899	fumure 3:	1.930

3 - Variances

* effet ligne :	0.032	* residuelle-lig, (C.V%) :	0.062 (13.62)
* effet colonne :	0.104	* residuelle-col, (C.V%) :	0.026 (8.79)
* effet fumure :	0.066	* residuelle-CL, (C.V%) :	0.020 (7.79)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.505	0.360			1.544	0.607
Colonne			4.019	0.889	5.112	0.835
Fumure	1.062	0.572	2.552	0.807	3.246	0.764

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no20

Paramètre :TPG(R)

Unité :%

1 - Données observées

A	0.220	B	0.310	C	0.310
0.223	0.230	0.323	0.300	0.290	0.280
<u> </u>	0.220	<u> </u>	0.360	<u> </u>	0.280
D	0.320	E	0.230	F	0.300
0.290	0.280	0.223	0.220	0.300	0.300
<u> </u>	0.270	<u> </u>	0.220	<u> </u>	0.300
G	0.310	H	0.310	I	0.250
0.327	0.290	0.303	0.320	0.240	0.240
<u> </u>	0.380	<u> </u>	0.280	<u> </u>	0.230

2 - Moyennes

générale : 0.280

ligne 1:	0.279	colonne 1:	0.280	fumure 1:	0.229
ligne 2:	0.271	colonne 2:	0.283	fumure 2:	0.317
ligne 3:	0.290	colonne 3:	0.277	fumure 3:	0.294

3 - Variances

* effet ligne :	0.000	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.000 (2.43)
* effet colonne :	0.000	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.000 (4.59)
* effet fumure :	0.006	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.000 (2.75)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	5.840	0.934			4.563	0.819
Colonne			0.202	0.175	0.562	0.360
Fumure	134.960	0.999	37.910	0.996	105.438	0.992

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMO A 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no20

Paramètre :TPG(R)

Unité :%

* Fumures

Fumure 1 : 0.229 Fumure 3 : 0.294 Fumure 2 : 0.317

	Fumure 1			Fumure 3		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 2	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.998
Fumure 3	1.000	1.000	1.000			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no21

Paramètre :TKG(R)

Unité :%

1 - Données observées

A	0.300	B	0.360	C	0.360
0.310	0.330	0.387	0.360	0.347	0.340
<u> </u>	0.300	<u> </u>	0.440	<u> </u>	0.340
D	0.360	E	0.330	F	0.360
0.353	0.360	0.330	0.330	0.360	0.360
<u> </u>	0.340	<u> </u>	0.330	<u> </u>	0.360
G	0.350	H	0.350	I	0.330
0.370	0.350	0.337	0.350	0.313	0.300
<u> </u>	0.410	<u> </u>	0.310	<u> </u>	0.310

2 - Moyennes

générale : 0.345

ligne 1:	0.348	colonne 1:	0.344	fumure 1:	0.318
ligne 2:	0.348	colonne 2:	0.351	fumure 2:	0.372
ligne 3:	0.340	colonne 3:	0.340	fumure 3:	0.346

3 - Variances

* effet ligne :	0.000	* residuelle-lig, (C.V%) :	0.000 (3.58)
* effet colonne :	0.000	* residuelle-col, (C.V%) :	0.000 (3.38)
* effet fumure :	0.002	* residuelle-CL, (C.V%) :	0.000 (4.22)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.395	0.301			0.285	0.222
Colonne			0.688	0.444	0.442	0.306
Fumure	14.524	0.983	16.299	0.986	10.471	0.912

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no21

Parametre :TKG(R)

Unité :%

* Fumures

Fumure 1 : 0.318 Fumure 3 : 0.346 Fumure 2 : 0.372

	Fumure 1			Fumure 3		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 2	1.000	1.000		1.000	1.000	
Fumure 3	1.000	1.000				

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no22

Paramètre :TMgG(R)

Unité :%

1 - Données observées

A	0.100	B	0.120	C	0.130
0.103	0.110	0.130	0.120	0.123	0.120
	0.100		0.150		0.120
D	0.130	E	0.100	F	0.120
0.120	0.120	0.097	0.090	0.120	0.120
	0.110		0.100		0.120
G	0.130	H	0.120	I	0.110
0.137	0.120	0.123	0.130	0.103	0.100
	0.160		0.120		0.100

2 - Moyennes

générale : 0.117

ligne 1:	0.119	colonne 1:	0.120	fumure 1:	0.101
ligne 2:	0.112	colonne 2:	0.117	fumure 2:	0.129
ligne 3:	0.121	colonne 3:	0.116	fumure 3:	0.122

3 - Variances

* effet ligne :	0.000	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.000 (2.99)
* effet colonne :	0.000	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.000 (5.14)
* effet fumure :	0.001	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.000 (2.50)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	5.200	0.922			7.429	0.880
Colonne			0.441	0.326	1.857	0.650
Fumure	51.100	0.997	17.322	0.987	73.000	0.989

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMO A 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no22

Paramètre : TMgG(R)

Unité :%

* Fumures

Fumure 1 : 0.101 Fumure 3 : 0.122 Fumure 2 : 0.129

	Fumure 1			Fumure 3		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 2	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	0.997
Fumure 3	1.000	1.000	1.000			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no38

Paramètre :PNG(R)

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	1.507	B	2.332	C	2.288
1.730	1.850	2.536	2.686	2.290	2.131
<u> </u>	1.832	<u> </u>	2.590	<u> </u>	2.452
D	2.342	E	1.464	F	3.138
2.258	2.057	1.384	1.191	3.070	3.418
<u> </u>	2.376	<u> </u>	1.498	<u> </u>	2.653
G	1.919	H	2.494	I	2.017
1.535	1.591	2.404	2.667	1.794	1.850
<u> </u>	1.095	<u> </u>	2.051	<u> </u>	1.516

2 - Moyennes

générale : 2.111

ligne 1:	2.185	colonne 1:	1.841	fumure 1:	1.636
ligne 2:	2.237	colonne 2:	2.108	fumure 2:	2.380
ligne 3:	1.911	colonne 3:	2.385	fumure 3:	2.318

3 - Variances

* effet ligne :	0.092	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.285 (25.27)
* effet colonne :	0.222	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.220 (22.21)
* effet fumure :	0.511	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.348 (27.92)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.324	0.258			0.265	0.210
Colonne			1.009	0.556	0.638	0.389
Fumure	1.795	0.722	2.324	0.786	1.470	0.595

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOIA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no39 Paramètre :PPG(R) Unité :g/plt

1 - Données observées

A	0.172	B	0.381	C	0.364
0.200	0.225	0.464	0.466	0.339	0.306
<u> </u>	0.203	<u> </u>	0.545	<u> </u>	0.346
D	0.356	E	0.288	F	0.498
0.331	0.299	0.250	0.217	0.478	0.525
<u> </u>	0.337	<u> </u>	0.244	<u> </u>	0.411
G	0.297	H	0.439	I	0.301
0.243	0.233	0.400	0.472	0.241	0.235
<u> </u>	0.199	<u> </u>	0.290	<u> </u>	0.187

2 - Moyennes

générale : 0.327

ligne 1:	0.334	colonne 1:	0.258	fumure 1:	0.230
ligne 2:	0.353	colonne 2:	0.371	fumure 2:	0.395
ligne 3:	0.295	colonne 3:	0.353	fumure 3:	0.357

3 - Variances

* effet ligne :	0.003	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.008 (28.11)
* effet colonne :	0.011	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.004 (19.89)
* effet fumure :	0.022	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.006 (23.31)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.313	0.251			0.456	0.313
Colonne			2.621	0.813	1.907	0.656
Fumure	2.641	0.814	5.276	0.924	3.840	0.793

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no40

Paramètre :PKG(R)

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	0.234	B	0.443	C	0.423
0.278	0.323	0.556	0.559	0.405	0.372
<u> </u>	0.277	<u> </u>	0.666	<u> </u>	0.420
D	0.400	E	0.414	F	0.598
0.403	0.384	0.368	0.325	0.574	0.630
<u> </u>	0.425	<u> </u>	0.365	<u> </u>	0.494
G	0.335	H	0.495	I	0.397
0.277	0.281	0.444	0.516	0.314	0.293
<u> </u>	0.215	<u> </u>	0.321	<u> </u>	0.252

2 - Moyennes

générale : 0.402

ligne 1:	0.413	colonne 1:	0.319	fumure 1:	0.320
ligne 2:	0.448	colonne 2:	0.456	fumure 2:	0.469
ligne 3:	0.345	colonne 3:	0.431	fumure 3:	0.417

3 - Variances

* effet ligne :	0.008	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.011 (26.11)
* effet colonne :	0.016	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.007 (21.12)
* effet fumure :	0.017	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.006 (19.53)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.749	0.469			1.340	0.573
Colonne			2.202	0.774	2.577	0.721
Fumure	1.555	0.683	2.377	0.791	2.782	0.736

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TANOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no41

Paramètre :PMgG(R)

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	0.078	B	0.148	C	0.153
0.093	0.108	0.187	0.186	0.144	0.131
<u> </u>	0.092	<u> </u>	0.227	<u> </u>	0.148
D	0.145	E	0.125	F	0.199
0.137	0.128	0.108	0.089	0.191	0.210
<u> </u>	0.137	<u> </u>	0.111	<u> </u>	0.165
G	0.124	H	0.170	I	0.132
0.102	0.096	0.162	0.192	0.104	0.098
<u> </u>	0.084	<u> </u>	0.124	<u> </u>	0.081

2 - Moyennes

générale : 0.136

ligne 1:	0.141	colonne 1:	0.110	fumure 1:	0.102
ligne 2:	0.145	colonne 2:	0.152	fumure 2:	0.160
ligne 3:	0.122	colonne 3:	0.146	fumure 3:	0.148

3 - Variances

* effet ligne :	0.000	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.001 (25.12)
* effet colonne :	0.002	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.001 (18.27)
* effet fumure :	0.003	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.001 (20.63)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.384	0.294			0.569	0.362
Colonne			2.505	0.803	1.965	0.663
Fumure	2.418	0.795	4.571	0.907	3.586	0.781

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no42

Paramètre :QNG(R)

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	8.240	B	13.446	C	13.805
10.027	10.729	14.701	14.860	13.050	11.860
<u> </u>	11.112	<u> </u>	15.798	<u> </u>	13.485
D	12.961	E	7.078	F	16.109
12.297	10.147	7.919	7.342	15.440	15.268
<u> </u>	13.783	<u> </u>	9.336	<u> </u>	14.943
G	11.833	H	14.800	I	12.305
9.097	9.067	13.805	14.582	10.697	11.347
<u> </u>	6.389	<u> </u>	12.032	<u> </u>	8.438

2 - Moyennes

générale : 11.892

ligne 1:	12.593	colonne 1:	10.474	fumure 1:	9.548
ligne 2:	11.885	colonne 2:	12.141	fumure 2:	13.079
ligne 3:	11.199	colonne 3:	13.062	fumure 3:	13.050

3 - Variances

* effet ligne :	1.457	* residuelle-lig, (C.V%) :	6.623 (21.64)
* effet colonne :	5.166	* residuelle-col, (C.V%) :	4.769 (18.36)
* effet fumure :	12.372	* residuelle-CL, (C.V%) :	8.081 (23.90)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.220	0.188			0.180	0.154
Colonne			1.083	0.578	0.639	0.390
Fumure	1.868	0.733	2.594	0.810	1.531	0.605

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMO A 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no43 Paramètre :QPG(R) Unité :g/m2

1 - Données observées

A	0.938	B	2.200	C	2.198
1.160	1.307	2.701	2.580	1.935	1.704
<u> </u>	1.233	<u> </u>	3.324	<u> </u>	1.902
D	1.968	E	1.394	F	2.558
1.799	1.474	1.416	1.337	2.407	2.345
<u> </u>	1.956	<u> </u>	1.518	<u> </u>	2.318
G	1.830	H	2.604	I	1.834
1.440	1.329	2.295	2.581	1.438	1.440
<u> </u>	1.160	<u> </u>	1.700	<u> </u>	1.039

2 - Moyennes

générale : 1.843

ligne 1:	1.932	colonne 1:	1.466	fumure 1:	1.338
ligne 2:	1.874	colonne 2:	2.137	fumure 2:	2.183
ligne 3:	1.724	colonne 3:	1.927	fumure 3:	2.010

3 - Variances

* effet ligne :	0.034	* residuelle-lig, (C.V%) :	0.245 (26.87)
* effet colonne :	0.353	* residuelle-col, (C.V%) :	0.086 (15.89)
* effet fumure :	0.597	* residuelle-CL, (C.V%) :	0.137 (20.09)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.141	0.128			0.251	0.202
Colonne			4.118	0.892	2.577	0.721
Fumure	2.435	0.797	6.960	0.949	4.355	0.812

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOAO 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no44

Paramètre :QKG(R)

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	1.280	B	2.554	C	2.553
1.612	1.875	3.238	3.096	2.310	2.069
<u> </u>	1.682	<u> </u>	4.063	<u> </u>	2.310
D	2.214	E	2.000	F	3.070
2.191	1.895	2.094	2.006	2.889	2.814
<u> </u>	2.462	<u> </u>	2.277	<u> </u>	2.781
G	2.067	H	2.940	I	2.421
1.641	1.604	2.548	2.823	1.874	1.800
<u> </u>	1.252	<u> </u>	1.882	<u> </u>	1.400

2 - Moyennes

générale : 2.266

ligne 1:	2.387	colonne 1:	1.814	fumure 1:	1.860
ligne 2:	2.391	colonne 2:	2.627	fumure 2:	2.589
ligne 3:	2.021	colonne 3:	2.358	fumure 3:	2.350

3 - Variances

* effet ligne :	0.135	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.330 (25.36)
* effet colonne :	0.513	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.141 (16.59)
* effet fumure :	0.414	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.147 (16.94)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.410	0.309			0.919	0.479
Colonne			3.632	0.873	3.486	0.777
Fumure	1.253	0.621	2.929	0.835	2.811	0.738

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOIA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no45

Paramètre :QMgG(R)

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	0.427	B	0.851	C	0.922
0.537	0.625	1.089	1.032	0.822	0.730
<u> </u>	0.561	<u> </u>	1.385	<u> </u>	0.815
D	0.800	E	0.606	F	1.023
0.743	0.632	0.614	0.547	0.963	0.938
<u> </u>	0.797	<u> </u>	0.690	<u> </u>	0.927
G	0.768	H	1.008	I	0.807
0.602	0.550	0.928	1.048	0.620	0.600
<u> </u>	0.488	<u> </u>	0.728	<u> </u>	0.452

2 - Moyennes

générale : 0.769

ligne 1:	0.816	colonne 1:	0.627	fumure 1:	0.500
ligne 2:	0.773	colonne 2:	0.877	fumure 2:	0.885
ligne 3:	0.717	colonne 3:	0.802	fumure 3:	0.831

3 - Variances

* effet ligne :	0.008	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.034 (23.86)
* effet colonne :	0.049	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.013 (14.68)
* effet fumure :	0.074	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.018 (17.43)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.223	0.191			0.419	0.295
Colonne			3.872	0.883	2.747	0.733
Fumure	2.191	0.772	5.787	0.933	4.105	0.803

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no46

Paramètre :PNG

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	1.411	B	2.183	C	1.916
1.450	1.576	2.273	2.287	2.162	2.062
	1.363		2.350		2.509
D	1.785	E	1.281	F	2.693
1.672	1.519	1.262	1.083	2.768	2.926
	1.713		1.421		2.686
G	1.627	H	2.267	I	1.917
1.217	1.139	2.120	2.154	1.580	1.550
	0.884		1.939		1.273

2 - Moyennes

générale : 1.834

ligne 1:	1.962	colonne 1:	1.446	fumure 1:	1.431
ligne 2:	1.901	colonne 2:	1.885	fumure 2:	2.086
ligne 3:	1.639	colonne 3:	2.170	fumure 3:	1.985

3 - Variances

* effet ligne :	0.088	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.320 (30.83)
* effet colonne :	0.399	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.164 (22.10)
* effet fumure :	0.373	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.240 (26.73)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.276	0.227			0.367	0.269
Colonne			2.429	0.796	1.661	0.624
Fumure	1.168	0.601	2.274	0.781	1.554	0.609

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no47 Paramètre :PPG Unité :g/plt

1 - Données observées

A	0.161	B	0.357	C	0.305
0.168	0.192	0.416	0.397	0.318	0.296
<u> </u>	0.151	<u> </u>	0.494	<u> </u>	0.354
D	0.271	E	0.252	F	0.428
0.245	0.221	0.227	0.197	0.431	0.449
<u> </u>	0.243	<u> </u>	0.231	<u> </u>	0.417
G	0.252	H	0.399	I	0.286
0.193	0.167	0.351	0.381	0.213	0.197
<u> </u>	0.161	<u> </u>	0.274	<u> </u>	0.157

2 - Moyennes

générale : 0.285

ligne 1:	0.301	colonne 1:	0.202	fumure 1:	0.203
ligne 2:	0.301	colonne 2:	0.331	fumure 2:	0.347
ligne 3:	0.253	colonne 3:	0.321	fumure 3:	0.305

3 - Variances

* effet ligne :	0.002	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.010 (34.56)
* effet colonne :	0.016	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.003 (19.55)
* effet fumure :	0.016	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.004 (21.80)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.242	0.204			0.608	0.378
Colonne			5.005	0.918	4.026	0.800
Fumure	1.704	0.708	5.323	0.924	4.281	0.810

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no48

Paramètre :PKG

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	0.219	B	0.415	C	0.354
0.234	0.275	0.498	0.476	0.381	0.360
<u> </u>	0.206	<u> </u>	0.604	<u> </u>	0.430
D	0.305	E	0.362	F	0.513
0.298	0.284	0.335	0.296	0.517	0.539
<u> </u>	0.306	<u> </u>	0.346	<u> </u>	0.500
G	0.284	H	0.450	I	0.377
0.220	0.201	0.390	0.417	0.278	0.246
<u> </u>	0.173	<u> </u>	0.303	<u> </u>	0.211

2 - Moyennes

générale : 0.350

ligne 1:	0.371	colonne 1:	0.250	fumure 1:	0.282
ligne 2:	0.383	colonne 2:	0.408	fumure 2:	0.412
ligne 3:	0.296	colonne 3:	0.392	fumure 3:	0.357

3 - Variances

* effet ligne :	0.007	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.013 (32.70)
* effet colonne :	0.023	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.005 (20.59)
* effet fumure :	0.013	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.004 (17.31)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.513	0.364			1.831	0.647
Colonne			4.339	0.900	6.142	0.859
Fumure	0.968	0.456	2.442	0.797	3.457	0.775

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no49

Paramètre :PMgG

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	0.073	B	0.138	C	0.128
0.078	0.092	0.168	0.159	0.136	0.127
<u> </u>	0.069	<u> </u>	0.206	<u> </u>	0.152
D	0.110	E	0.110	F	0.171
0.101	0.095	0.098	0.081	0.172	0.180
<u> </u>	0.099	<u> </u>	0.105	<u> </u>	0.167
G	0.106	H	0.154	I	0.126
0.081	0.069	0.142	0.155	0.092	0.082
<u> </u>	0.068	<u> </u>	0.117	<u> </u>	0.068

2 - Moyennes

générale : 0.119

ligne 1:	0.127	colonne 1:	0.087	fumure 1:	0.089
ligne 2:	0.124	colonne 2:	0.136	fumure 2:	0.140
ligne 3:	0.105	colonne 3:	0.133	fumure 3:	0.126

3 - Variances

* effet ligne :	0.000	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.001 (31.71)
* effet colonne :	0.002	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.000 (18.27)
* effet fumure :	0.002	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.001 (19.05)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.303	0.245			0.840	0.457
Colonne			4.934	0.916	4.540	0.819
Fumure	1.463	0.666	4.404	0.902	4.052	0.801

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no50

Paramètre :QNG

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	7.713	B	12.587	C	11.562
8.374	9.140	13.192	12.654	12.280	11.480
<u> </u>	8.270	<u> </u>	14.335	<u> </u>	13.798
D	9.880	E	6.191	F	13.823
9.101	7.492	7.242	6.681	14.007	13.069
<u> </u>	9.933	<u> </u>	8.855	<u> </u>	15.130
G	10.032	H	13.452	I	11.697
7.227	6.492	12.201	11.777	9.431	9.508
<u> </u>	5.158	<u> </u>	11.375	<u> </u>	7.088

2 - Moyennes

générale : 10.340

ligne 1:	11.282	colonne 1:	8.234	fumure 1:	8.349
ligne 2:	10.117	colonne 2:	10.878	fumure 2:	11.475
ligne 3:	9.620	colonne 3:	11.906	fumure 3:	11.194

3 - Variances

* effet ligne :	2.184	* résiduelle-lig, (C.V%) :	8.001 (27.36)
* effet colonne :	10.764	* résiduelle-col, (C.V%) :	3.711 (18.63)
* effet fumure :	8.974	* résiduelle-CL, (C.V%) :	5.238 (22.13)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.273	0.225			0.417	0.294
Colonne			2.901	0.833	2.055	0.673
Fumure	1.122	0.588	2.418	0.795	1.713	0.632

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no51 Paramètre :QPG Unité :g/m2

1 - Données observées

A	0.878	B	2.059	C	1.841
0.970	1.113	2.424	2.197	1.812	1.649
<u> </u>	0.918	<u> </u>	3.016	<u> </u>	1.946
D	1.500	E	1.219	F	2.195
1.333	1.088	1.292	1.217	2.183	2.007
<u> </u>	1.409	<u> </u>	1.440	<u> </u>	2.347
G	1.552	H	2.367	I	1.744
1.147	0.951	2.019	2.084	1.274	1.207
<u> </u>	0.936	<u> </u>	1.607	<u> </u>	0.873

2 - Moyennes

générale : 1.606

ligne 1:	1.735	colonne 1:	1.150	fumure 1:	1.179
ligne 2:	1.603	colonne 2:	1.912	fumure 2:	1.918
ligne 3:	1.480	colonne 3:	1.757	fumure 3:	1.721

3 - Variances

* effet ligne :	0.049	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.284 (33.20)
* effet colonne :	0.487	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.066 (15.94)
* effet fumure :	0.440	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.082 (17.85)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.172	0.153			0.595	0.373
Colonne			7.425	0.954	5.922	0.854
Fumure	1.546	0.682	6.710	0.946	5.352	0.841

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
 (Test de Student)

Variable no51

Paramètre :QPG

Unité :g/m2

* Colonnes

 Colonne 1 : 1.150 Colonne 3 : 1.757 Colonne 2 : 1.912

	Colonne 1		Colonne 3	
	Col	CL	Col	CL
Colonne 2	1.000		0.993	
Colonne 3	1.000			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no52 Paramètre :QKG Unité :g/m2

1 - Données observées

A	1.198	B	2.391	C	2.138
1.349	1.598	2.905	2.636	2.168	2.003
<u> </u>	1.252	<u> </u>	3.686	<u> </u>	2.363
D	1.688	E	1.749	F	2.634
1.621	1.399	1.911	1.825	2.620	2.409
<u> </u>	1.775	<u> </u>	2.160	<u> </u>	2.816
G	1.752	H	2.672	I	2.302
1.304	1.148	2.244	2.280	1.662	1.508
<u> </u>	1.010	<u> </u>	1.779	<u> </u>	1.176

2 - Moyennes

générale : 1.976

ligne 1:	2.141	colonne 1:	1.424	fumure 1:	1.641
ligne 2:	2.051	colonne 2:	2.353	fumure 2:	2.276
ligne 3:	1.736	colonne 3:	2.150	fumure 3:	2.011

3 - Variances

* effet ligne :	0.135	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.395 (31.80)
* effet colonne :	0.715	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.105 (16.37)
* effet fumure :	0.305	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.074 (13.79)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.342	0.269			1.819	0.646
Colonne			6.836	0.947	9.636	0.905
Fumure	0.774	0.478	2.918	0.834	4.113	0.804

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no53

Paramètre :QMgG

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	0.399	B	0.797	C	0.772
0.450	0.533	0.977	0.879	0.771	0.707
<u> </u>	0.417	<u> </u>	1.257	<u> </u>	0.834
D	0.610	E	0.530	F	0.878
0.550	0.466	0.561	0.498	0.873	0.803
<u> </u>	0.574	<u> </u>	0.654	<u> </u>	0.939
G	0.651	H	0.916	I	0.767
0.480	0.394	0.817	0.847	0.550	0.503
<u> </u>	0.394	<u> </u>	0.689	<u> </u>	0.379

2 - Moyennes

générale : 0.670

ligne 1:	0.733	colonne 1:	0.493	fumure 1:	0.520
ligne 2:	0.661	colonne 2:	0.785	fumure 2:	0.777
ligne 3:	0.616	colonne 3:	0.731	fumure 3:	0.713

3 - Variances

* effet ligne :	0.010	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.041 (30.35)
* effet colonne :	0.072	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.010 (15.16)
* effet fumure :	0.054	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.010 (15.05)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.253	0.212			1.030	0.507
Colonne			7.030	0.950	7.135	0.876
Fumure	1.296	0.631	5.194	0.922	5.272	0.839

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no56 Paramètre :BasG(R) Unité :me

1 - Données observées

A	15.904	B	19.085	C	19.908
16.434	17.494	20.590	19.085	19.018	18.573
<u> </u>	15.904	<u> </u>	23.600	<u> </u>	18.573
D	19.908	E	16.671	F	19.085
18.914	19.085	16.397	15.848	19.085	19.085
<u> </u>	17.750	<u> </u>	16.671	<u> </u>	19.085
G	19.652	H	18.829	I	17.494
20.712	18.829	18.762	19.652	16.519	15.904
<u> </u>	23.656	<u> </u>	17.806	<u> </u>	16.160

2 - Moyennes

générale : 18.492

ligne 1:	18.681	colonne 1:	18.687	fumure 1:	16.450
ligne 2:	18.132	colonne 2:	18.583	fumure 2:	20.129
ligne 3:	18.665	colonne 3:	18.207	fumure 3:	18.898

3 - Variances

* effet ligne :	0.292	* résiduelle-lig. (C.V%) :	0.275 (2.83)
* effet colonne :	0.191	* résiduelle-col. (C.V%) :	0.326 (3.09)
* effet fumure :	10.521	* résiduelle-CL (C.V%) :	0.359 (3.24)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	1.064	0.573			0.816	0.449
Colonne			0.586	0.400	0.532	0.347
Fumure	38.290	0.996	32.316	0.995	29.336	0.969

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no56

Paramètre :BasG(R)

Unité :me

* Fumures

Fumure 1 : 16.450 Fumure 3 : 18.898 Fumure 2 : 20.129

	Fumure 1			Fumure 3		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 2	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.997
Fumure 3	1.000	1.000	0.999			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no58

Paramètre :K/Bas G(R)

Unité :-

1 - Données observées

A	0.483	B	0.483	C	0.463
0.483	0.483	0.481	0.483	0.466	0.468
<u> </u>	0.483	<u> </u>	0.477	<u> </u>	0.468
D	0.463	E	0.506	F	0.483
0.478	0.483	0.515	0.533	0.483	0.483
<u> </u>	0.490	<u> </u>	0.506	<u> </u>	0.483
G	0.456	H	0.475	I	0.483
0.458	0.475	0.459	0.456	0.485	0.483
<u> </u>	0.443	<u> </u>	0.445	<u> </u>	0.491

2 - Moyennes

générale : 0.479

ligne 1:	0.477	colonne 1:	0.473	fumure 1:	0.494
ligne 2:	0.492	colonne 2:	0.485	fumure 2:	0.474
ligne 3:	0.467	colonne 3:	0.478	fumure 3:	0.468

3 - Variances

* effet ligne :	0.000	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.000 (1.77)
* effet colonne :	0.000	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.000 (3.31)
* effet fumure :	0.001	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.000 (1.29)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	6.432	0.943			12.156	0.924
Colonne			0.423	0.316	2.780	0.735
Fumure	8.014	0.959	2.302	0.784	15.145	0.939

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TANOA 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no58

Paramètre :K/Bas G(R)

Unité :-

* Fumures

Fumure 3 : 0.468 Fumure 2 : 0.474 Fumure 1 : 0.494

	Fumure 3			Fumure 2		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 1	1.000			1.000		
Fumure 2	0.996					

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no57 Paramètre :Mg/Bas G(R) Unité :-

1 - Données observées

A	0.517	B	0.517	C	0.537
0.517	0.517	0.519	0.517	0.534	0.532
<u> </u>	0.517	<u> </u>	0.523	<u> </u>	0.532
D	0.537	E	0.494	F	0.517
0.522	0.517	0.485	0.467	0.517	0.517
<u> </u>	0.510	<u> </u>	0.494	<u> </u>	0.517
G	0.544	H	0.525	I	0.517
0.542	0.525	0.541	0.544	0.515	0.517
<u> </u>	0.557	<u> </u>	0.555	<u> </u>	0.509

2 - Moyennes

générale : 0.521

ligne 1:	0.523	colonne 1:	0.527	fumure 1:	0.506
ligne 2:	0.508	colonne 2:	0.515	fumure 2:	0.526
ligne 3:	0.533	colonne 3:	0.522	fumure 3:	0.532

3 - Variances

* effet ligne :	0.000	* résiduelle-lig,(C.V%) :	0.000 (1.63)
* effet colonne :	0.000	* résiduelle-col,(C.V%) :	0.000 (3.04)
* effet fumure :	0.001	* résiduelle-CL ,(C.V%) :	0.000 (1.18)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	6.432	0.943			12.156	0.924
Colonne			0.423	0.316	2.780	0.735
Fumure	8.014	0.959	2.302	0.784	15.145	0.939

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no57

Paramètre :Mg/Bas G(R)

Unité :-

* Fumures

Fumure 1 : 0.506 Fumure 2 : 0.526 Fumure 3 : 0.532

	Fumure 1			Fumure 2		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 3	1.000			0.996		
Fumure 2	1.000					

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no59 Paramètre : Pbas G(R) Unité : me/plt

1 - Données observées

A	12.409	B	23.482	C	23.396
14.749	17.141	29.622	29.661	22.213	20.303
<u> </u>	14.698	<u> </u>	35.722	<u> </u>	22.942
D	22.131	E	20.901	F	31.705
21.552	20.360	18.325	15.619	30.427	33.403
<u> </u>	22.165	<u> </u>	18.456	<u> </u>	26.175
G	18.817	H	26.655	I	21.044
15.444	15.135	24.691	28.993	16.372	15.559
<u> </u>	12.380	<u> </u>	18.425	<u> </u>	13.113

2 - Moyennes

générale : 21.511

ligne 1:	22.195	colonne 1:	17.248	fumure 1:	16.549
ligne 2:	23.435	colonne 2:	24.213	fumure 2:	25.164
ligne 3:	18.902	colonne 3:	23.071	fumure 3:	22.819

3 - Variances

* effet ligne :	16.460	* résiduelle-lig, (C.V%) :	30.251 (25.57)
* effet colonne :	41.855	* résiduelle-col, (C.V%) :	17.554 (19.48)
* effet fumure :	59.520	* résiduelle-CL, (C.V%) :	18.648 (20.08)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.544	0.380			0.883	0.469
Colonne			2.384	0.792	2.244	0.692
Fumure	1.968	0.746	3.391	0.862	3.192	0.761

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

TAMOA 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no60

Paramètre : Qbas G(R)

Unité : me/m2

1 - Données observées

A	67.833	B	135.414	C	141.155
85.473	99.417	172.480	164.124	126.785	113.019
	89.168		217.902		126.180
D	122.457	E	101.021	F	162.750
117.152	100.442	104.127	96.320	153.134	149.198
	128.558		115.040		147.454
G	116.037	H	158.152	I	128.370
91.508	86.271	141.581	158.495	98.932	95.431
	72.216		108.095		72.996

2 - Moyennes

générale : 121.241

ligne 1:	128.246	colonne 1:	98.044	fumure 1:	96.177
ligne 2:	124.804	colonne 2:	139.396	fumure 2:	139.041
ligne 3:	110.674	colonne 3:	126.284	fumure 3:	128.506

3 - Variances

* effet ligne :	260.150	* résiduelle-lig, (C.V%) :	886.019 (24.55)
* effet colonne :	1339.676	* résiduelle-col, (C.V%) :	346.256 (15.35)
* effet fumure :	1496.699	* résiduelle-CL, (C.V%) :	432.361 (17.15)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.294	0.238			0.602	0.375
Colonne			3.869	0.883	3.099	0.756
Fumure	1.689	0.706	4.323	0.899	3.462	0.775

A N N E X E 2.

OBSERVATIONS DE LA NINDIA.

NO	PARAMETRE	DEFINITION	P
1	H50	Hauteur des plants au 50ème jour	66
2			-
3	nEf(R)	Nombre d'épis de référence fertile	-
4	pGf(R)	Poids frais des grains des épis de référence	-
5	pGf(ech)(R)	Poids frais échantillon grains (épis de référence)	-
6	pG(ech)(R)	Poids sec échantillon grains (épis de référence)	-
7	pRch(R)	Poids sec des rachis des pieds de référence	-
8	nEt(R)	Nombre total d'épis de référence	-
9	GRU(R)	Poids de 1000 grains (épis de référence)	90
10	TCdG(R)	Teneur en cendres des grains (plants de référence)	-
11	TSiG(R)	Teneur en silice des grains (plants de référence)	-
12	TNG(R)	Teneur en azote des grains (plants de référence)	99
13	TPG(R)	Teneur en phosphore des grains (plants de référence)	100
14	TKG(R)	Teneur en potassium des grains (plants de référence)	102
15	TMgG(R)	Teneur en magnésium des grains (plants de référence)	104
16	nP	Nombre total de plants	-
17	nEf(UR)	Nombre d'épis utiles restants fertiles	-
18	nEs(UR)	Nombre d'épis utiles restants stériles	-
19	pEf(UR)	Poids frais des épis utiles restants	-
20	%H2O(UR)	Pourcentage d'humidité des grains (epis utiles restants)	-
21	pG(UR)15.5%	Poids des grains à 15.5% d'humidité (epis utiles restants)	-
22	GRU(UR)15.5	Poids de 100 grains à 15.5% (pieds utiles restants)	91
23	nP(R)	Nombre de pieds de référence	-
24	DPr	Densité de peuplement à la récolte	68
25	nEf	Nombre total d'épis fertiles	-
26	DEf	Densité d'épis fertiles	71
27	nE	Nombre total d'épis	-
28	DE	Densité d'épis à la récolte	70
29	TEf	Taux d'épis fertiles	72
30	TMSG(R)	Teneur en matière sèche des grains (épis de référence)	-
31	pG(R)	Poids sec des grains des épis de référence	-
32	TGE(R)	Taux de remplissage des épis de référence fertiles	89
33	PG(R)	Poids sec des grains par plant de référence	77
34	QG(R)	Rendement en grains estimé sur les plants de références	82
35	pG(UR)	Poids sec des grains des épis utiles restants	-
36	PG(UR)	Poids sec des grains par plant utile restant	79
37	PG	Poids sec des grains par plant	80
38	QG	Rendement en grains	84
39	NEf(R)	Nombre d'épis fertiles par plant de référence	73
40	NEf(UR)	Nombre d'épis fertiles par plant utile restant	75
41	NEf	Nombre d'épis fertiles par plant	76
42	PGE(R)	Poids des grains par épi de référence	86
43	PGE(UR)	Poids des grains par épi utile restant	87
44	PGE	Poids des grains par épi	88
45	NGE(R)	Nombre de grains par épi de référence	93
46	NGE	Nombre de grains par épi	94
47	NGP(R)	Nombre de grains par plant de référence	95
48	NGP	Nombre de grains par plant	97
49	QGcom	Rendement en grains commercial	85
50	PNG(R)	Immobilisation en azote par les grains(plants de références)	105
51	PPG(R)	Immobilisation en phosphore par les grains(plts de référence)	107
52	PKG(R)	Immobilisation en potassium par les grains(plts de référence)	109
53	PMgG(R)	Immobilisation en magnésium par les grains(plts de référence)	111
54	QNG(R)	Immobilisation en azote par les grains(plts de référence)	113

NO	PARAMETRE	DEFINITION	p
55	QPG (R)	Immobilisation en phosphore par les grains (plts de référence)	115
56	QKG (R)	Immobilisation en potassium par les grains (plts de référence)	117
57	QMgG (R)	Immobilisation en magnésium par les grains (plts de référence)	119
58	PNG	Immobilisation en azote par les grains	121
59	PPG	Immobilisation en phosphore par les grains	123
60	PKG	Immobilisation en potassium par les grains	125
61	PMgG	Immobilisation en magnésium par les grains	127
62	QNG	Immobilisation en azote par les grains	129
63	QPG	Immobilisation en phosphore par les grains	130
64	QKG	Immobilisation en potassium par les grains	131
65	QMgG	Immobilisation en magnésium par les grains	132
66	TKG (R)	Teneur en potassium des grains (plants de référence)	-
67	TMgG (R)	Teneur en magnésium des grains (plants de référence)	-
68	Bas G (R)	Somme des bases dans les grains (plants de référence)	133
69	K/Bas G (R)	Rapport K/Bas dans les grains (plants de référence)	135
70	Mg/Bas G (R)	Rapport Mg/Bas dans les grains (plants de référence)	136
71	PBas G (R)	Immobilisation en bases en mé/plant (plants de référence)	137
72	QBas G (R)	Immobilisation en bases en mé/m ² (plants de référence)	139

NO	PARAMETRE	UNITE	DATE	FORMULE
1	H50	cm	14.05.87	-
2				-
3	nEf (R)	nbre	1987	-
4	pGf (R)	g	1987	-
5	pGf (ech) (R)	g	1987	-
6	pG (ech) (R)	g	1987	-
7	pRch (R)	g	1987	-
8	nEt (R)	nbre	1987	-
9	GRU (R)	g	1987	-
10	TCdG (R)	%	1987	-
11	TSiG (R)	%	1987	-
12	TNG (R)	%	1987	-
13	TPG (R)	%	1987	-
14	TKG (R)	%	1987	-
15	TMgG (R)	%	1987	-
16	nP	nbre	1987	-
17	nEf (UR)	nbre	1987	-
18	nEs (UR)	nbre	1987	-
19	pEf (UR)	kg	1987	-
20	%H2O (UR)	%	1987	-
21	pG (UR) 15.5%	kg	1987	-
22	GRU (UR) 15.5	g	1987	-
23	nP (R)	nbre	1987	-
24	DPr	plt/m2	1987	V24=V16/ 30.00
25	nEf	nbre	1987	V25=V3+V17
26	DEf	nbre/m2	1987	V26=V25/ 30.00
27	nE	nbre	1987	V27=(V8+V17)+V18
28	DE	nbre	1987	V28=V27/ 30.00
29	TEf	%	1987	V29=(V26/V28)* 100.
30	TMSG (R)	-	1987	V30=V6/V5
31	pG (R)	g	1987	V31=V4*V30
32	TGE (R)	%	1987	V32=V32* 100.00
33	PG (R)	g/plt	1987	V33=V31/V23
34	QG (R)	g/m2	1987	V34=V33*V24
35	pG (UR)	g	1987	V35=V21* 845.00
36	PG (UR)	g/plt	1987	V36=V35/(V16-V23)
37	PG	g/plt	1987	V37=(V31+V35)/V16
38	QG	g/m2	1987	V38=V37*V24
39	NEf (R)	nbre/plt	1987	V39=V3/V23
40	NEf (UR)	nbre/plt	1987	V40=V17/(V16-V23)
41	NEf	nbre/plt	1987	V41=V26/V24
42	PGE (R)	g/épi	1987	V42=V33/V39
43	PGE (UR)	g/épi	1987	V43=V36/V40
44	PGE	g/épi	1987	V44=V37/V41
45	NGE (R)	nbre/épi	1987	V45=(V42/V9)* 1000.0
46	NGE	nbre/épi	1987	V46=(V44/V9)* 1000.0
47	NGP (R)	nbre/plt	1987	V47=V33/V9)* 1000
48	NGP	nbre/plt	1987	V48=(V37/V9)* 1000.0
49	QGcom	g/m2	1987	V49=V38/0.845
50	PNG (R)	g/plt	1987	V50=(V33*V12)/ 100.
51	PPG (R)	g/plt	1987	V51=(V33*V13)/ 100.
52	PKG (R)	g/plt	1987	V52=(V33*V14)/ 100.
53	PMgG (R)	g/plt	1987	V53=(V33*V15)/ 100.
54	QNG (R)	g/m2	1987	V54=(V34*V12)/ 100.

NO	PARAMETRE	UNITE	DATE	FORMULE
55	QPG (R)	g/m2	1987	$V55 = (V34 * V13) / 100.$
56	QKG (R)	g/m2	1987	$V56 = (V34 * V14) / 100.$
57	QMgG (R)	g/m2	1987	$V57 = (V34 * V15) / 100.$
58	PNG	g/plt	1987	$V58 = (V37 * V12) / 100.$
59	PPG	g/plt	1987	$V59 = (V37 * V13) / 100.$
60	PKG	g/plt	1987	$V60 = (V37 * V14) / 100.$
61	PMgG	g/plt	1987	$V61 = (V37 * V15) / 100.$
62	QNG	g/m2	1987	$V62 = (V38 * V12) / 100.$
63	QPG	g/m2	1987	$V63 = (V38 * V13) / 100.$
64	QKG	g/m2	1987	$V64 = (V38 * V14) / 100.$
65	QMgG	g/m2	1987	$V65 = (V38 * V15) / 100.$
66	TKG (R)	me	1987	$V66 = V14 * 25.58$
67	TMgG (R)	me	1987	$V67 = V15 * 82.30$
68	Bas G (R)	me	1987	$V68 = V66 + V67$
69	K/Bas G (R)	-	1987	$V69 = V66 / V68$
70	Mg/Bas G (R)	-	1987	$V70 = V67 / V68$

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no1 Paramètre :H50 Unité :cm

1 - Données observées

A	95.875	B	107.792	C	99.543
86.318	60.229	105.311	104.809	105.398	118.277
<u> </u>	102.851	<u> </u>	103.333	<u> </u>	98.375
D	114.667	E	83.915	F	119.574
114.056	118.000	98.545	116.125	109.087	90.708
<u> </u>	109.500	<u> </u>	95.596	<u> </u>	116.979
G	110.340	H	124.396	I	99.000
109.188	93.848	120.300	113.917	101.576	110.958
<u> </u>	123.375	<u> </u>	122.587	<u> </u>	94.771

2 - Moyennes

générale : 105.531

ligne 1:	99.009	colonne 1:	103.187	fumure 1:	95.480
ligne 2:	107.229	colonne 2:	108.052	fumure 2:	107.862
ligne 3:	110.355	colonne 3:	105.354	fumure 3:	113.251

3 - Variances

* effet ligne :	103.027	* résiduelle-lig, (C.V%) :	11.551 (3.22)
* effet colonne :	17.820	* résiduelle-col, (C.V%) :	54.155 (6.97)
* effet fumure :	249.088	* résiduelle-CL, (C.V%) :	5.282 (2.18)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	8.919	0.965			19.504	0.952
Colonne			0.329	0.261	3.374	0.771
Fumure	21.563	0.991	4.600	0.907	47.154	0.981

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no1

Paramètre :H50

Unité :cm

* Fumures

Fumure 1 : 95.480 Fumure 2 : 107.862 Fumure 3 : 113.251

	Fumure 1			Fumure 2		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 3	1.000		1.000	1.000		0.997
Fumure 2	1.000		1.000			

* Lignes

Ligne 1 : 99.009 Ligne 2 : 107.229 Ligne 3 : 110.355

	Ligne 1		Ligne 2	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000	0.999	0.999	0.993
Ligne 2	1.000	0.999		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no24

Paramètre :DPr

Unité :plt/m2

1 - Données observées

A	6.767	B	6.567	C	6.500
6.611	6.000	6.167	6.433	6.011	5.500
<u> </u>	7.067	<u> </u>	5.500	<u> </u>	6.033
D	6.300	E	6.100	F	6.267
6.300	6.400	6.167	5.867	5.722	5.700
<u> </u>	6.200	<u> </u>	6.533	<u> </u>	5.200
G	6.233	H	5.533	I	6.000
5.744	5.433	5.644	5.700	5.633	5.267
<u> </u>	5.567	<u> </u>	5.700	<u> </u>	5.633

2 - Moyennes

générale : 6.000

ligne 1:	6.263	colonne 1:	6.219	fumure 1:	6.137
ligne 2:	6.063	colonne 2:	5.993	fumure 2:	5.878
ligne 3:	5.674	colonne 3:	5.789	fumure 3:	5.985

3 - Variances

* effet ligne :	0.269	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.071 (4.43)
* effet colonne :	0.139	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.136 (6.14)
* effet fumure :	0.051	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.003 (0.88)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	3.807	0.881			97.567	0.992
Colonne			1.020	0.560	50.254	0.983
Fumure	0.720	0.458	0.375	0.289	18.463	0.950

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no24

Paramètre :DPr

Unité :plt/m2

* Lignes

Ligne 3 : 5.674 Ligne 2 : 6.063 Ligne 1 : 6.263

	Ligne 3		Ligne 2	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 1		1.000		0.999
Ligne 2		1.000		

* Colonnes

Colonne 3 : 5.789 Colonne 2 : 5.993 Colonne 1 : 6.219

	Colonne 3		Colonne 2	
	Col	CL	Col	CL
Colonne 1		1.000		0.999
Colonne 2		0.999		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no28 Paramètre :DE Unité :nbre

1 - Données observées

A	7.367	B	7.233	C	7.033
7.111	6.333	7.078	7.467	6.767	8.033
<u> </u>	7.633	<u> </u>	6.533	<u> </u>	5.233
D	7.933	E	7.400	F	6.167
7.067	6.200	6.933	6.700	5.856	5.733
<u> </u>	7.067	<u> </u>	6.700	<u> </u>	5.667
G	6.767	H	5.567	I	6.067
6.356	5.800	5.733	5.867	5.556	5.300
<u> </u>	6.500	<u> </u>	5.767	<u> </u>	5.300

2 - Moyennes

générale : 6.495

ligne 1:	6.985	colonne 1:	6.844	fumure 1:	6.533
ligne 2:	6.619	colonne 2:	6.581	fumure 2:	6.430
ligne 3:	5.881	colonne 3:	6.059	fumure 3:	6.522

3 - Variances

* effet ligne :	0.948	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.322 (8.74)
* effet colonne :	0.479	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.556 (11.48)
* effet fumure :	0.010	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.165 (6.25)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	2.945	0.836			5.757	0.851
Colonne			0.861	0.490	2.910	0.744
Fumure	0.030	0.028	0.017	0.016	0.059	0.055

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no26 Paramètre :Def Unité :nbre/m2

1 - Données observées

A	5.567	B	4.633	C	4.567
5.378	4.867	4.611	4.567	4.700	5.367
<u> </u>	5.700	<u> </u>	4.633	<u> </u>	4.167
D	4.800	E	5.733	F	4.833
4.722	4.667	5.478	5.200	4.600	4.600
<u> </u>	4.700	<u> </u>	5.500	<u> </u>	4.367
G	5.200	H	4.433	I	5.100
4.989	4.667	4.556	4.567	4.733	4.400
<u> </u>	5.100	<u> </u>	4.667	<u> </u>	4.700

2 - Moyennes

générale : 4.863

ligne 1:	4.896	colonne 1:	5.030	fumure 1:	5.196
ligne 2:	4.933	colonne 2:	4.881	fumure 2:	4.733
ligne 3:	4.759	colonne 3:	4.678	fumure 3:	4.659

3 - Variances

* effet ligne :	0.025	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.098 (6.42)
* effet colonne :	0.094	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.063 (5.18)
* effet fumure :	0.254	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.102 (6.55)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.258	0.215			0.248	0.200
Colonne			1.476	0.669	0.921	0.480
Fumure	2.603	0.811	4.007	0.889	2.501	0.714

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no29 Paramètre :TEf Unité :%

1 - Données observées

A	75.566	B	64.055	C	64.929
75.693	76.842	65.378	61.161	70.451	66.805
<u> </u>	74.672	<u> </u>	70.918	<u> </u>	79.618
D	60.504	E	77.477	F	78.378
67.427	75.269	79.060	77.612	78.557	80.233
<u> </u>	66.509	<u> </u>	82.090	<u> </u>	77.059
G	76.847	H	79.641	I	84.066
78.590	80.460	79.469	77.841	85.255	83.019
<u> </u>	78.462	<u> </u>	80.925	<u> </u>	88.679

2 - Moyennes

générale : 75.542

ligne 1:	70.507	colonne 1:	73.903	fumure 1:	80.003
ligne 2:	75.015	colonne 2:	74.636	fumure 2:	74.175
ligne 3:	81.104	colonne 3:	78.087	fumure 3:	72.449

3 - Variances

* effet ligne :	84.848	* residuelle-lig, (C.V%) :	17.976 (5.61)
* effet colonne :	14.977	* residuelle-col, (C.V%) :	52.912 (9.63)
* effet fumure :	47.000	* residuelle-CL, (C.V%) :	20.975 (6.06)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	4.720	0.911			4.045	0.801
Colonne			0.283	0.232	0.714	0.416
Fumure	2.615	0.812	0.888	0.481	2.241	0.692

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no39

Paramètre :NEf(R)

Unité :nbre/plt

1 - Données observées

A	0.833	B	0.864	C	0.809
0.840	0.771	0.864	0.854	0.852	0.851
<u> </u>	0.917	<u> </u>	0.875	<u> </u>	0.896
D	0.870	E	0.896	F	0.851
0.806	0.723	0.867	0.833	0.881	0.896
<u> </u>	0.826	<u> </u>	0.872	<u> </u>	0.896
G	0.851	H	0.958	I	1.021
0.929	0.978	0.908	0.896	0.958	0.958
<u> </u>	0.958	<u> </u>	0.870	<u> </u>	0.896

2 - Moyennes

générale : 0.878

ligne 1:	0.852	colonne 1:	0.859	fumure 1:	0.889
ligne 2:	0.851	colonne 2:	0.880	fumure 2:	0.891
ligne 3:	0.932	colonne 3:	0.897	fumure 3:	0.855

3 - Variances

* effet ligne :	0.006	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.001 (2.73)
* effet colonne :	0.001	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.003 (6.46)
* effet fumure :	0.001	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.000 (0.73)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	11.133	0.975			156.916	0.995
Colonne			0.344	0.270	27.190	0.966
Fumure	2.101	0.762	0.375	0.289	29.611	0.969

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no39

Paramètre :NEf(R)

Unité :nbre/plt

* Fumures

Fumure 3 : 0.855 Fumure 1 : 0.889 Fumure 2 : 0.891

	Fumure 3			Fumure 1		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 2			1.000			0.938
Fumure 1			0.999			

* Lignes

Ligne 2 : 0.851 Ligne 1 : 0.852 Ligne 3 : 0.932

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000	1.000	1.000	1.000
Ligne 1	0.168	0.515		

* Colonnes

Colonne 1 : 0.859 Colonne 2 : 0.880 Colonne 3 : 0.897

	Colonne 1		Colonne 2	
	Col	CL	Col	CL
Colonne 3		1.000		0.998
Colonne 2		0.999		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no40

Paramètre :Nef(UR)

Unité :nbre/plt

1 - Données observées

A	0.819	B	0.660	C	0.669
0.807	0.826	0.717	0.662	0.770	1.025
<u> </u>	0.774	<u> </u>	0.829	<u> </u>	0.617
D	0.727	E	0.956	F	0.745
0.731	0.731	0.898	0.906	0.777	0.772
<u> </u>	0.736	<u> </u>	0.832	<u> </u>	0.815
G	0.829	H	0.737	I	0.788
0.847	0.812	0.767	0.764	0.793	0.782
<u> </u>	0.899	<u> </u>	0.800	<u> </u>	0.810

2 - Moyennes

générale : 0.790

ligne 1:	0.765	colonne 1:	0.795	fumure 1:	0.833
ligne 2:	0.802	colonne 2:	0.794	fumure 2:	0.780
ligne 3:	0.802	colonne 3:	0.780	fumure 3:	0.756

3 - Variances

* effet ligne :	0.001	* residuelle-lig, (C.V%) :	0.003 (7.22)
* effet colonne :	0.000	* residuelle-col, (C.V%) :	0.004 (7.87)
* effet fumure :	0.005	* residuelle-CL, (C.V%) :	0.006 (10.05)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.435	0.323			0.225	0.184
Colonne			0.052	0.050	0.032	0.029
Fumure	1.404	0.654	1.183	0.604	0.724	0.420

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no41 Paramètre :NEf Unité :nbre/plt

1 - Données observées

A	0.823	B	0.706	C	0.703
0.813	0.811	0.753	0.710	0.790	0.976
<u> </u>	0.807	<u> </u>	0.842	<u> </u>	0.691
D	0.762	E	0.940	F	0.771
0.750	0.729	0.889	0.886	0.806	0.807
<u> </u>	0.758	<u> </u>	0.842	<u> </u>	0.840
G	0.834	H	0.801	I	0.850
0.870	0.859	0.807	0.801	0.840	0.835
<u> </u>	0.916	<u> </u>	0.819	<u> </u>	0.834

2 - Moyennes

générale : 0.813

ligne 1:	0.785	colonne 1:	0.811	fumure 1:	0.848
ligne 2:	0.815	colonne 2:	0.816	fumure 2:	0.809
ligne 3:	0.839	colonne 3:	0.812	fumure 3:	0.782

3 - Variances

* effet ligne :	0.002	* résiduelle-lig,(C.V%) :	0.002 (5.23)
* effet colonne :	0.000	* résiduelle-col,(C.V%) :	0.003 (6.60)
* effet fumure :	0.003	* résiduelle-CL ,(C.V%) :	0.004 (7.37)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	1.198	0.608			0.603	0.376
Colonne			0.009	0.007	0.007	0.005
Fumure	1.792	0.722	1.125	0.589	0.902	0.474

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no33

Paramètre :PG(R)

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	82.071	B	70.456	C	62.805
82.472	91.042	91.623	99.848	82.477	103.529
<u> </u>	74.304	<u> </u>	104.567	<u> </u>	81.098
D	76.842	E	103.377	F	90.560
78.107	70.534	83.239	69.173	92.088	94.565
<u> </u>	86.944	<u> </u>	77.165	<u> </u>	91.138
G	91.816	H	126.343	I	127.925
101.752	112.554	112.523	109.877	126.745	126.204
<u> </u>	100.886	<u> </u>	101.349	<u> </u>	126.105

2 - Moyennes

générale : 94.558

ligne 1:	85.524	colonne 1:	87.444	fumure 1:	97.485
ligne 2:	84.478	colonne 2:	95.795	fumure 2:	95.154
ligne 3:	113.673	colonne 3:	100.437	fumure 3:	91.036

3 - Variances

* effet ligne :	822.919	* residuelle-lig, (C.V%) :	101.536 (10.66)
* effet colonne :	130.052	* residuelle-col, (C.V%) :	447.970 (22.38)
* effet fumure :	31.995	* residuelle-CL, (C.V%) :	73.021 (9.04)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	8.105	0.959			11.270	0.918
Colonne			0.290	0.236	1.781	0.641
Fumure	0.315	0.252	0.071	0.068	0.438	0.304

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no33

Paramètre :PG(R)

Unité :g/plt

* Lignes

Ligne 2 : 84.478

Ligne 1 : 85.524

Ligne 3 : 113.673

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000		1.000	
Ligne 1	0.572			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no36

Paramètre :PG(UR)

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	72.888	B	74.669	C	60.006
79.283	96.279	75.193	63.521	68.204	94.096
<u> </u>	68.682	<u> </u>	87.389	<u> </u>	50.509
D	58.323	E	81.370	F	79.346
66.908	72.146	83.766	92.290	77.521	77.012
<u> </u>	70.256	<u> </u>	77.638	<u> </u>	76.206
G	89.510	H	86.935	I	83.540
89.151	84.356	92.724	92.744	86.412	92.873
<u> </u>	93.589	<u> </u>	98.493	<u> </u>	82.824

2 - Moyennes

générale : 79.907

ligne 1:	74.227	colonne 1:	78.447	fumure 1:	83.154
ligne 2:	76.065	colonne 2:	83.894	fumure 2:	80.622
ligne 3:	89.429	colonne 3:	77.379	fumure 3:	75.945

3 - Variances

* effet ligne :	206.549	* résiduelle-lig, (C.V%) :	36.961 (7.61)
* effet colonne :	36.628	* résiduelle-col, (C.V%) :	121.921 (13.82)
* effet fumure :	40.122	* résiduelle-CL, (C.V%) :	37.293 (7.64)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	5.588	0.929			5.539	0.846
Colonne			0.300	0.243	0.982	0.495
Fumure	1.086	0.579	0.329	0.261	1.076	0.518

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no37

Paramètre :PG

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	75.059	B	73.728	C	60.681
79.966	94.882	79.557	72.555	72.028	96.783
<u> </u>	69.955	<u> </u>	92.386	<u> </u>	58.621
D	62.830	E	87.143	F	82.150
69.655	71.751	83.551	85.985	81.630	81.939
<u> </u>	74.383	<u> </u>	77.525	<u> </u>	80.801
G	90.089	H	98.330	I	95.376
92.696	92.313	98.382	97.553	97.831	102.999
<u> </u>	95.686	<u> </u>	99.261	<u> </u>	95.117

2 - Moyennes

générale : 83.922

ligne 1:	77.183	colonne 1:	80.772	fumure 1:	87.116
ligne 2:	78.278	colonne 2:	87.163	fumure 2:	84.628
ligne 3:	96.303	colonne 3:	83.830	fumure 3:	80.022

3 - Variances

* effet ligne :	345.813	* résiduelle-lig, (C.V%) :	23.819 (5.82)
* effet colonne :	30.651	* résiduelle-col, (C.V%) :	181.400 (16.05)
* effet fumure :	38.866	* résiduelle-CL, (C.V%) :	16.987 (4.91)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	14.519	0.983			20.358	0.955
Colonne			0.169	0.150	1.804	0.644
Fumure	1.632	0.697	0.214	0.184	2.288	0.696

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
 (Test de Student)

Variable no37

Paramètre :PG

Unité :g/plt

* Lignes

 Ligne 1 : 77.183 Ligne 2 : 78.278 Ligne 3 : 96.303

	Ligne 1		Ligne 2	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000	0.999	1.000	0.999
Ligne 2	0.870	0.847		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no34

Paramètre :QG(R)

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	555.344	B	462.659	C	408.236
542.226	546.250	560.043	642.353	488.978	569.407
<u> </u>	525.085	<u> </u>	575.117	<u> </u>	489.290
D	484.107	E	630.602	F	567.508
491.526	451.419	513.522	405.818	526.816	539.020
<u> </u>	539.054	<u> </u>	504.146	<u> </u>	473.919
G	572.318	H	699.098	I	767.553
581.820	611.544	634.363	626.301	714.206	664.674
<u> </u>	561.598	<u> </u>	577.689	<u> </u>	710.390

2 - Moyennes

générale : 561.500

ligne 1: 530.416	colonne 1: 538.524	fumure 1: 589.985
ligne 2: 510.621	colonne 2: 569.309	fumure 2: 556.226
ligne 3: 643.463	colonne 3: 576.666	fumure 3: 538.289

3 - Variances

* effet ligne : 15409.169	* résiduelle-lig,(C.V%) : 2030.762 (8.03)
* effet colonne : 1228.328	* résiduelle-col,(C.V%) : 9121.182 (17.01)
* effet fumure : 2066.910	* résiduelle-CL ,(C.V%) : 2833.195 (9.48)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	7.588	0.955			5.439	0.843
Colonne			0.135	0.123	0.434	0.302
Fumure	1.018	0.559	0.227	0.193	0.730	0.422

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no34

Paramètre :QG(R)

Unité :g/m2

* Lignes

Ligne 2 : 510.621

Ligne 1 : 530.416

Ligne 3 : 643.463

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000		1.000	
Ligne 1	0.980			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no38

Paramètre :QG

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	507.901	B	484.148	C	394.427
523.848	569.293	486.348	466.773	426.804	532.305
<u> </u>	494.349	<u> </u>	508.123	<u> </u>	353.682
D	395.830	E	531.570	F	514.804
438.737	459.207	514.171	504.448	467.340	467.052
<u> </u>	461.174	<u> </u>	506.494	<u> </u>	420.165
G	561.556	H	544.092	I	572.256
531.927	501.570	555.312	556.054	550.180	542.461
<u> </u>	532.654	<u> </u>	565.790	<u> </u>	535.824

2 - Moyennes

générale : 499.407

ligne 1: 479.000	colonne 1: 498.171	fumure 1: 529.400
ligne 2: 473.416	colonne 2: 518.610	fumure 2: 495.205
ligne 3: 545.806	colonne 3: 481.442	fumure 3: 473.618

3 - Variances

* effet ligne : 4867.318	* residuelle-lig, (C.V%) : 811.359 (5.70)
* effet colonne : 1039.572	* residuelle-col, (C.V%) : 2725.232 (10.45)
* effet fumure : 2373.443	* residuelle-CL, (C.V%) : 583.147 (4.84)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	5.999	0.936			8.347	0.892
Colonne			0.381	0.293	1.783	0.641
Fumure	2.925	0.835	0.871	0.487	4.070	0.802

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no49

Paramètre :QGcom

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	601.067	B	572.957	C	466.777
619.938	673.720	575.560	552.394	505.094	629.946
<u> </u>	585.028	<u> </u>	601.329	<u> </u>	418.558
D	468.438	E	629.077	F	609.235
519.215	543.440	608.486	596.979	553.065	552.725
<u> </u>	545.769	<u> </u>	599.401	<u> </u>	497.236
G	664.564	H	643.896	I	677.226
629.499	593.574	657.174	658.052	651.101	641.966
<u> </u>	630.360	<u> </u>	669.574	<u> </u>	634.111

2 - Moyennes

générale : 591.015

ligne 1: 566.864	colonne 1: 589.551	fumure 1: 626.508
ligne 2: 560.256	colonne 2: 613.740	fumure 2: 586.041
ligne 3: 645.925	colonne 3: 569.753	fumure 3: 560.494

3 - Variances

* effet ligne : 6816.733	* résiduelle-lig, (C.V%) : 1136.318 (5.70)
* effet colonne : 1455.932	* résiduelle-col, (C.V%) : 3816.718 (10.45)
* effet fumure : 3324.033	* résiduelle-CL, (C.V%) : 816.703 (4.84)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	5.999	0.936			8.347	0.892
Colonne			0.381	0.293	1.783	0.641
Fumure	2.925	0.835	0.871	0.487	4.070	0.802

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no42

Paramètre :PGE(R)

Unité :g/épi

1 - Données observées

A	98.485	B	81.580	C	77.680
99.217	118.108	105.993	116.895	96.618	121.646
<u> </u>	81.059	<u> </u>	119.505	<u> </u>	90.528
D	88.369	E	115.398	F	106.408
97.040	97.503	95.621	83.008	104.568	105.561
<u> </u>	105.248	<u> </u>	88.458	<u> </u>	101.736
G	107.883	H	131.836	I	125.315
109.404	115.055	123.680	122.654	132.591	131.691
<u> </u>	105.272	<u> </u>	116.551	<u> </u>	140.768

2 - Moyennes

générale : 107.193

ligne 1: 100.610	colonne 1: 101.887	fumure 1: 109.143
ligne 2: 99.076	colonne 2: 108.432	fumure 2: 106.655
ligne 3: 121.892	colonne 3: 111.259	fumure 3: 105.780

3 - Variances

* effet ligne : 487.911	* résiduelle-lig, (C.V%) : 87.114 (8.71)
* effet colonne : 69.332	* résiduelle-col, (C.V%) : 296.404 (16.06)
* effet fumure : 9.137	* résiduelle-CL, (C.V%) : 104.896 (9.55)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	5.601	0.930			4.651	0.822
Colonne			0.234	0.198	0.661	0.398
Fumure	0.105	0.098	0.031	0.029	0.087	0.080

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no43

Paramètre :PGE(UR)

Unité :g/épi

1 - Données observées

A	88.958	B	113.113	C	89.707
98.081	116.594	104.821	95.943	87.798	91.763
<u> </u>	88.692	<u> </u>	105.407	<u> </u>	81.924
D	80.194	E	85.155	F	106.550
91.459	98.690	93.428	101.837	99.929	99.710
<u> </u>	95.493	<u> </u>	93.291	<u> </u>	93.526
G	108.029	H	117.911	I	106.031
105.335	103.891	120.795	121.356	109.028	118.791
<u> </u>	104.085	<u> </u>	123.116	<u> </u>	102.262

2 - Moyennes

générale : 101.186

ligne 1:	96.900	colonne 1:	98.292	fumure 1:	100.179
ligne 2:	94.938	colonne 2:	106.348	fumure 2:	103.362
ligne 3:	111.719	colonne 3:	98.918	fumure 3:	100.017

3 - Variances

* effet ligne :	252.528	* résiduelle-lig, (C.V%) :	73.828 (8.49)
* effet colonne :	60.245	* résiduelle-col, (C.V%) :	169.969 (12.88)
* effet fumure :	10.670	* résiduelle-CL, (C.V%) :	87.410 (9.24)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	3.420	0.863			2.889	0.743
Colonne			0.354	0.277	0.689	0.408
Fumure	0.145	0.131	0.063	0.060	0.122	0.110

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no44

Paramètre :PGE

Unité :g/épi

1 - Données observées

A	91.240	B	104.492	C	86.371
98.315	116.978	105.457	102.213	90.147	99.187
<u> </u>	86.728	<u> </u>	109.667	<u> </u>	84.884
D	82.465	E	92.716	F	106.511
92.996	98.401	93.938	97.009	101.422	101.533
<u> </u>	98.122	<u> </u>	92.090	<u> </u>	96.221
G	107.992	H	122.728	I	112.207
106.638	107.479	121.911	121.764	116.500	123.287
<u> </u>	104.442	<u> </u>	121.241	<u> </u>	114.005

2 - Moyennes

générale : 103.036

ligne 1:	97.973	colonne 1:	99.316	fumure 1:	102.918
ligne 2:	96.119	colonne 2:	107.102	fumure 2:	104.506
ligne 3:	115.016	colonne 3:	102.690	fumure 3:	101.685

3 - Variances

* effet ligne :	325.499	* résiduelle-lig,(C.V%) :	66.985 (7.94)
* effet colonne :	45.734	* résiduelle-col,(C.V%) :	206.867 (13.96)
* effet fumure :	6.000	* résiduelle-CL ,(C.V%) :	88.236 (9.12)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	4.859	0.914			3.689	0.786
Colonne			0.221	0.189	0.518	0.341
Fumure	0.090	0.084	0.029	0.027	0.068	0.063

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no32 Paramètre :TGE(R) Unité :%

1 - Données observées

A	85.576	B	82.932	C	81.999
85.288	85.804	85.024	86.782	83.802	85.578
<u> </u>	84.485	<u> </u>	85.358	<u> </u>	83.828
D	84.246	E	84.589	F	84.900
84.855	84.632	84.844	84.523	85.021	84.731
<u> </u>	85.688	<u> </u>	85.421	<u> </u>	85.432
G	84.758	H	86.088	I	85.995
85.237	85.614	84.944	85.120	86.071	85.336
<u> </u>	85.338	<u> </u>	83.623	<u> </u>	86.881

2 - Moyennes

générale : 85.009

ligne 1:	84.705	colonne 1:	85.127	fumure 1:	85.401
ligne 2:	84.907	colonne 2:	84.937	fumure 2:	85.094
ligne 3:	85.417	colonne 3:	84.964	fumure 3:	84.534

3 - Variances

* effet ligne :	0.404	* residuelle-lig, (C.V%) :	0.200 (0.53)
* effet colonne :	0.031	* residuelle-col, (C.V%) :	0.387 (0.73)
* effet fumure :	0.580	* residuelle-CL, (C.V%) :	0.369 (0.71)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	2.022	0.753			1.097	0.523
Colonne			0.081	0.077	0.085	0.079
Fumure	2.901	0.833	1.501	0.674	1.574	0.612

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no9 Paramètre :GRU(R) Unité :g

1 - Données observées

A	316.840	B	325.040	C	317.440
301.213	286.720	325.000	316.200	331.733	342.120
<u> </u>	300.080	<u> </u>	333.760	<u> </u>	335.640
D	300.920	E	311.800	F	349.640
311.427	307.400	304.453	298.200	316.947	314.560
<u> </u>	325.960	<u> </u>	303.360	<u> </u>	286.640
G	335.120	H	310.320	I	315.600
326.293	315.920	326.200	323.840	322.480	332.880
<u> </u>	327.840	<u> </u>	344.440	<u> </u>	318.960

2 - Moyennes

générale : 318.416

ligne 1: 319.316	colonne 1: 312.978	fumure 1: 309.382
ligne 2: 310.942	colonne 2: 318.551	fumure 2: 322.747
ligne 3: 324.991	colonne 3: 323.720	fumure 3: 323.120

3 - Variances

* effet ligne : 149.848	* résiduelle-lig, (C.V%) : 58.647 (2.41)
* effet colonne : 86.587	* résiduelle-col, (C.V%) : 90.277 (2.98)
* effet fumure : 183.737	* résiduelle-CL, (C.V%) : 30.706 (1.74)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	2.555	0.807			4.880	0.829
Colonne			0.959	0.459	2.820	0.738
Fumure	3.133	0.848	2.035	0.754	5.984	0.856

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no22

Paramètre :GRU(UR)15.5

Unité :g

1 - Données observées

A	361.200	B	383.500	C	399.000
369.400	376.500	374.233	361.600	390.667	395.800
<u> </u>	370.500	<u> </u>	377.600	<u> </u>	377.200
D	365.000	E	332.200	F	370.400
378.633	372.300	350.267	369.800	366.100	374.400
<u> </u>	398.600	<u> </u>	348.800	<u> </u>	353.500
G	403.300	H	375.200	I	358.400
383.067	371.500	385.933	395.900	369.600	372.400
<u> </u>	374.400	<u> </u>	386.700	<u> </u>	378.000

2 - Moyennes

générale : 374.211

ligne 1: 378.100	colonne 1: 377.033	fumure 1: 363.089
ligne 2: 365.000	colonne 2: 370.144	fumure 2: 374.467
ligne 3: 379.533	colonne 3: 375.456	fumure 3: 385.078

3 - Variances

* effet ligne : 192.441	* résiduelle-lig, (C.V%) : 19.816 (1.19)
* effet colonne : 39.077	* résiduelle-col, (C.V%) : 96.499 (2.63)
* effet fumure : 362.780	* résiduelle-CL, (C.V%) : 0.556 (0.20)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	9.711	0.969			346.163	0.998
Colonne			0.405	0.306	70.292	0.988
Fumure	18.307	0.988	3.759	0.879	652.570	0.999

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no22

Paramètre :GRU(UR)15.5

Unité :g

* Fumures

Fumure 1 : 363.089 Fumure 2 : 374.467 Fumure 3 : 385.078

	Fumure 1			Fumure 2		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 3	1.000		1.000	1.000		1.000
Fumure 2	1.000		1.000			

* Lignes

Ligne 2 : 365.000 Ligne 1 : 378.100 Ligne 3 : 379.533

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000	1.000	0.948	0.996
Ligne 1	1.000	1.000		

* Colonnes

Colonne 2 : 370.144 Colonne 3 : 375.456 Colonne 1 : 377.033

	Colonne 2		Colonne 3	
	Col	CL	Col	CL
Colonne 1		1.000		0.997
Colonne 3		1.000		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no45

Paramètre :NGE(R)

Unité :nbre/épi

1 - Données observées

A	310.834	B	250.985	C	244.709
330.963	411.928	326.243	369.686	289.997	355.565
<u> </u>	270.126	<u> </u>	358.056	<u> </u>	269.717
D	293.662	E	370.102	F	304.335
311.245	317.186	313.353	278.364	331.614	335.583
<u> </u>	322.887	<u> </u>	291.593	<u> </u>	354.925
G	321.925	H	424.839	I	397.068
335.742	364.191	380.656	378.748	411.338	395.611
<u> </u>	321.109	<u> </u>	338.379	<u> </u>	441.334

2 - Moyennes

générale : 336.795

ligne 1: 315.734	colonne 1: 325.983	fumure 1: 351.885
ligne 2: 318.738	colonne 2: 340.084	fumure 2: 331.199
ligne 3: 375.912	colonne 3: 344.317	fumure 3: 327.299

3 - Variances

* effet ligne : 3449.627	* résiduelle-lig, (C.V%) : 774.827 (8.26)
* effet colonne : 276.428	* résiduelle-col, (C.V%) : 2361.427 (14.43)
* effet fumure : 523.767	* résiduelle-CL, (C.V%) : 1273.227 (10.59)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	4.452	0.903			2.709	0.730
Colonne			0.117	0.108	0.217	0.179
Fumure	0.676	0.439	0.222	0.190	0.411	0.291

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no46

Paramètre :NGE

Unité :nbre/épi

1 - Données observées

A	287.968	B	321.476	C	272.086
328.324	407.987	324.437	323.254	271.635	289.919
	289.016		328.580		252.901
D	274.042	E	297.357	F	304.631
298.392	320.109	308.746	325.316	321.031	322.778
	301.025		303.566		335.686
G	322.247	H	395.487	I	355.536
327.011	340.210	374.493	375.999	361.109	370.364
	318.576		351.994		357.428

2 - Moyennes

générale : 323.909

ligne 1:	308.132	colonne 1:	317.909	fumure 1:	332.726
ligne 2:	309.390	colonne 2:	335.892	fumure 2:	324.160
ligne 3:	354.205	colonne 3:	317.925	fumure 3:	314.840

3 - Variances

* effet ligne :	2066.318	* résiduelle-lig, (C.V%) :	745.273 (8.43)
* effet colonne :	323.101	* résiduelle-col, (C.V%) :	1616.882 (12.41)
* effet fumure :	240.075	* résiduelle-CL, (C.V%) :	1167.445 (10.55)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	2.773	0.824			1.770	0.639
Colonne			0.200	0.174	0.277	0.217
Fumure	0.322	0.257	0.148	0.134	0.206	0.172

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no47

Paramètre :NGP (R)

Unité :nbre/plt

1 - Données observées

A	259.028	B	216.760	C	197.850
274.724	317.528	281.944	315.773	247.360	302.609
<u> </u>	247.616	<u> </u>	313.299	<u> </u>	241.621
D	255.358	E	331.550	F	259.009
250.515	229.454	272.630	231.970	292.530	300.626
<u> </u>	266.733	<u> </u>	254.369	<u> </u>	317.954
G	273.978	H	407.138	I	405.341
312.661	356.274	346.892	339.295	393.277	379.128
<u> </u>	307.729	<u> </u>	294.243	<u> </u>	395.362

2 - Moyennes

générale : 296.948

ligne 1: 268.009	colonne 1: 279.300	fumure 1: 313.543
ligne 2: 271.891	colonne 2: 300.489	fumure 2: 295.711
ligne 3: 350.943	colonne 3: 311.055	fumure 3: 281.589

3 - Variances

* effet ligne : 6571.122	* résiduelle-lig, (C.V%) : 821.170 (9.65)
* effet colonne : 784.520	* résiduelle-col, (C.V%) : 3714.471 (20.52)
* effet fumure : 769.256	* résiduelle-CL, (C.V%) : 857.821 (9.86)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	8.002	0.959			7.660	0.884
Colonne			0.211	0.182	0.915	0.478
Fumure	0.937	0.466	0.207	0.179	0.897	0.473

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no47

Paramètre :NGP(R)

Unité :nbre/plt

* Lignes

Ligne 1 : 268.009

Ligne 2 : 271.891

Ligne 3 : 350.943

	Ligne 1		Ligne 2	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000		1.000	
Ligne 2	0.686			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no48

Paramètre :NGP

Unité :nbre/plt

1 - Données observées

A	236.900	B	226.828	C	191.158
266.981	330.923	244.364	229.460	216.235	282.891
	233.121		276.804		174.655
D	208.794	E	279.483	F	234.955
223.468	233.413	274.461	288.348	259.111	260.488
	228.197		255.553		281.890
G	268.827	H	316.866	I	302.205-
284.300	292.205	302.096	301.239	303.277	309.418
	291.869		288.182		298.209

2 - Moyennes

générale : 263.810

ligne 1:	242.527	colonne 1:	258.250	fumure 1:	281.573
ligne 2:	252.347	colonne 2:	273.640	fumure 2:	262.592
ligne 3:	296.558	colonne 3:	259.541	fumure 3:	247.266

3 - Variances

* effet ligne :	2485.218	* residuelle-lig, (C.V%) :	278.846 (6.33)
* effet colonne :	218.667	* residuelle-col, (C.V%) :	1412.122 (14.24)
* effet fumure :	886.083	* residuelle-CL, (C.V%) :	339.025 (6.98)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	8.913	0.965			7.330	0.879
Colonne			0.155	0.139	0.645	0.392
Fumure	3.178	0.850	0.627	0.418	2.614	0.723

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no48

Paramètre :NGP

Unité :nbre/plt

* Lignes

Ligne 1 : 242.527

Ligne 2 : 252.347

Ligne 3 : 296.558

	Ligne 1		Ligne 2	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000		1.000	
Ligne 2	0.992			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no12 Paramètre :TNG(R) Unité :%

1 - Données observées

A	1.634	B	1.886	C	1.853
1.684	1.632	1.785	1.725	1.824	1.872
<u> </u>	1.786	<u> </u>	1.744	<u> </u>	1.747
D	1.777	E	1.659	F	1.750
1.748	1.737	1.720	1.727	1.751	1.786
<u> </u>	1.729	<u> </u>	1.773	<u> </u>	1.716
G	1.839	H	1.837	I	1.673
1.835	1.787	1.836	1.848	1.684	1.672
<u> </u>	1.879	<u> </u>	1.823	<u> </u>	1.708

2 - Moyennes

générale : 1.763

ligne 1:	1.764	colonne 1:	1.756	fumure 1:	1.696
ligne 2:	1.739	colonne 2:	1.780	fumure 2:	1.790
ligne 3:	1.785	colonne 3:	1.753	fumure 3:	1.803

3 - Variances

* effet ligne :	0.002	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.001 (2.17)
* effet colonne :	0.001	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.002 (2.48)
* effet fumure :	0.010	* résiduelle-CL , (C.V%) :	0.002 (2.70)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	1.073	0.575			0.697	0.411
Colonne			0.353	0.276	0.300	0.231
Fumure	6.938	0.949	5.314	0.924	4.510	0.818

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no13	Paramètre :TPG(R)		Unité :%			
1 - Données observées						
	A	0.250	B	0.300	C	0.340
	0.240	0.220	0.290	0.280	0.307	0.290
	<u> </u>	0.250	<u> </u>	0.290	<u> </u>	0.290
	D	0.290	E	0.250	F	0.290
	0.277	0.280	0.250	0.250	0.283	0.290
	<u> </u>	0.260	<u> </u>	0.250	<u> </u>	0.270
	G	0.350	H	0.300	I	0.250
	0.313	0.300	0.307	0.320	0.247	0.250
	<u> </u>	0.290	<u> </u>	0.300	<u> </u>	0.240
2 - Moyennes						
<u> </u>						
générale : 0.279						
ligne 1:	0.279	colonne 1:	0.277	fumure 1:	0.246	
ligne 2:	0.270	colonne 2:	0.282	fumure 2:	0.296	
ligne 3:	0.289	colonne 3:	0.279	fumure 3:	0.297	
3 - Variances						
<u> </u>						
* effet ligne :	0.000	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.000	(4.43)		
* effet colonne :	0.000	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.000	(5.94)		
* effet fumure :	0.003	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.000	(6.02)		
4 - Analyse de variance						
<u> </u>						

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	1.750	0.716			0.948	0.487
Colonne			0.085	0.080	0.083	0.077
Fumure	16.702	0.987	9.287	0.967	9.044	0.900

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
 (Test de Student)

Variable no13

Paramètre :TPG(R)

Unité :%

* Fumures

 Fumure 1 : 0.246 Fumure 2 : 0.296 Fumure 3 : 0.297

	Fumure 1			Fumure 2		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 3	1.000	1.000		0.511	0.400	
Fumure 2	1.000	1.000				

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no14

Paramètre :TKG(R)

Unité :%

1 - Données observées

A	0.350	B	0.360	C	0.400
<u>0.340</u>	0.340	<u>0.350</u>	0.340	<u>0.370</u>	0.350
	0.330		0.350		0.360
D	0.360	E	0.340	F	0.380
<u>0.363</u>	0.380	<u>0.340</u>	0.340	<u>0.360</u>	0.350
	0.350		0.340		0.350
G	0.400	H	0.350	I	0.330
<u>0.370</u>	0.360	<u>0.360</u>	0.380	<u>0.333</u>	0.330
	0.350		0.350		0.340

2 - Moyennes

générale : 0.354

ligne 1:	0.353	colonne 1:	0.358	fumure 1:	0.338
ligne 2:	0.354	colonne 2:	0.350	fumure 2:	0.360
ligne 3:	0.354	colonne 3:	0.354	fumure 3:	0.364

3 - Variances

* effet ligne :	0.000	* résiduelle-lig,(C.V%) :	0.000 (2.36)
* effet colonne :	0.000	* résiduelle-col,(C.V%) :	0.000 (1.95)
* effet fumure :	0.001	* résiduelle-CL ,(C.V%) :	0.000 (2.74)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.018	0.016			0.013	0.011
Colonne			0.961	0.458	0.487	0.327
Fumure	8.779	0.964	12.883	0.980	6.526	0.866

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no14

Paramètre :TKG(R)

Unité :%

* Fumures

Fumure 1 : 0.338 Fumure 2 : 0.360 Fumure 3 : 0.364

	Fumure 1			Fumure 2		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 3	1.000	1.000		0.989	0.995	
Fumure 2	1.000	1.000				

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no15 Paramètre :TMgG(R) Unité :%

1 - Données observées

A	0.120	B	0.130	C	0.140
0.113	0.110	0.120	0.110	0.127	0.120
<u> </u>	0.110	<u> </u>	0.120	<u> </u>	0.120
D	0.120	E	0.110	F	0.130
0.117	0.120	0.113	0.110	0.123	0.120
<u> </u>	0.110	<u> </u>	0.120	<u> </u>	0.120
G	0.140	H	0.130	I	0.110
0.127	0.120	0.127	0.130	0.110	0.110
<u> </u>	0.120	<u> </u>	0.120	<u> </u>	0.110

2 - Moyennes

générale : 0.120

ligne 1:	0.120	colonne 1:	0.119	fumure 1:	0.112
ligne 2:	0.118	colonne 2:	0.120	fumure 2:	0.123
ligne 3:	0.121	colonne 3:	0.120	fumure 3:	0.123

3 - Variances

* effet ligne :	0.000	* residuelle-lig, (C.V%) :	0.000 (3.72)
* effet colonne :	0.000	* residuelle-col, (C.V%) :	0.000 (4.05)
* effet fumure :	0.000	* residuelle-CL, (C.V%) :	0.000 (5.17)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.438	0.324			0.226	0.185
Colonne			0.053	0.050	0.032	0.029
Fumure	6.250	0.940	5.263	0.923	3.226	0.763

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no50

Paramètre :PNG(R)

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	1.341	B	1.329	C	1.164
1.385	1.486	1.625	1.722	1.506	1.938
<u> </u>	1.327	<u> </u>	1.824	<u> </u>	1.417
D	1.365	E	1.715	F	1.585
1.365	1.225	1.426	1.195	1.613	1.689
<u> </u>	1.503	<u> </u>	1.368	<u> </u>	1.564
G	1.688	H	2.321	I	2.140
1.865	2.011	2.066	2.031	2.135	2.110
<u> </u>	1.896	<u> </u>	1.848	<u> </u>	2.154

2 - Moyennes

générale : 1.665

ligne 1:	1.505	colonne 1:	1.538	fumure 1:	1.648
ligne 2:	1.468	colonne 2:	1.706	fumure 2:	1.701
ligne 3:	2.022	colonne 3:	1.751	fumure 3:	1.646

3 - Variances

* effet ligne :	0.288	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.024 (9.29)
* effet colonne :	0.038	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.149 (23.18)
* effet fumure :	0.003	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.010 (6.03)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	12.035	0.978			28.552	0.968
Colonne			0.253	0.212	3.745	0.789
Fumure	0.121	0.112	0.019	0.018	0.288	0.224

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no50

Paramètre :PNG(R)

Unité :g/plt

* Lignes

Ligne 2 : 1.468 Ligne 1 : 1.505 Ligne 3 : 2.022

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000	1.000	1.000	0.999
Ligne 1	0.892	0.913		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no51

Paramètre :PPG(R)

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	0.205	B	0.211	C	0.214
0.197	0.200	0.265	0.280	0.250	0.300
<u> </u>	0.186	<u> </u>	0.303	<u> </u>	0.235
D	0.223	E	0.258	F	0.263
0.215	0.197	0.208	0.173	0.261	0.274
<u> </u>	0.226	<u> </u>	0.193	<u> </u>	0.246
G	0.321	H	0.379	I	0.320
0.317	0.338	0.345	0.352	0.313	0.316
<u> </u>	0.293	<u> </u>	0.304	<u> </u>	0.303

2 - Moyennes

générale : 0.263

ligne 1:	0.237	colonne 1:	0.243	fumure 1:	0.239
ligne 2:	0.228	colonne 2:	0.273	fumure 2:	0.281
ligne 3:	0.325	colonne 3:	0.274	fumure 3:	0.270

3 - Variances

* effet ligne :	0.009	* residuelle-lig, (C.V%) :	0.000 (8.43)
* effet colonne :	0.001	* residuelle-col, (C.V%) :	0.004 (24.95)
* effet fumure :	0.001	* residuelle-CL, (C.V%) :	0.000 (3.11)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	17.401	0.988			127.817	0.994
Colonne			0.213	0.183	13.691	0.932
Fumure	2.845	0.829	0.324	0.258	20.897	0.956

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no51

Paramètre :PPG(R)

Unité :g/plt

* Fumures

Fumure 1 : 0.239 Fumure 3 : 0.270 Fumure 2 : 0.281

	Fumure 1			Fumure 3		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 2			0.999			0.992
Fumure 3			0.999			

* Lignes

Ligne 2 : 0.228 Ligne 1 : 0.237 Ligne 3 : 0.325

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000	1.000	1.000	1.000
Ligne 1	0.973	0.989		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no52

Paramètre :PKG(R)

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	0.287	B	0.254	C	0.251
0.281	0.310	0.320	0.339	0.302	0.362
	0.245		0.366		0.292
D	0.277	E	0.351	F	0.344
0.283	0.268	0.283	0.235	0.331	0.331
	0.304		0.262		0.319
G	0.367	H	0.442	I	0.422
0.375	0.405	0.405	0.418	0.422	0.416
	0.353		0.355		0.429

2 - Moyennes

générale : 0.334

ligne 1:	0.301	colonne 1:	0.313	fumure 1:	0.329
ligne 2:	0.299	colonne 2:	0.336	fumure 2:	0.342
ligne 3:	0.401	colonne 3:	0.352	fumure 3:	0.330

3 - Variances

* effet ligne :	0.010	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.001 (8.39)
* effet colonne :	0.001	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.005 (21.83)
* effet fumure :	0.000	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.000 (6.13)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	12.989	0.980			24.320	0.962
Colonne			0.217	0.186	2.745	0.733
Fumure	0.210	0.181	0.031	0.029	0.393	0.282

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no52

Paramètre :PKG(R)

Unité :g/plt

* Lignes

Ligne 2 : 0.299 Ligne 1 : 0.301 Ligne 3 : 0.401

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000	0.999	1.000	0.999
Ligne 1	0.350	0.428		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no53

Paramètre :PMgG(R)

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	0.098	B	0.092	C	0.088
0.093	0.100	0.109	0.110	0.103	0.124
<u> </u>	0.082	<u> </u>	0.125	<u> </u>	0.097
D	0.092	E	0.114	F	0.118
0.091	0.085	0.094	0.076	0.114	0.113
<u> </u>	0.096	<u> </u>	0.093	<u> </u>	0.109
G	0.129	H	0.164	I	0.141
0.128	0.135	0.143	0.143	0.139	0.139
<u> </u>	0.121	<u> </u>	0.122	<u> </u>	0.139

2 - Moyennes

générale : 0.113

ligne 1:	0.102	colonne 1:	0.104	fumure 1:	0.109
ligne 2:	0.099	colonne 2:	0.115	fumure 2:	0.117
ligne 3:	0.137	colonne 3:	0.119	fumure 3:	0.112

3 - Variances

* effet ligne :	0.001	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.000 (9.37)
* effet colonne :	0.000	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.001 (23.15)
* effet fumure :	0.000	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.000 (6.25)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	11.755	0.977			26.397	0.965
Colonne			0.255	0.213	3.491	0.777
Fumure	0.423	0.317	0.069	0.066	0.951	0.487

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no53

Paramètre : PMgG(R)

Unité : g/plt

* Lignes

Ligne 2 : 0.099 Ligne 1 : 0.102 Ligne 3 : 0.137

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000	1.000	1.000	0.999
Ligne 1	0.870	0.896		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no54

Paramètre : QNG(R)

Unité : g/m²1 - Données observées

A	9.074	B	8.726	C	7.565
9.122	8.915	9.945	11.081	8.924	10.659
<u> </u>	9.378	<u> </u>	10.030	<u> </u>	8.548
D	8.603	E	10.462	F	9.931
8.588	7.841	8.803	7.008	9.230	9.627
<u> </u>	9.320	<u> </u>	8.939	<u> </u>	8.132
G	10.525	H	12.842	I	12.841
10.669	10.928	11.649	11.574	12.029	11.113
<u> </u>	10.552	<u> </u>	10.531	<u> </u>	12.133

2 - Moyennes

générale : 9.884

ligne 1:	9.331	colonne 1:	9.460	fumure 1:	9.985
ligne 2:	8.874	colonne 2:	10.133	fumure 2:	9.948
ligne 3:	11.449	colonne 3:	10.061	fumure 3:	9.720

3 - Variances

* effet ligne :	5.664	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.416 (6.52)
* effet colonne :	0.410	* résiduelle-col, (C.V%) :	3.043 (17.65)
* effet fumure :	0.062	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.422 (6.57)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	13.621	0.982			13.428	0.931
Colonne			0.135	0.123	0.972	0.493
Fumure	0.148	0.134	0.020	0.018	0.146	0.128

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
 (Test de Student)

Variable no54

Paramètre :QNG(R)

Unité :g/m2

* Lignes

Ligne 2 : 8.874 Ligne 1 : 9.331 Ligne 3 : 11.449

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000		1.000	
Ligne 1	0.996			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no55 Paramètre : QPG(R) Unité : g/m2

1 - Données observées

A	1.388	B	1.388	C	1.388
1.301	1.202	1.618	1.799	1.486	1.651
<u> </u>	1.313	<u> </u>	1.668	<u> </u>	1.419
D	1.404	E	1.577	F	1.646
1.356	1.264	1.284	1.015	1.496	1.563
<u> </u>	1.402	<u> </u>	1.260	<u> </u>	1.280
G	2.003	H	2.097	I	1.919
1.822	1.835	1.945	2.004	1.762	1.662
<u> </u>	1.629	<u> </u>	1.733	<u> </u>	1.705

2 - Moyennes

générale : 1.563

ligne 1:	1.468	colonne 1:	1.493	fumure 1:	1.449
ligne 2:	1.379	colonne 2:	1.616	fumure 2:	1.645
ligne 3:	1.843	colonne 3:	1.581	fumure 3:	1.596

3 - Variances

* effet ligne :	0.182	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.007 (5.42)
* effet colonne :	0.012	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.092 (19.42)
* effet fumure :	0.031	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.002 (3.14)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	25.300	0.993			75.464	0.989
Colonne			0.130	0.119	4.966	0.831
Fumure	4.363	0.900	0.340	0.268	13.013	0.929

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no55

Paramètre : QPG(R)

Unité : g/m²

* Lignes

Ligne 2 : 1.379 Ligne 1 : 1.468 Ligne 3 : 1.843

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000	1.000	1.000	1.000
Ligne 1	0.999	0.996		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no56

Paramètre :QKG(R)

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	1.944	B	1.666	C	1.633
1.845	1.857	1.954	2.184	1.796	1.993
<u> </u>	1.733	<u> </u>	2.013	<u> </u>	1.761
D	1.743	E	2.144	F	2.157
1.782	1.715	1.746	1.380	1.901	1.887
<u> </u>	1.887	<u> </u>	1.714	<u> </u>	1.659
G	2.289	H	2.447	I	2.533
2.152	2.202	2.283	2.380	2.381	2.193
<u> </u>	1.966	<u> </u>	2.022	<u> </u>	2.415

2 - Moyennes

générale : 1.982

ligne 1:	1.865	colonne 1:	1.926	fumure 1:	1.990
ligne 2:	1.809	colonne 2:	1.994	fumure 2:	2.002
ligne 3:	2.272	colonne 3:	2.026	fumure 3:	1.953

3 - Variances

* effet ligne :	0.191	* residuelle-lig, (C.V%) :	0.012 (5.56)
* effet colonne :	0.008	* residuelle-col, (C.V%) :	0.104 (16.27)
* effet fumure :	0.002	* residuelle-CL, (C.V%) :	0.017 (6.49)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	15.731	0.985			11.558	0.920
Colonne			0.075	0.071	0.469	0.319
Fumure	0.160	0.143	0.019	0.017	0.118	0.106

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no56

Paramètre :QKG(R)

Unité :g/m2

* Lignes

Ligne 2 : 1.809 Ligne 1 : 1.865 Ligne 3 : 2.272

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000		1.000	
Ligne 1	0.987			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no57

Paramètre :QMgG(R)

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	0.666	B	0.601	C	0.572
<u>0.615</u>	0.601	<u>0.666</u>	0.707	<u>0.614</u>	0.683
	0.578		0.690		0.587
D	0.581	E	0.694	F	0.738
<u>0.572</u>	0.542	<u>0.582</u>	0.446	<u>0.651</u>	0.647
	0.593		0.605		0.569
G	0.801	H	0.909	I	0.844
<u>0.736</u>	0.734	<u>0.805</u>	0.814	<u>0.786</u>	0.731
	0.674		0.693		0.781

2 - Moyennes

générale : 0.670

ligne 1:	0.632	colonne 1:	0.641	fumure 1:	0.661
ligne 2:	0.602	colonne 2:	0.684	fumure 2:	0.684
ligne 3:	0.776	colonne 3:	0.684	fumure 3:	0.664

3 - Variations

* effet ligne :	0.026	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.002 (6.26)
* effet colonne :	0.002	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.014 (17.57)
* effet fumure :	0.001	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.002 (6.11)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	14.798	0.984			15.546	0.940
Colonne			0.133	0.122	1.101	0.524
Fumure	0.285	0.233	0.036	0.034	0.300	0.231

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
 (Test de Student)

Variable no57

Paramètre :QMgG(R)

Unité :g/m2

* Lignes

Ligne 2 : 0.602 Ligne 1 : 0.632 Ligne 3 : 0.776

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000		1.000	
Ligne 1	0.996			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no58

Paramètre :PNG

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	1.226	B	1.391	C	1.124
1.341	1.548	1.418	1.252	1.320	1.812
<u> </u>	1.249	<u> </u>	1.611	<u> </u>	1.024
D	1.116	E	1.446	F	1.438
1.216	1.246	1.435	1.485	1.429	1.463
<u> </u>	1.286	<u> </u>	1.375	<u> </u>	1.387
G	1.657	H	1.806	I	1.596
1.701	1.650	1.806	1.803	1.647	1.722
<u> </u>	1.798	<u> </u>	1.810	<u> </u>	1.625

2 - Moyennes

générale : 1.479

ligne 1:	1.360	colonne 1:	1.420	fumure 1:	1.475
ligne 2:	1.360	colonne 2:	1.553	fumure 2:	1.516
ligne 3:	1.718	colonne 3:	1.466	fumure 3:	1.448

3 - Variances

* effet ligne :	0.128	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.011 (6.94)
* effet colonne :	0.014	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.068 (17.61)
* effet fumure :	0.004	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.007 (5.80)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	12.171	0.978			17.471	0.947
Colonne			0.203	0.176	1.871	0.652
Fumure	0.339	0.267	0.053	0.050	0.487	0.327

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
 (Test de Student)

Variable no58

Paramètre :PNG

Unité :g/plt

* Lignes

 Ligne 1 : 1.360 Ligne 2 : 1.360 Ligne 3 : 1.718

	Ligne 1		Ligne 2	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000		1.000	
Ligne 2	0.025			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no59

Paramètre :PPG

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	0.188	B	0.221	C	0.206
0.190	0.209	0.231	0.203	0.219	0.281
<u> </u>	0.175	<u> </u>	0.268	<u> </u>	0.170
D	0.182	E	0.218	F	0.238
0.192	0.201	0.209	0.215	0.231	0.238
<u> </u>	0.193	<u> </u>	0.194	<u> </u>	0.218
G	0.315	H	0.295	I	0.238
0.290	0.277	0.302	0.312	0.241	0.257
<u> </u>	0.277	<u> </u>	0.298	<u> </u>	0.228

2 - Moyennes

générale : 0.234

ligne 1:	0.213	colonne 1:	0.224	fumure 1:	0.214
ligne 2:	0.211	colonne 2:	0.247	fumure 2:	0.251
ligne 3:	0.278	colonne 3:	0.231	fumure 3:	0.238

3 - Variances

* effet ligne :	0.004	* residuelle-lig, (C.V%) :	0.000 (8.41)
* effet colonne :	0.000	* residuelle-col, (C.V%) :	0.002 (20.63)
* effet fumure :	0.001	* residuelle-CL, (C.V%) :	0.000 (8.05)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	-MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	11.119	0.975			12.140	0.924
Colonne			0.180	0.159	1.184	0.542
Fumure	2.745	0.822	0.456	0.335	2.997	0.750

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
 (Test de Student)

Variable no59

Paramètre :PPG

Unité :g/plt

* Lignes

Ligne 2 : 0.211 Ligne 1 : 0.213 Ligne 3 : 0.278

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000		1.000	
Ligne 1	0.674			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no60

Paramètre :PKG

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	0.263	B	0.265	C	0.243
0.272	0.323	0.278	0.247	0.264	0.339
<u> </u>	0.231	<u> </u>	0.323	<u> </u>	0.211
D	0.226	E	0.296	F	0.312
0.253	0.273	0.284	0.292	0.294	0.287
<u> </u>	0.260	<u> </u>	0.264	<u> </u>	0.283
G	0.360	H	0.344	I	0.315
0.343	0.332	0.354	0.371	0.326	0.340
<u> </u>	0.335	<u> </u>	0.347	<u> </u>	0.323

2 - Moyennes

générale : 0.296

ligne 1:	0.272	colonne 1:	0.289	fumure 1:	0.294
ligne 2:	0.277	colonne 2:	0.306	fumure 2:	0.305
ligne 3:	0.341	colonne 3:	0.295	fumure 3:	0.290

3 - Variances

* effet ligne :	0.004	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.000 (5.51)
* effet colonne :	0.000	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.002 (16.49)
* effet fumure :	0.000	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.000 (6.09)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	16.709	0.987			13.668	0.932
Colonne			0.087	0.082	0.636	0.388
Fumure	0.645	0.426	0.072	0.068	0.527	0.345

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no60

Paramètre :PKG

Unité :g/plt

* Lignes

Ligne 1 : 0.272 Ligne 2 : 0.277 Ligne 3 : 0.341

	Ligne 1		Ligne 2	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000		1.000	
Ligne 2	0.953			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no61

Paramètre :PMgG

Unité :g/plt

1 - Données observées

A	0.090	B	0.096	C	0.085
<u>0.090</u>	0.104	<u>0.096</u>	0.080	<u>0.090</u>	0.116
	0.077		0.111		0.070
D	0.075	E	0.096	F	0.107
<u>0.081</u>	0.086	<u>0.094</u>	0.095	<u>0.101</u>	0.098
	0.082		0.093		0.097
G	0.126	H	0.128	I	0.105
<u>0.117</u>	0.111	<u>0.125</u>	0.127	<u>0.108</u>	0.113
	0.115		0.119		0.105

2 - Moyennes

générale : 0.100

ligne 1:	0.092	colonne 1:	0.096	fumure 1:	0.098
ligne 2:	0.092	colonne 2:	0.105	fumure 2:	0.104
ligne 3:	0.116	colonne 3:	0.100	fumure 3:	0.099

3 - Variances

* effet ligne :	0.001	* residuelle-lig, (C.V%) :	0.000 (8.34)
* effet colonne :	0.000	* residuelle-col, (C.V%) :	0.000 (18.35)
* effet fumure :	0.000	* residuelle-CL, (C.V%) :	0.000 (9.11)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	8.498	0.962			7.119	0.876
Colonne			0.166	0.148	0.676	0.403
Fumure	0.594	0.403	0.123	0.113	0.498	0.332

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no61

Paramètre :PMgG

Unité :g/plt

* Lignes

Ligne 2 : 0.092 Ligne 1 : 0.092 Ligne 3 : 0.116

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000		1.000	
Ligne 1	0.041			

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no62

Paramètre :QNG

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	8.299	B	9.131	C	7.309
8.806	9.291	8.682	8.052	7.817	9.965
<u> </u>	8.829	<u> </u>	8.862	<u> </u>	6.179
D	7.034	E	8.819	F	9.009
7.661	7.976	8.837	8.712	8.187	8.342
<u> </u>	7.974	<u> </u>	8.980	<u> </u>	7.210
G	10.327	H	9.995	I	9.574
9.766	8.963	10.195	10.276	9.265	9.070
<u> </u>	10.009	<u> </u>	10.314	<u> </u>	9.152

2 - Moyennes

générale : 8.802

ligne 1:	8.435	colonne 1:	8.745	fumure 1:	8.969
ligne 2:	8.228	colonne 2:	9.238	fumure 2:	8.878
ligne 3:	9.742	colonne 3:	8.423	fumure 3:	8.558

3 - Variances

* effet ligne :	2.021	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.357 (6.78)
* effet colonne :	0.505	* résiduelle-col, (C.V%) :	1.115 (12.00)
* effet fumure :	0.140	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.208 (5.18)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	5.668	0.931			9.711	0.906
Colonne			0.453	0.333	2.427	0.708
Fumure	0.393	0.299	0.126	0.116	0.673	0.402

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no63

Paramètre :QPG

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	1.270	B	1.452	C	1.341
1.253	1.252	1.411	1.307	1.303	1.544
<u> </u>	1.236	<u> </u>	1.474	<u> </u>	1.026
D	1.148	E	1.329	F	1.493
1.211	1.286	1.285	1.261	1.327	1.354
<u> </u>	1.199	<u> </u>	1.266	<u> </u>	1.134
G	1.965	H	1.632	I	1.431
1.672	1.505	1.703	1.779	1.358	1.356
<u> </u>	1.545	<u> </u>	1.697	<u> </u>	1.286

2 - Moyennes

générale : 1.391

ligne 1:	1.322	colonne 1:	1.378	fumure 1:	1.299
ligne 2:	1.275	colonne 2:	1.466	fumure 2:	1.470
ligne 3:	1.577	colonne 3:	1.329	fumure 3:	1.406

3 - Variances

* effet ligne :	0.080	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.012 (7.87)
* effet colonne :	0.014	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.045 (15.17)
* effet fumure :	0.022	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.010 (7.02)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	6.628	0.945			8.343	0.892
Colonne			0.325	0.258	1.517	0.603
Fumure	1.875	0.734	0.505	0.360	2.360	0.703

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUENBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no64

Paramètre :QKG

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	1.778	B	1.743	C	1.578
1.782	1.936	1.703	1.587	1.571	1.863
<u> </u>	1.631	<u> </u>	1.778	<u> </u>	1.273
D	1.425	E	1.807	F	1.956
1.595	1.745	1.748	1.715	1.687	1.635
<u> </u>	1.614	<u> </u>	1.722	<u> </u>	1.471
G	2.246	H	1.904	I	1.888
1.972	1.806	1.999	2.113	1.833	1.790
<u> </u>	1.864	<u> </u>	1.980	<u> </u>	1.822

2 - Moyennes

générale : 1.766

ligne 1:	1.685	colonne 1:	1.783	fumure 1:	1.788
ligne 2:	1.677	colonne 2:	1.817	fumure 2:	1.787
ligne 3:	1.935	colonne 3:	1.697	fumure 3:	1.722

3 - Variances

* effet ligne :	0.065	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.010 (5.78)
* effet colonne :	0.011	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.037 (10.90)
* effet fumure :	0.004	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.009 (5.51)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	6.199	0.939			6.817	0.871
Colonne			0.307	0.247	1.199	0.545
Fumure	0.416	0.312	0.117	0.108	0.457	0.313

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no65

Paramètre :QMgG

Unité :g/m2

1 - Données observées

A	0.609	B	0.629	C	0.552
<u>0.593</u>	0.626	<u>0.584</u>	0.513	<u>0.538</u>	0.639
	0.544		0.610		0.424
D	0.475	E	0.585	F	0.669
<u>0.511</u>	0.551	<u>0.582</u>	0.555	<u>0.578</u>	0.560
	0.507		0.608		0.504
G	0.786	H	0.707	I	0.629
<u>0.676</u>	0.602	<u>0.703</u>	0.723	<u>0.605</u>	0.597
	0.639		0.679		0.589

2 - Moyennes

générale : 0.597

ligne 1:	0.572	colonne 1:	0.593	fumure 1:	0.594
ligne 2:	0.557	colonne 2:	0.623	fumure 2:	0.613
ligne 3:	0.661	colonne 3:	0.574	fumure 3:	0.584

3 - Variances

* effet ligne :	0.010	* résiduelle-lig,(C.V%) :	0.002 (7.84)
* effet colonne :	0.002	* résiduelle-col,(C.V%) :	0.006 (13.01)
* effet fumure :	0.001	* résiduelle-CL ,(C.V%) :	0.003 (8.42)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	4.353	0.900			3.776	0.790
Colonne			0.308	0.248	0.735	0.424
Fumure	0.288	0.235	0.104	0.098	0.249	0.200

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no68

Paramètre : Bas G(R)

Unité : me

1 - Données observées

A	18.829	B	19.908	C	21.754
18.025	17.750	18.829	17.750	19.889	18.829
<u>18.025</u>	17.494	<u>18.829</u>	18.829	<u>19.889</u>	19.085
D	19.085	E	17.750	F	20.419
18.896	19.596	18.025	17.750	19.359	18.829
<u>18.896</u>	18.006	<u>18.025</u>	18.573	<u>19.359</u>	18.829
G	21.754	H	19.652	I	17.494
19.889	19.085	19.633	20.419	17.580	17.494
<u>19.889</u>	18.829	<u>19.633</u>	18.829	<u>17.580</u>	17.750

2 - Moyennes

générale : 18.903

ligne 1:	18.914	colonne 1:	18.937	fumure 1:	17.876
ligne 2:	18.760	colonne 2:	18.829	fumure 2:	19.359
ligne 3:	19.034	colonne 3:	18.943	fumure 3:	19.473

3 - Variances

* effet ligne :	0.057	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.278 (2.79)
* effet colonne :	0.012	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.300 (2.90)
* effet fumure :	2.380	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.544 (3.90)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.204	0.177			0.104	0.095
Colonne			0.041	0.039	0.023	0.020
Fumure	8.557	0.963	7.923	0.958	4.375	0.813

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUENBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no68

Paramètre : Bas G(R)

Unité : me

* Fumures

Fumure 1 : 17.876 Fumure 2 : 19.359 Fumure 3 : 19.473

	Fumure 1			Fumure 2		
	lig	col	CL	lig	col	CL
Fumure 3	1.000	1.000		0.859	0.847	
Fumure 2	1.000	1.000				

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no69 Paramètre :K/Bas G(R) Unité :-

1 - Données observées

A	0.475	B	0.463	C	0.470
0.483	0.490	0.476	0.490	0.476	0.475
<u> </u>	0.483	<u> </u>	0.475	<u> </u>	0.483
D	0.483	E	0.490	F	0.476
0.492	0.496	0.483	0.490	0.476	0.475
<u> </u>	0.497	<u> </u>	0.468	<u> </u>	0.475
G	0.470	H	0.456	I	0.483
0.476	0.483	0.469	0.476	0.485	0.483
<u> </u>	0.475	<u> </u>	0.475	<u> </u>	0.490

2 - Moyennes

générale : 0.479

ligne 1:	0.478	colonne 1:	0.484	fumure 1:	0.483
ligne 2:	0.483	colonne 2:	0.476	fumure 2:	0.476
ligne 3:	0.477	colonne 3:	0.479	fumure 3:	0.479

3 - Variances

* effet ligne :	0.000	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.000 (1.49)
* effet colonne :	0.000	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.000 (1.44)
* effet fumure :	0.000	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.000 (1.58)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.731	0.462			0.648	0.393
Colonne			0.938	0.465	0.773	0.436
Fumure	0.844	0.496	0.909	0.475	0.749	0.428

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no70 Paramètre :Mg/Bas G(R) Unité :-

1 - Données observées

A	0.525	B	0.537	C	0.530
0.517	0.510	0.524	0.510	0.524	0.525
<u> </u>	0.517	<u> </u>	0.525	<u> </u>	0.517
D	0.517	E	0.510	F	0.524
0.508	0.504	0.517	0.510	0.524	0.525
<u> </u>	0.503	<u> </u>	0.532	<u> </u>	0.525
G	0.530	H	0.544	I	0.517
0.524	0.517	0.531	0.524	0.515	0.517
<u> </u>	0.525	<u> </u>	0.525	<u> </u>	0.510

2 - Moyennes

générale : 0.521

ligne 1:	0.522	colonne 1:	0.516	fumure 1:	0.517
ligne 2:	0.517	colonne 2:	0.524	fumure 2:	0.524
ligne 3:	0.523	colonne 3:	0.521	fumure 3:	0.521

3 - Variances

* effet ligne :	0.000	* résiduelle-lig, (C.V%) :	0.000 (1.37)
* effet colonne :	0.000	* résiduelle-col, (C.V%) :	0.000 (1.32)
* effet fumure :	0.000	* résiduelle-CL, (C.V%) :	0.000 (1.46)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	0.731	0.462			0.648	0.393
Colonne			0.938	0.465	0.773	0.436
Fumure	0.844	0.496	0.909	0.475	0.749	0.428

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no71

Paramètre : PBas G(R)

Unité : me/plt

1 - Données observées

A	15.453	B	14.026	C	13.663
14.871	16.160	17.146	17.723	16.211	19.493
<u> </u>	12.999	<u> </u>	19.689	<u> </u>	15.477
D	14.665	E	18.350	F	18.492
14.714	13.822	14.987	12.278	17.819	17.806
<u> </u>	15.655	<u> </u>	14.332	<u> </u>	17.160
G	19.974	H	24.829	I	22.380
20.150	21.481	22.116	22.436	22.281	22.079
<u> </u>	18.996	<u> </u>	19.083	<u> </u>	22.384

2 - Moyennes

générale : 17.811

ligne 1:	16.076	colonne 1:	16.578	fumure 1:	17.379
ligne 2:	15.840	colonne 2:	18.083	fumure 2:	18.372
ligne 3:	21.516	colonne 3:	18.770	fumure 3:	17.680

3 - Variances

* effet ligne :	30.929	* résiduelle-lig, (C.V%) :	2.447 (8.78)
* effet colonne :	3.771	* résiduelle-col, (C.V%) :	16.026 (22.48)
* effet fumure :	0.777	* résiduelle-CL, (C.V%) :	1.122 (5.95)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	12.641	0.980			27.556	0.967
Colonne			0.235	0.199	3.360	0.770
Fumure	0.317	0.254	0.048	0.046	0.692	0.409

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOU 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
 (Test de Student)

Variable no71

Paramètre : PBas G(R)

Unité : me/plt

* Lignes

Ligne 2 : 15.840

Ligne 1 : 16.076

Ligne 3 : 21.516

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000	1.000	1.000	0.999
Ligne 1	0.730	0.801		

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** ANALYSE DE VARIANCE **

Variable no72

Paramètre : Qbas G(R)

Unité : me/m2

1 - Données observées

A	104.566	B	92.105	C	88.808
97.796	96.960	104.804	114.019	96.467	107.214
	91.860		108.289		93.380
D	92.391	E	111.933	F	115.882
92.638	88.462	92.534	72.033	102.203	101.492
	97.062		93.636		89.234
G	124.502	H	137.387	I	134.279
115.652	116.712	124.682	127.887	125.552	116.281
	105.743		108.773		126.096

2 - Moyennes

générale : 105.814

ligne 1:	99.689	colonne 1:	102.029	fumure 1:	105.294
ligne 2:	95.792	colonne 2:	107.340	fumure 2:	107.553
ligne 3:	121.962	colonne 3:	108.074	fumure 3:	104.596

3 - Variations

* effet ligne :	598.087	* résiduelle-lig, (C.V%) :	36.887 (5.74)
* effet colonne :	32.647	* résiduelle-col, (C.V%) :	319.607 (16.90)
* effet fumure :	7.169	* résiduelle-CL, (C.V%) :	41.127 (6.06)

4 - Analyse de variance

FACTEUR DE VARIATION	MODELE CONSIDERE					
	Ligne		Colonne		Carre latin	
	F	Prob	F	Prob	F	Prob
Ligne	16.214	0.986			14.542	0.936
Colonne			0.102	0.095	0.794	0.443
Fumure	0.194	0.170	0.022	0.021	0.174	0.150

- VARIABILITE DES VERTISOLS EQUILIBRES -

- INFLUENCE DE TROIS FUMURES DIFFERENTES SUR UNE CULTURE DE MAIS -

POUEMBOUT 1987

** COMPARAISON DES MOYENNES **
(Test de Student)

Variable no72

Paramètre : Qbas G(R)

Unité : me/m2

* Lignes

Ligne 2 : 95.792 Ligne 1 : 99.689 Ligne 3 : 121.962

	Ligne 2		Ligne 1	
	Lig	CL	Lig	CL
Ligne 3	1.000		1.000	
Ligne 1	0.994			