

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE - MER

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

ETUDE DE L'EROSION SUR "TERRES DE BARRE"

EROSION SOUS CULTURE DU MAÏS :

MAÏS SANS FUMURE MINERALE

(ANNEE 1966)



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

CENTRE DE COTONOU

ETUDE DE L'EROSION SUR "TERRES DE BARRE"

EROSION SOUS CULTURE DU MAÏS : MAÏS SANS FUMURE MINERALE

(ANNEE 1966)

R. VERNEY - Technicien

B. VOLKOFF- Pédologue

ETUDE DE L'EROSION SUR "TERRES DE BARRE"  
EROSION SOUS CULTURE DU MAÏS : MAÏS SANS FUMURE MINERALE  
(ANNEE 1966)

L'expérimentation commencée en 1964 à AGONKAMEY a été poursuivie en 1966.

En 1964 l'expérimentation a porté sur l'érosion sous jachère arbustive naturelle (érosion normale).

En 1965, elle a porté sur l'érosion en sol nu et sous jachère arbustive naturelle.

En 1966, elle a porté sur l'érosion sous culture. La culture choisie est celle du maïs, culture vivrière la plus importante du Sud-Dahomey. L'expérimentation a pour objectif l'observation et la mesure de l'érosion sous culture du maïs pratiquée suivant des techniques utilisées dans la région : culture sans labour, culture avec labour à plat, culture en petites buttes. En 1966 le maïs n'a reçu aucune fumure minérale. La reconduction de la même expérimentation mais avec fumure minérale, est prévue pour la saison 1967.

I- SITUATION ET CARACTERES ECOLOGIQUES DE LA STATION (Rappel)

Les parcelles d'expérimentation se situent dans la partie sud du Bassin sédimentaire côtier (Continental Terminal), à 10 kms à l'Ouest de COTONOU, non loin du village d'AGONKAMEY.

Les coordonnées de la station sont les suivantes :

L = 2°20' Est      l = 6°24' Nord

Le climat du type sub-équatorial maritime se caractérise par l'alternance de deux saisons sèches et de deux saisons humides. La grande saison sèche se situe de décembre à mars, la petite saison sèche de mi-juillet à septembre.

La température moyenne annuelle est de 27°. Les variations saisonnières et les amplitudes diverses sont très faibles. Le degré hygrométrique est toujours élevé. Les moyennes mensuelles de l'humidité relative relevées à 6h - 12h - 18h sont respectivement toujours supérieures à 89 %, 72 %, 82 %. L'évapotranspiration (PICHE) accuse un maximum en fin de grande saison sèche (107,5 mm en mars) et un minimum durant la grande saison des pluies (68,5 mm en juin).

Les normales pluviométriques sont les suivantes :

| Mois | J    | F    | M    | A     | M     | J     | J     | A    | S    | O     | N    | D    | Année  |
|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|------|--------|
| P    | 32,4 | 34,3 | 99,7 | 113,0 | 228,4 | 350,1 | 103,2 | 27,4 | 82,0 | 162,5 | 60,2 | 15,8 | 1309,0 |
| n    | 2,4  | 3,1  | 6,3  | 8,7   | 15,1  | 17,1  | 9,8   | 5,6  | 10,9 | 13,1  | 7,0  | 2,0  | 101,3  |

P = pluviométrie en mm

n = nombre de jours de pluies

### La topographie

Les parcelles d'érosion ont été mises en place sur la bordure méridionale du plateau d'ALLADA dominant de 15 mètres environ le marécage qui marque la limite entre les plateaux du Continental Terminal et les formations sableuses littorales.

Les pentes moyennes des parcelles sont égales à :

- 4,50 % pour la parcelle 1 dont la longueur est de 30 mètres
- 4,30 % pour la parcelle 2 dont la longueur est de 30 mètres
- 4,40 % pour la parcelle 3 dont la longueur est de 30 mètres

Le couvert végétal est une formation arbustive dense non stratifiée à cîmes jointives (fourré arbustif) ; le tapis herbacé est inexistant.

Le sol servant de support à cette expérimentation est un sol "faiblement ferrallitique modal" légèrement tronqué évoluant sur des sédiments argilo-sableux du Continental Terminal et communément appelés "Terre de Barre".

Le profil schématique est le suivant :

- 0- 10 cm : Horizon humifère brun légèrement rouge, sableux.
- 10- 20 cm : Horizon d'imprégnation d'humus, brun-rouge, sableux.
- 20- 30 cm : Horizon d'enchevêtrement entre les horizons A et B.
- 30-100 cm : Horizon BC rouge argilo-sableux bien structuré, avec revêtements argileux, abondants.
- 100-150 cm : Horizon rouge veiné de gris clair à l'emplacement d'anciennes racines, de même texture et même structure que l'horizon précédent.

La perméabilité du sol bonne en surface, devient moyenne en profondeur. L'analyse d'une série d'échantillons moyens de surface a permis en 1964 de mettre en évidence une certaine hétérogénéité édaphique qui se traduit

en particulier par une meilleure perméabilité d'ensemble de la parcelle 2.

## II- DISPOSITIF EXPERIMENTAL 1966

Il comporte trois parcelles contiguës (P1, P2, P3) de mêmes dimensions (30 m sur 8 m).

Chaque parcelle est reliée à un système récepteur (2 cuves cimentées relayées par un partiteur) par une gouttière cimentée et un canal d'amenée en tôles plates soudées. Les parcelles sont délimitées à l'aide de ces mêmes tôles fichées dans le sol sur une profondeur de 10 cm environ. En début de saison des pluies une seconde cuve de réception a été installée pour la parcelle P3. La mise en place d'un partiteur n'ayant pas été faite à temps, l'eau ruisselée sur cette parcelle lors de la pluie n° 8 du 26 Avril de 88 mm n'a pu être mesurée.

La parcelle P1 a une superficie de 240 m<sup>2</sup>. Elle était sous jachère de 3 ans en 1964, elle a été défrichée, dessouchée, très légèrement nivelée mais non labourée et maintenue nue durant toute la saison des pluies 1965. En 1966, elle a été labourée à la houe et ensemencée en maïs sur de petites buttes d'une quarantaine de cm de hauteur disposées en quinconce, à raison de 1 graine par poquet et par butte, soit une densité de 18 000 plants/hectare. Les mêmes opérations ont été répétées en petite saison des pluies.

La parcelle P2 qui avait une superficie de 400 m<sup>2</sup> en 1965 (50 x 8m) a vu sa surface ramenée à 240 m<sup>2</sup> (30 x 8m) de façon à ce que les trois parcelles aient une même dimension et des pentes analogues. La parcelle P2 a le même passé cultural que P1 : jachère de 3 ans en 1964, sol nu en 1965. En 1966, elle a été labourée à la houe, ce labour équivalent à un labour mécanique à plat de 15 cm. Le maïs a été semé en lignes perpendiculaires à la pente : 80 cm entre les lignes, 40 cm entre les poquets de 1 grain , soit une densité de 30 000

plants/hectare. Les mêmes opérations ont été répétées en petite saison des pluies.

La parcelle P3 a une superficie de 240 m<sup>2</sup>. Elle était sous jachère de 4 ans en 1965. Elle a été défrichée, dessouchée, légèrement nivelée (de façon à faire disparaître les traces des anciens billons et des termitières). Le maïs a été semé sans labour préalable en lignes comme sur la parcelle P2.

L'ensemble comporte donc :

- 1 parcelle P1 30 x 8 m pente moyenne 4,5 % maïs sur buttes
- 1 parcelle P2 30 x 8 m pente moyenne 4,3 % maïs sur labour à plat
- 1 parcelle P3 30 x 8 m pente moyenne 4,4 % maïs sur terrain plat non labouré

#### Calendrier des travaux agricoles

- 28-2-66 Défrichement et dessouchage parcelle P3
- 3-3-66 Sarclage des parcelles P1 et P2
- 14-3-66 Arasage des anciens billons et termitières P3
- 27-3-66 Labour des parcelles P1 et P2, confection des buttes sur P1
- 9-4-66 Semis du maïs sur les 3 parcelles
- 23-4-66 Semis des manques
- 4-5-66 Démariage
- 26-7-66 Récolte sur les trois parcelles
- 27-9-66 Semis du maïs après sarclage des parcelles, réfection des buttes sur P1, nouveau labour sur P2
- 15-12-66 Récolte sur les trois parcelles

Au cours de la végétation du maïs des sarclages ont été réalisés à la houe sur les trois parcelles tous les 15 jours environ.

Les récoltes obtenues sont les suivantes :

Première saison :

parcelle P1 : 334 épis - 17,800 kg de maïs sec en grain  
parcelle P2 : 722 épis - 38,200 Kg de maïs sec en grain  
parcelle P3 : 625 épis - 34,400 Kg de maïs sec en grain

soit P1 : 742 Kg /ha maïs grain sec  
P2 : 1 592 Kg /ha maïs grain sec  
P3 : 1 433 Kg /ha maïs grain sec

Deuxième saison :

parcelle P1 204 Kg /ha maïs grain sec  
parcelle P2 250 Kg /ha maïs grain sec  
parcelle P3 135 Kg /ha maïs grain sec

Le très fort déficit pluviométrique de la deuxième saison des pluies explique cette mauvaise récolte.

III- RESULTATS OBTENUS

Les observations et mesures ont été effectuées à partir du 8 Mars 1966, début de la saison des pluies.

a- Pluviométrie

Le "tableau" 1 en annexe (annexes p. 1, 2 et 3) donne le relevé des pluies enregistrées sur les parcelles en 1965.

Dans ce tableau N est le numéro d'ordre de la pluie.

IMI (intensité maximum instantanée) est la quantité maximale d'eau



tombée en 5 minutes, exprimée en mm/heure.

I 1/4 (intensité maximum quart d'heure) est la quantité d'eau maximale tombée en 1/4 d'heure, exprimée en mm/heure.

L'averse est une pluie dont l'intensité exprimée en mm/heure est supérieure à 24.

a<sub>1</sub> - Données générales

n désignant le nombre de jours de pluie, C désignant la pluviométrie 1966 à COTONOU et p désignant la pluviométrie 1966 sur les parcelles, la répartition de la pluviométrie à COTONOU et sur les parcelles d'AGONKAMEY est la suivante :

|   | J   | F   | M    | A     | M     | J     | J     | A    | S    | O    | N    | D    | Total   |
|---|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|---------|
| C | 1,5 | 2,5 | 54,1 | 163,8 | 176,5 | 368,1 | 85,8  | 18,2 | 18,7 | 66,8 | 15,6 | 54,0 | 1 025,6 |
| n | 1   | 1   | 6    | 8     | 16    | 21    | 15    | 9    | 8    | 12   | 7    | 3    |         |
| p | ?   | ?   | 86,8 | 168,7 | 190,5 | 329,1 | 188,4 | 19,4 | 32,4 | 63,0 | 56,9 | ?    | ?       |
| n | ?   | ?   | 4    | 4     | 12    | 11    | 7     | 4    | 4    | 8    |      | ?    | ?       |

Le total pluviométrique relevé de mars à novembre est donc plus élevé à AGONKAMEY qu'à COTONOU. La différence de 67,6 mm est en partie due à un excédent de pluviométrie de près de 100 mm en juillet à AGONKAMEY.

A COTONOU la pluviométrie globale est en 1966 nettement inférieure à la pluviométrie "normale" (1 025,6 mm contre 1 309, 0 mm). Ce déficit est dû à une grande saison sèche 1965-1966 très marquée (4,0 mm tombés en janvier - février 1966, contre 66,7 mm pour la normale), ainsi qu'à une pluviométrie très inférieure à la normale d'août à décembre (50 % de la normale pour cette période). La grande saison des pluies (période de mars à fin juillet) peut cependant être considérée comme normale.

Pluviométrie mm  
400 mm

PLUVIOMETRIE 1966 COTONOU-AGONKAMEY

300 mm

200 mm

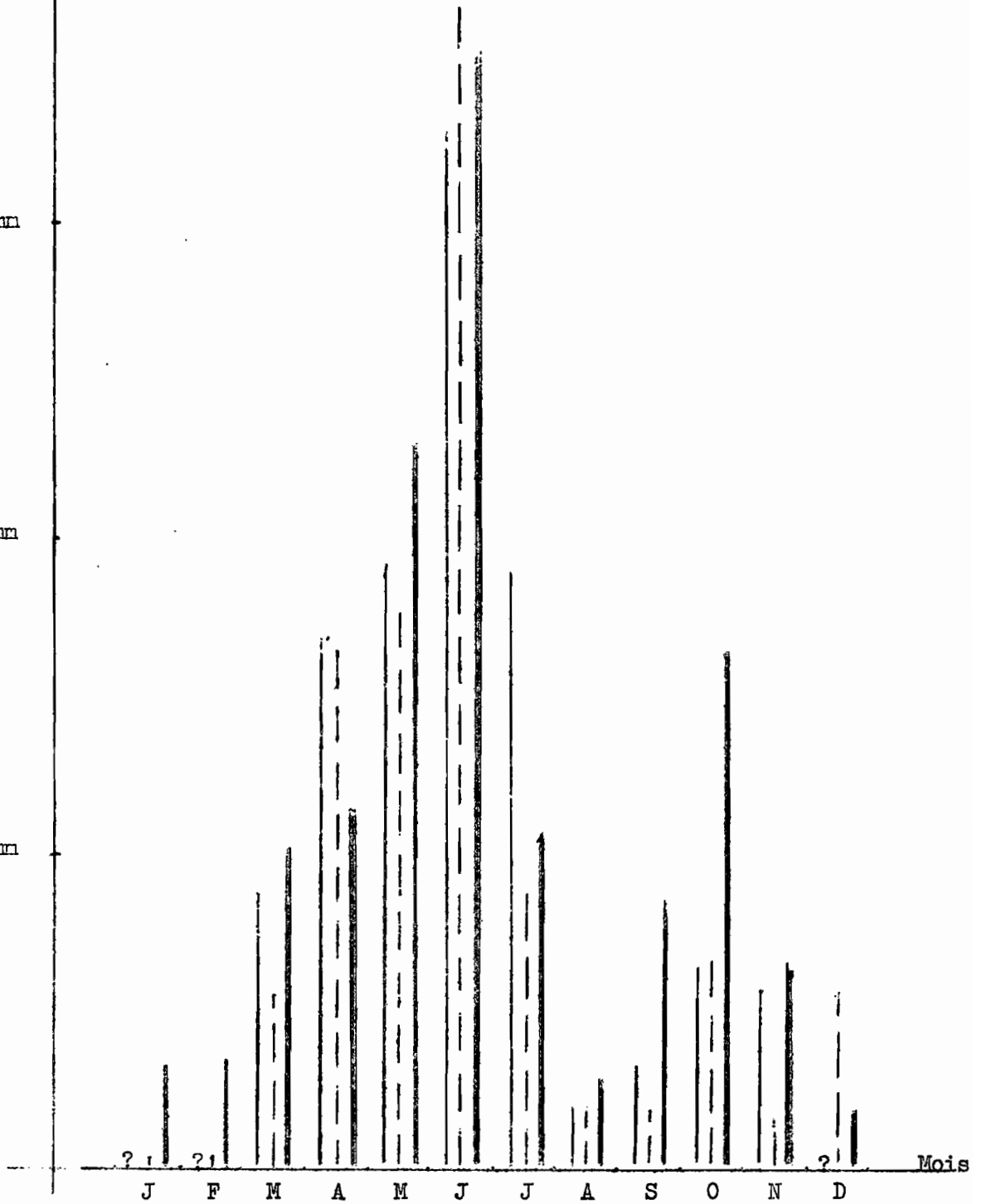
100 mm

? J F M A M J J A S O N D Mois

AGONKAMEY

COTONOU

"normale"



a<sub>2</sub> - Intensités

Le tableau suivant donne une idée de la distribution des averses dont l'intensité instantanée (IMI) est supérieure à 24 mm/heure au cours de l'année 1966 (à partir du 8 mars 1966).

Répartition des averses par mois et par intensités maximum instantanées

| Mois | IMI 24-50 | 50-70 | 70-90 | 90-110 | 110-130 |
|------|-----------|-------|-------|--------|---------|
| M    | 2         | 2     |       |        |         |
| A    | 1         |       |       | 1      | 1       |
| M    | 2         | 2     | 2     | 1      |         |
| J    | 3         |       | 3     | 1      | 1       |
| J    | 2         |       | 1     | 1      | 1       |
| A    |           |       |       |        |         |
| S    | 1         | 1     |       |        |         |
| O    | 2         | 2     |       |        |         |
| N    |           |       |       |        |         |
| D    |           |       |       |        |         |

Les maxima d'intensité observés sont de 120 mm/heure. Ils ont été enregistrés pour les pluies n° 5 du 7 Avril 1966, n° 27 du 19 Juin 1966, N° 31 du 1er Juillet 1966.

Les pluies de forte intensité ( IMI supérieure à 70 mm/heure) n'ont été enregistrées que durant la grande saison des pluies (Avril-Mai-Juin-Juillet).

b - Ruissellement

Le coefficient de ruissellement pour la période de mesures est de :

|   |         |               |                                   |
|---|---------|---------------|-----------------------------------|
| { | 20,70 % | Parcelle n° 1 | Maïs sur buttes                   |
|   | 21,77 % | Parcelle n° 2 | Maïs sur labour à plat            |
|   | 7 %     | Parcelle n° 3 | Maïs sur terrain plat non labouré |

Par pluie, les maxima suivants ont été enregistrés :

|                  |       |    |         |    |         |    |         |
|------------------|-------|----|---------|----|---------|----|---------|
| Pluie du 10-6-66 | N° 24 | P1 | 50,50 % | P2 | 48,90 % | P3 | 23,89 % |
| Pluie du 26-6-66 | N° 30 | P1 | 60,22 % | P2 | 53,19 % | P3 | 15,55 % |

Le ruissellement est donc important sur les parcelles labourées, il est nettement plus faible sur la parcelle non labourée.

D'une façon générale, les phénomènes de ruissellement ne se manifestent que pour des pluies de plus de 10 mm. Pratiquement toutes les pluies de 10 mm donnent lieu à un ruissellement sur les parcelles P1 et P2 ; le ruissellement ne se déclenche généralement sur la parcelle P3 que pour des précipitations plus importantes.

La valeur du coefficient de ruissellement pour les 3 parcelles n'est en relation directe ni avec l'importance de la pluie, ni avec la durée ou l'intensité de la pluie. Les pluies les plus importantes à forte intensité donnent certes les ruissellements les plus élevés, mais il n'y a pas de corrélation nette entre le coefficient de ruissellement et l'importance de la pluie, sa durée, la durée de l'averse, l'intensité instantanée ou l'intensité 1/4 d'heure.

L'état de saturation du sol semble avoir une action prépondérante sur ces phénomènes.

Les fortes averses de début de saison des pluies provoquent un ruissellement important. Durant la grande saison des pluies, en juin-juillet en particulier, le ruissellement se maintient à un niveau élevé (voir tableau 3 : Résultats par décades - annexes p.8).

Les phénomènes de ruissellement se manifestent de façon analogue sur les trois parcelles. La parcelle P3 ne diffère des parcelles P1 et P2 que par l'intensité du ruissellement.

Les parcelles P1 et P2 se comportent de façon très peu différente. Il semble toutefois que par rapport à P2 (parcelle labourée à plat), le ruissellement sur P1 (parcelle avec buttes) soit plus faible en début de saison des pluies et plus fort en fin de grande saison des pluies.

c - Erosion

c<sub>2</sub> - Quantités de terre entraînée

Les quantités de terre entraînée pendant la période de mesures sont équivalentes à une perte de :

- { 49 399 Kg /ha parcelle P1 maïs sur buttes
- { 37 168 Kg /ha parcelle P2 maïs sur terrain labouré à plat
- { 9 729 Kg /ha parcelle P3 maïs sur terrain plat non labouré

Par période, les pertes sont équivalentes à :

| Période           | Parcelle P1   | Parcelle P2   | Parcelle P3  |
|-------------------|---------------|---------------|--------------|
| Avril à Mai       | 12 802 Kg /ha | 12 651 Kg /ha | 3 159 Kg /ha |
| Juin - Juillet    | 34 168 Kg /ha | 23 361 Kg /ha | 6 357 Kg /ha |
| Avril à Septembre | 331 Kg /ha    | 291 Kg /ha    | 94 Kg /ha    |

Les pertes de Juin-Juillet représentent donc respectivement 69 %, 63 % et 65 % des pertes annuelles mesurées sur les parcelles P1, P2 et P3.

Les pertes relatives à une pluie ont parfois été très importantes. On a noté ainsi :

- une perte de 5 580 Kg /ha pour P1 {
- une perte de 9 926 Kg /ha pour P2 } lors de la pluie n° 8 du 24-6-66
- une perte de 2 185 Kg /ha pour P3 }
  
- une perte de 8 072 Kg /ha pour P1 {
- une perte de 4 576 Kg /ha pour P2 } lors de la pluie n°27 du 19-6-66
- une perte de 14 400 Kg /ha pour P3 {
  
- une perte de 10 746 Kg /ha pour P1 {
- une perte de 5 145 Kg /ha pour P2 } lors de la pluie n°31 du 01-7-66
- une perte de 2 165 Kg /ha pour P3 {

Les parcelles labourées subissent donc une très forte perte en terre. L'érosion sur la parcelle P1 paraît légèrement inférieure à celle de P2 en début de saison des pluies. En fin de grande saison des pluies (période Juin-Juillet), l'érosion de P1 est alors nettement supérieure à celle de P2.

La parcelle non labourée subit une érosion relativement moindre.

L'agressivité des précipitations, sensiblement proportionnelle au rapport "terre érodée / volume d'eau tombé", est maxima en fin de grande saison des pluies sur les parcelles labourées (P1 et P2)

L'agressivité des fortes averses y est de plus en plus marquée à mesure que l'on s'avance dans la grande saison des pluies.

L'agressivité des pluies vis-à-vis de la parcelle non labourée (P3) est plus faible. Les pluies les plus agressives sont les fortes averses de début de saison des pluies ainsi que les pluies de fin de grande saison des pluies.

La susceptibilité du sol à l'érosion, sensiblement proportionnelle au rapport "terre érodée/volume d'eau ruisselée" est forte en début de saison des pluies. Elle décroît ensuite pour les parcelles P2 et P3. Elle reste sensiblement constante pour la parcelle P1. P1 est la parcelle la plus susceptible à l'érosion surtout en fin de grande saison des pluies, P3 est la parcelle la moins susceptible.

c<sub>2</sub> - Qualité de la terre entraînée

La granulométrie de la terre entraînée est dans tous les cas plus grossière que celle des horizons superficiels du sol en place.

La teneur moyenne en éléments fins (argile granulométrique) de la terre entraînée est de :

|   |                            |
|---|----------------------------|
| { | 9,5 % pour la parcelle P1  |
|   | 14,3 % pour la parcelle P2 |
|   | 12,6 % pour la parcelle P3 |

Ces teneurs sont légèrement inférieures à celles du sol en place dont le taux d'argile en surface est de l'ordre de 15 %.

La quantité d'argile entraînée augmente lorsque l'érosion augmente. Ce fait est net pour les parcelles P2 et P3 ; il l'est beaucoup moins pour la parcelle P1.

La terre entraînée est généralement plus riche en sables grossiers que la terre en place. Le rapport "sables grossiers/sables fins" de la terre en place est compris entre 2 et 3, celui de la terre entraînée est variable, il est très souvent supérieur à celui de la terre en place. Il y a donc un entraînement préférentiel des sables grossiers.

Dans la terre entraînée hors de la parcelle 2 (parcelle non labourée), le rapport "sables grossiers/sables fins" n'est qu'exceptionnellement supérieur à 3. Dans la terre entraînée des autres parcelles il est généralement

supérieur à 3. Le comportement des parcelles P1 et P2 en ce qui concerne l'appauvrissement en sables grossiers paraît analogue. Les valeurs les plus élevées du rapport "sables grossiers/sables fins" de la terre entraînée s'observent en tout début de saison des pluies, et surtout au début de la grande saison des pluies (fin mai- début juin), durant cette période le rapport reste compris entre 4 et 5.

Les teneurs en matière organique de la terre entraînée varient suivant la saison. Durant la grande saison des pluies, période au cours de laquelle se produisent les plus fortes pertes en terre, la teneur en matière organique de la terre entraînée de la parcelle P3 est sensiblement constante et voisine de 3 %. Durant cette même période les teneurs en matière organique de la terre entraînée des parcelles P1 et P2 paraissent croître légèrement avec la saison ; la moyenne des valeurs devrait se situer aux environs de 1,5 %.

Les pertes annuelles en matière organique sont donc approximativement de :

- { 900 Kg/ha pour P1 maïs sur buttes
- { 700 Kg/ha pour P2 maïs sur labour à plat
- { 300 Kg/ha pour P3 maïs à plat sur terrain non labouré

La fraction humique de la matière organique entraînée a des compositions variables d'une parcelle à l'autre. Le rapport "acides humiques/acides fulviques" est très faible pour P2, inférieur à 1 pour P1, légèrement supérieur à 1 pour P3. Pour les trois parcelles le rapport "acides humiques /acides fulviques" est maximum en fin de grande saison des pluies.

... Les teneurs en azote de la terre entraînée varient au cours de la grande saison des pluies. Elles croissent régulièrement pour les parcelles P1 et P2, elles décroissent régulièrement pour la parcelle P3. La teneur moyenne en azote de la terre entraînée devrait être de l'ordre de :



{ 0,8 ‰ pour P1 et P2 parcelles labourées  
{ 1,5 ‰ pour P3 parcelle non labourée

La perte annuelle serait alors de :

{ 40 Kg d'azote à l'hectare pour P1  
{ 30 Kg d'azote à l'hectare pour P2  
{ 15 Kg d'azote à l'hectare pour P3

Les teneurs en acide phosphorique total de la terre entraînée sont  
.....  
sensiblement équivalentes à celles de la terre en place, c'est-à-dire égales  
ou très légèrement supérieures à 1 ‰.

La perte annuelle serait de :

50 Kg de P205 total à l'hectare pour P1  
40 Kg de P205 total à l'hectare pour P2  
10 Kg de P205 total à l'hectare pour P3

Les teneurs en bases échangeables (Mg, K, Na) de la terre entraînée  
.....  
correspondent sensiblement aux teneurs de la terre en place pour les parcelles  
labourées (P1 et P2). Il semble toutefois qu'en général pour ces parcelles les  
teneurs en magnésium échangeable soient légèrement plus faibles dans la terre  
entraînée. Les teneurs en bases échangeables de la terre entraînée de la par-  
celle P3 diffèrent sensiblement de celles du sol en place. Pour Mg, K et Na  
échangeables, les teneurs sont élevées en début de saison des pluies, elles  
décroissent plus ou moins rapidement au cours de la saison pour devenir minima  
et voisines des teneurs du sol en place en fin de grande saison des pluies.

Les teneurs moyennes de la terre entraînée devraient être de l'or-  
dre de :

|                      |                  |             |
|----------------------|------------------|-------------|
| parcelles P1 et P2 : | Mg <sup>++</sup> | 0,75 méq. % |
|                      | K <sup>+</sup>   | 0,10 méq. % |
|                      | Na <sup>+</sup>  | 0,05 méq. % |
| parcelle P3 :        | Mg <sup>++</sup> | 1,50 méq. % |
|                      | K <sup>+</sup>   | 0,25 méq. % |
|                      | Na <sup>+</sup>  | 0,07 méq. % |

#### IV - C O N C L U S I O N S

L'expérimentation 1966 a eu pour objet la mesure de l'érosion de trois parcelles expérimentales de mêmes dimensions (30/8m), de pente analogue (4,5 %), portant une culture de maïs .

Deux parcelles ont été ensencées en maïs sur terrain labouré, l'une sur labour à plat, l'autre sur buttes. Sur la troisième parcelle le maïs a été semé sans labour préalable.

Les deux parcelles labourées sont deux parcelles défrichées en 1965 (après une jachère arbustive de 3 ans) et qui ont été maintenues sans végétation durant l'année 1965 (voir "étude de l'érosion sur terres de barre : comparaison de l'érosion en sol nu et sous jachère arbustive naturelle"- Centre O.R.S.T.O.M. de COTONOU 1967). La parcelle non labourée est sur défriche de jachère de 4 ans.

Au cours de la végétation du maïs, le recouvrement du sol par la plante a été deux fois moindre pour la parcelle sur buttes : densité 17 000 pieds/ha contre 30 000 pour les deux autres.

Par rapport à la "normale", l'année 1966 est une année déficitaire du point de vue pluviométrie. La pluviométrie de la grande saison des pluies (période mai-juin-juillet) est toutefois très proche de la "normale".

Les phénomènes érosifs se manifestant uniquement pendant cette période, les résultats obtenus peuvent être considérés comme "normaux".

Les mesures faites en 1966 montrent que :

- le coefficient de ruissellement annuel est de 20 % pour les parcelles labourées, qu'il est inférieur à 10 % pour la parcelle non labourée. Les maxima par pluie sont compris entre 50 et 60 % pour les parcelles labourées et voisins de 20 % pour la parcelle non labourée.
- les pertes en terre sont très élevées sur les parcelles labourées (40-50 T/ha), élevées sur la parcelle non labourée (10 T/ha).

Le travail du sol accélère donc considérablement les phénomènes d'érosion.

Nous rappellerons que :

- le ruissellement est inférieur à 1 % et l'érosion négligeable sous jachère de 3-4 ans.
- le ruissellement est inférieur à 20 % et les pertes en terre voisines de 20 T/ha en sol nu après défrichement (résultats obtenus en 1965).

En comparaison avec ce qui se passe sur sol nu, il semble que le travail du sol intervienne peu sur le ruissellement. Il a par contre une influence considérable sur la quantité de terre entraînée.

Il est cependant nécessaire de noter ici que la comparaison des effets de l'érosion sur sol travaillé et sur sol non travaillé doit non seulement tenir compte de la différence de traitement (labour ou absence de labour), mais aussi de la différence dans les antécédents culturaux. Il est probable, par exemple, que le bon état physique de la parcelle non labourée dû à la proximité de la jachère explique en partie la moindre susceptibilité de cette parcelle à l'érosion.

En définitive l'érosion est :

- négligeable sous jachère naturelle
- forte sur sol nu même après jachère
- encore forte sous culture de maïs sur sol labouré même après jachère
- très violente sous culture de maïs faite sur labour à plat ou sur buttes, la culture sur buttes étant celle qui favorise le plus l'érosion.

La terre entraînée est toujours un peu plus grossière que la terre superficielle en place. Elle est toujours un peu plus pauvre en argile, un peu plus riche en sables grossiers. Ceci traduit une relative stabilité de la structure superficielle des "terres de barre".

Corrélativement aux pertes en terre, les pertes en matière organique et en éléments fertilisants sont toujours importantes.

Sur terrain labouré, les pertes en éléments fertilisants paraissent directement proportionnelles à la quantité de terre entraînée, la composition chimique de cette terre étant peu différente de celle de la terre en place.

Sur terrain non labouré cultivé après défrichement, la terre entraînée est généralement plus riche en éléments fertilisants que la terre en place. L'érosion provoque donc dans ce cas un appauvrissement accéléré en éléments fertilisants fixés dans les horizons superficiels du sol pendant la durée de la jachère.

En équivalents engrais, les pertes en éléments fertilisants ont été en 1966 approximativement les suivants :

Maïs sur buttes : 200 Kg/ha de sulfate d'Am à 20 %  
125 Kg/ha de phosphate bicalcique à 40 %  
1,5 Kg/ha de chlorure de potassium à 60 %

Maïs sur labour : 150 Kg/ha de sulfate d'Am à 20 %  
100 Kg/ha de phosphate bicalcique à 40 %  
1,5 Kg/ha de chlorure de potassium à 60 %

Maïs sans labour: 75 Kg/ha de sulfate d'Am à 20 %  
25 Kg/ha de phosphate bicalcique à 40 %  
1 Kg/ha de chlorure de potassium à 60 %

Les résultats obtenus en 1966 confirment donc les résultats de 1965.

Le défrichement et la mise en culture de terrain dont la déclivité excède 4 % se traduit par une érosion accélérée.

La culture du maïs à plat sur terrain labouré ou non labouré est dangereuse dans de telles conditions. Elle ne devrait être autorisée que sur des terrains de pente inférieure à 2 %.

A N N E X E S

|  | <u>Pages</u> |
|--|--------------|
| <u>Tableau 1</u> : Relevé des pluies enregistrées en 1966 .....                              | 1 à 2        |
| <u>Tableau 2</u> : Quantités de terre entraînée pour chaque pluie..                          | 3 à 7        |
| <u>Tableau 3</u> : Pluviométrie, coefficient de ruissellement et<br>érosion par décades..... | 8            |
| <u>Tableau 4</u> : Qualité de la terre entraînée : granulométrie-<br>bases échangeables..... | 9 à 12       |
| <u>Tableau 5</u> : Qualité de la terre entraînée : Phosphore -<br>matière organique.....     | 13 à 14      |
| <u>Tableau 6</u> : Qualité de la terre entraînée : résultats com-<br>plémentaires P 8.....   | 15           |
| <u>Tableau 7</u> : Résultats analytiques de la terre superficielle<br>en place.....          | 16 à 17      |



Tableau 1- RELEVÉ DES PLUIES ENREGISTRÉES EN 1966

| DATE      | N° | H<br>(mm) | Intensité (mm/h) |     | Durée  |        | Coefft. de ruissellementR% |       |       |
|-----------|----|-----------|------------------|-----|--------|--------|----------------------------|-------|-------|
|           |    |           | I 1/4            | III | PLUIE  | AVERSE | P1                         | P2    | P3    |
| 08-3-1966 | 1  | 36,5      | 24               | 48  | 30'    | 15'    | 8,72                       | 3,22  |       |
| 22-3-1966 | 2  | 13,0      | 44               | 60  | 3h.45' | 35'    | 0,80                       | 1,09  |       |
| 27-3-1966 | 3  | 17,5      | 32               | 48  | 40'    | 25'    | 8,48                       | 4,31  |       |
| 28-3-1966 | 4  | 19,8      | 36               | 60  | 50'    | 20'    | 11,22                      | 5,68  |       |
| 07-4-1966 | 5  | 70,0      | 100              | 120 | 3h.45' | 1h.10' | 12,67                      | 16,80 | 6,32  |
| 16-4-1966 | 6  | 9,5       | 12               | 12  | 2h.20' |        |                            |       |       |
| 24-4-1966 | 7  | 1,2       | 8                | 24  | 45'    | 10'    |                            |       |       |
| 26-4-1966 | 8  | 88,0      | 76               | 108 | 4h.45' | 1h.40' | 28,37                      | 40,12 | 9,46  |
| 03-5-1966 | 9  | 10,2      | 16               | 36  | 45'    | 10'    |                            |       |       |
| 11-5-1966 | 10 | 9,0       | 12               | 24  | 1h.50' | 5'     |                            |       |       |
| 12-5-1966 | 11 | 4,0       |                  | 12  | 3h.15' |        |                            | 1,14  |       |
| 14-5-1966 | 12 | 1,5       |                  |     |        |        |                            |       |       |
| 15-5-1966 | 13 | 9,0       | 20               | 12  | 2h.30' |        |                            | 0,55  |       |
| 16-5-1966 | 14 | 8,7       | 12               | 12  | 4h.35' |        |                            | 0,71  |       |
| 22-5-1966 | 15 | 34,5      | 68               | 108 | 4h.15' | 15'    | 2,13                       | 4,40  |       |
| 24-5-1966 | 16 | 42,5      | 40               | 60  | 3h.20' | 50'    | 12,11                      | 12,66 | 0,07  |
| 28-5-1966 | 17 | 30,5      | 44               | 72  | 2h.40' | 30'    | 23,33                      | 19,89 | 2,28  |
| 29-5-1966 | 18 | 20,5      | 36               | 60  | 1h.50' | 15'    | 9,22                       | 24,67 | 6,50  |
| 31-5-1966 | 19 | 20,1      | 28               | 84  | 2h.10' | 15'    | 26,22                      | 26,11 | 5,63  |
| 04-6-1966 | 20 | 6,5       |                  |     | 3h.25' |        |                            |       |       |
| 05-6-1966 | 21 | 78,7      | 52               | 72  | 7h.35' | 1h.10' | 16,11                      | 23,46 | 3,31  |
| 08-6-1966 | 22 | 1,7       |                  |     |        |        |                            |       |       |
| 09-6-1966 | 23 | 10,8      | 32               | 72  | 15'    | 10'    | 26,67                      | 11,57 | 1,66  |
| 10-6-1966 | 24 | 60,0      | 48               | 84  | 3h.15' | 1h.10' | 50,50                      | 48,90 | 23,89 |
| 11-6-1966 | 25 | 4,0       |                  |     |        |        |                            |       |       |
| 17-6-1966 | 26 | 4,1       | 8                | 24  | 35'    | 5'     |                            |       |       |
| 19-6-1966 | 27 | 101,5     | 104              | 120 | 3h.15' | 1h.10' | 31,59                      | 40,19 | 12,05 |

## RELEVÉ DES PLUIES ENREGISTRÉES EN 1966 (Suite)

| Date          | N° | H<br>(mm) | Intensité (mm/h) |     | Durée  |        | Coefft. de ruissellement R % |       |       |
|---------------|----|-----------|------------------|-----|--------|--------|------------------------------|-------|-------|
|               |    |           | I 1/4            | III | PLUIE  | AVERSE | P1                           | P2    | P3    |
| 21-6-1966     | 28 | 2,8       | :                | :   | :      | :      | :                            | :     | :     |
| 24-6-1966     | 29 | 28,0      | 12               | 24  | 5h.    | 10'    | 1,75                         | 0,59  | :     |
| 26-6-1966     | 30 | 31,0      | 16               | 24  | 4h.40' | 5'     | 60,22                        | 53,19 | 15,55 |
| 01-7-1966     | 31 | 92,0      | 104              | 120 | 3h.50' | 1h.15' | 47,54                        | 43,00 | 23,35 |
| 06-7-1966     | 32 | 33,5      | 36               | 48  | 6h.45' | 45'    | 3,38                         | 0,60  | :     |
| 09-7-1966     | 33 | 0,2       | 2                | :   | :      | :      | :                            | :     | :     |
| 12-7-1966     | 34 | 0,2       | 2                | :   | :      | :      | :                            | :     | :     |
| 15-7-1966     | 35 | 28,6      | 40               | 48  | 1h.15' | 45'    | 2,01                         | 1,29  | 0,14  |
| 18-7-1966     | 36 | 34,0      | 48               | 72  | 3h.15' | 45'    | 19,16                        | 14,00 | 2,24  |
| 14-8-1966     | 37 | 7,0       | 8                | :   | 1h.30' | :      | :                            | :     | :     |
| 25-8-1966     | 38 | 4,7       | 8                | :   | 25'    | :      | :                            | :     | :     |
| 26-8-1966     | 39 | 7,7       | 8                | :   | 1h.    | :      | :                            | :     | :     |
| 06-9-1966     | 40 | 2,8       | 6                | :   | 1h.15' | :      | :                            | :     | :     |
| 08-9-1966     | 41 | 0,6       | :                | :   | :      | :      | :                            | :     | :     |
| 10-9-1966     | 42 | 7,5       | 24               | 36  | 20'    | 15'    | :                            | :     | :     |
| 22-9-1966     | 43 | 21,5      | 24               | 60  | 2h.25' | 20'    | :                            | :     | :     |
| 03-10-1966    | 44 | 2,8       | 4                | :   | 1h.20' | :      | :                            | :     | :     |
| 04-10-1966    | 45 | 1,5       | :                | :   | :      | :      | :                            | :     | :     |
| 14-10-1966    | 46 | 11,8      | 28               | 60  | 1h.45' | 20'    | 1,23                         | 1,12  | :     |
| 20-10-1966    | 47 | 1,6       | :                | :   | :      | :      | :                            | :     | :     |
| 22-10-1966    | 48 | 2,5       | :                | :   | 5'     | :      | :                            | :     | :     |
| 24-10-1966    | 49 | 8,5       | 12               | 24  | 1h.25' | 15'    | :                            | :     | :     |
| 26-10-1966    | 50 | 24,7      | 36               | 60  | 2h.50' | 40'    | 6,51                         | 2,76  | :     |
| 29-10-1966    | 51 | 9,6       | 18               | 36  | 1h.25' | 15'    | 0,43                         | 0,34  | :     |
| 02-11-1966    | 52 | 9,6       | 40               | 72  | 20'    | 15'    | 1,31                         | 0,34  | :     |
| 21 & 22-11-66 | 53 | 47,3      | :                | :   | :      | :      | :                            | :     | :     |



Année 1966

Tableau 2 - QUANTITE TERRE ENTRAINEE

| Date      | N°<br>Pluie | Hauteur<br>m/m | N°<br>par-<br>celle | Terre<br>humide<br>cuve (Kgs) | Terre<br>sèche<br>cuve (Kgs) | Correction |                | Terre<br>sèche<br>total (Kgs) | Rapport /ha (Kgs) |       |       |
|-----------|-------------|----------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------|------------|----------------|-------------------------------|-------------------|-------|-------|
|           |             |                |                     |                               |                              | Cuve       | eau<br>boueuse |                               | P 1               | P 2   | P 3   |
| 8-3-1966  | 1           | 36,5           | 1                   | 26,400                        | 20,788                       | 3,491      | 0,130          | 24,410                        | 1.017             | 280   | 22    |
|           |             |                | 2                   | 8,800                         | 5,861                        | 0,758      | 0,104          | 6,723                         |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   | 0,700                         | 0,420                        | 0,106      | 0,014          | 0,510                         |                   |       |       |
| 22-3-1966 | 2           | 13,-           | 1                   | 1,900                         | 1,490                        | 0,058      | 0,021          | 1,569                         | 65                | 45    | 22    |
|           |             |                | 2                   | 1,500                         | 0,972                        | 0,077      | 0,024          | 1,073                         |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   | 0,700                         | 0,480                        | 0,032      | 0,011          | 0,523                         |                   |       |       |
| 27-3-1966 | 3           | 17,5           | 1                   | 15,800                        | 11,597                       | 0,694      | 0,075          | 12,366                        | 515               | 261   | 47    |
|           |             |                | 2                   | 7,700                         | 5,875                        | 0,356      | 0,037          | 6,268                         |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   | 1,400                         | 1,057                        | 0,054      | 0,009          | 1,120                         |                   |       |       |
| 28-3-1966 | 4           | 19,8           | 1                   | 15,800                        | 11,439                       | 0,760      | 0,072          | 12,271                        | 511               | 281   | 24    |
|           |             |                | 2                   | 8,400                         | 6,208                        | 0,518      | 0,030          | 6,756                         |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   | 0,700                         | 0,502                        | 0,063      | 0,005          | 0,570                         |                   |       |       |
| 7-4-1966  | 5           | 70,-           | 1                   | 39,000                        | 29,172                       | 2,916      | 0,980          | 33,068                        | 1.378             | 2.678 | 974   |
|           |             |                | 2                   | 82,400                        | 61,299                       | 2,456      | 0,518          | 64,273                        |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   | 29,300                        | 21,008                       | 1,944      | 0,435          | 23,387                        |                   |       |       |
| 16-4-1966 | 6           | 9,5            | 1                   | 0,900                         | 0,732                        |            | 0,010          | 0,742                         | 31                | 47    |       |
|           |             |                | 2                   | 1,400                         | 1,114                        |            | 0,016          | 1,130                         |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
| 24-4-1966 | 7           | 1,2            | 1                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 2                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
| 26-4-1966 | 8           | 88,-           | 1                   | 167,900                       | 128,443                      | 5,054      | 0,426          | 133,923                       | 5.580             | 9.926 | 2.185 |
|           |             |                | 2                   | 306,300                       | 217,049                      | 20,721     | 0,454          | 238,224                       |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   | 68,400                        | 47,880                       | 3,915      | 0,649          | 52,444                        |                   |       |       |
| 3-5-1966  | 9           | 10,2           | 1                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 2                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
| 11-5-1966 | 10          | 9,-            | 1                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 2                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
| 12-5-1966 | 11          | 4,-            | 1                   |                               |                              |            |                |                               | ../.              |       |       |
|           |             |                | 2                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |

Année 1966

QUANTITE TERRE ENTRAINEE (Suite)

| Date      | N° Pluie | Hauteur m/m | N° Parcelle | Terre humide cuve (Kgs) | Terre sèche cuve (Kgs) | Correction |             | Terre sèche total (Kgs) | Rapport /ha (Kgs) |       |     |
|-----------|----------|-------------|-------------|-------------------------|------------------------|------------|-------------|-------------------------|-------------------|-------|-----|
|           |          |             |             |                         |                        | cuve       | eau boueuse |                         | P 1               | P 2   | P 3 |
| 14-5-1966 | 12       | 1,5         | 1           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
|           |          |             | 2           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
|           |          |             | 3           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
| 15-5-1966 | 13       | 9,-         | 1           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
|           |          |             | 2           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
|           |          |             | 3           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
| 16-5-1966 | 14       | 8,7         | 1           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
|           |          |             | 2           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
|           |          |             | 3           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
| 22-5-1967 | 15       | 34,5        | 1           | 10,100                  | 7,827                  | 0,226      | 0,117       | 8,170                   | 340               |       |     |
|           |          |             | 2           | 13,800                  | 10,332                 | 0,486      | 0,034       | 10,842                  |                   | 452   |     |
|           |          |             | 3           | 3,200                   | 2,432                  | 0,094      | 0,022       | 2,548                   |                   |       | 106 |
| 24-5-1966 | 16       | 42,5        | 1           | 26,300                  | 19,619                 | 2,048      | 0,218       | 21,885                  | 911               |       |     |
|           |          |             | 2           | 27,100                  | 21,869                 | 1,230      | 0,049       | 23,148                  |                   | 964   |     |
|           |          |             | 3           | 0,600                   | 0,434                  | 0,138      | 0,008       | 0,580                   |                   |       | 24  |
| 28-5-1966 | 17       | 30,5        | 1           | 52,100                  | 40,898                 | 3,898      | 0,680       | 45,476                  | 1.894             |       |     |
|           |          |             | 2           | 35,700                  | 28,203                 | 2,900      | 0,350       | 31,453                  |                   | 1.310 |     |
|           |          |             | 3           | 2,900                   | 2,409                  | 0,184      | 0,081       | 2,674                   |                   |       | 111 |
| 29-5-1966 | 18       | 20,5        | 1           | 36,800                  | 29,440                 | 1,830      | 0,061       | 31,331                  | 1.305             |       |     |
|           |          |             | 2           | 35,500                  | 27,122                 | 2,073      | 0,174       | 29,369                  |                   | 1.223 |     |
|           |          |             | 3           | 5,400                   | 3,607                  | 0,475      | 0,034       | 4,116                   |                   |       | 171 |
| 31-5-1966 | 19       | 20,1        | 1           | 38,100                  | 30,441                 | 2,137      | 0,083       | 32,661                  | 1.360             |       |     |
|           |          |             | 2           | 34,100                  | 26,973                 | 2,592      | 0,222       | 29,787                  |                   | 1.241 |     |
|           |          |             | 3           | 5,200                   | 3,260                  | 0,259      | 0,161       | 3,680                   |                   |       | 153 |
|           | 20       |             | 1           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
|           |          |             | 2           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
|           |          |             | 3           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
| 5-6-1966  | 21       | 78,7        | 1           | 77,400                  | 61,223                 | 2,570      | 0,483       | 64,276                  | 2.678             |       |     |
|           |          |             | 2           | 59,800                  | 43,594                 | 3,299      | 0,428       | 47,321                  |                   | 1.971 |     |
|           |          |             | 3           | 7,900                   | 5,498                  | 0,876      | 0,078       | 6,452                   |                   |       | 268 |
| 8-6-1966  | 22       | 1,7         | 1           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
|           |          |             | 2           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
|           |          |             | 3           |                         |                        |            |             |                         |                   |       |     |
|           |          |             |             |                         |                        |            |             |                         | ../. ..           |       |     |

Année 1966

## QUANTITE TERRE ENTRAINEE (Suite)

| Date      | N°<br>Pluie | Hauteur<br>m/m | N°<br>par-<br>celle | Terre<br>humide<br>cuve (Kgs) | Terre<br>sèche<br>cuve (Kgs) | Correction |                | Terre<br>sèche<br>total (Kgs) | Rapport /ha (Kgs) |       |       |
|-----------|-------------|----------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------|------------|----------------|-------------------------------|-------------------|-------|-------|
|           |             |                |                     |                               |                              | cuve       | eau<br>boueuse |                               | P 1               | P 2   | P 3   |
| 9-6-1966  | 23          | 10,8           | 1                   | 23,700                        | 18,106                       | 1,165      | 0,080          | 19,351                        | 806               | 230   | 54    |
|           |             |                | 2                   | 6,800                         | 5,066                        | 0,407      | 0,057          | 5,530                         |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   | 1,900                         | 1,155                        | 0,148      | 0,012          | 1,315                         |                   |       |       |
| 10-6-1966 | 24          | 60,-           | 1                   | 156,600                       | 124,183                      | 10,078     | 0,134          | 134,395                       | 5.599             | 3.391 | 1.105 |
|           |             |                | 2                   | 87,600                        | 69,204                       | 12,054     | 0,130          | 81,388                        |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   | 29,300                        | 20,715                       | 5,727      | 0,093          | 26,535                        |                   |       |       |
| 11-6-1966 | 25          | 4,-            | 1                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 2                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
| 17-6-1966 | 26          | 4,1            | 1                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 2                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
| 19-6-1966 | 27          | 101,5          | 1                   | 218,600                       | 170,508                      | 22,974     | 0,250          | 193,732                       | 8.072             | 4.576 | 1.401 |
|           |             |                | 2                   | 135,350                       | 97,452                       | 12,218     | 0,164          | 109,834                       |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   | 44,300                        | 29,725                       | 3,744      | 0,162          | 33,631                        |                   |       |       |
| 21-6-1966 | 28          | 2,8            | 1                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 2                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
| 24-6-1966 | 29          | 28,-           | 1                   | 1,900                         | 1,307                        | 0,060      | 0,021          | 1,388                         | 57                | 60    |       |
|           |             |                | 2                   | 1,700                         | 1,326                        | 0,108      | 0,016          | 1,150                         |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
| 26-6-1966 | 30          | 31,-           | 1                   | 122,400                       | 96,573                       | 8,275      | 0,180          | 105,028                       | 4.376             | 2.379 | 696   |
|           |             |                | 2                   | 64,700                        | 50,142                       | 6,739      | 0,224          | 57,105                        |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   | 22,800                        | 15,207                       | 1,404      | 0,112          | 16,723                        |                   |       |       |
| 1-7-1966  | 31          | 92,-           | 1                   | 264,200                       | 209,774                      | 47,736     | 0,398          | 257,908                       | 10.746            | 5.145 | 2.165 |
|           |             |                | 2                   | 137,800                       | 105,141                      | 17,941     | 0,403          | 123,485                       |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   | 53,900                        | 39,670                       | 11,900     | 0,401          | 51,971                        |                   |       |       |
| 6-7-1966  | 32          | 33,5           | 1                   | 7,700                         | 5,682                        | 0,162      | 0,006          | 5,850                         | 243               | 56    | 32    |
|           |             |                | 2                   | 1,700                         | 1,229                        | 0,113      | 0,009          | 1,351                         |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   | 0,900                         | 0,664                        | 0,094      | 0,014          | 0,772                         |                   |       |       |
| 9-7-1966  | 33          | 0,2            | 1                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 2                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                | 3                   |                               |                              |            |                |                               |                   |       |       |
|           |             |                |                     |                               |                              |            |                |                               | ../. ..           |       |       |

Année 1966

## QUANTITE TERRE ENTRAINEE (Suite)

| Date      | N°<br>Pluie | Hauteur<br>m/m | N°<br>P     | Terre<br>humide<br>cuve (Kgs) | Terre<br>sèche<br>cuve (Kgs) | Correction              |                         | Terre<br>sèche<br>total (Kgs) | Rapport /ha (Kgs) |     |     |
|-----------|-------------|----------------|-------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------|-----|-----|
|           |             |                |             |                               |                              | cuve                    | eau<br>boueuse          |                               | P 1               | P 2 | P 3 |
| 12-7-1966 | 34          | 0,15           | 1<br>2<br>3 |                               |                              |                         |                         |                               |                   |     |     |
| 15-7-1966 | 35          | 28,6           | 1<br>2<br>3 | 2,400<br>1,900                | 1,725<br>1,330               | 0,146<br>0,097          | 0,013<br>0,015          | 1,884<br>1,442                | 78                | 60  |     |
| 18-7-1966 | 36          | 34,-           | 1<br>2<br>3 | 13,100<br>7,800<br>1,900      | 33,876<br>5,912<br>1,248     | 2,019<br>1,137<br>0,294 | 0,276<br>0,139<br>0,026 | 36,171<br>7,188<br>1,568      | 1.507             | 299 | 65  |
| 14-8-1966 | 37          | 7,-            | 1<br>2<br>3 |                               |                              |                         |                         |                               |                   |     |     |
| 25-8-1966 | 38          | 4,7            | 1<br>2<br>3 |                               |                              |                         |                         |                               |                   |     |     |
| 26-8-1966 | 39          | 7,7            | 1<br>2<br>3 |                               |                              |                         |                         |                               |                   |     |     |
| 6-9-1966  | 40          | 2,8            | 1<br>2<br>3 |                               |                              |                         |                         |                               |                   |     |     |
| 8-9-1966  | 41          | 0,6            | 1<br>2<br>3 |                               |                              |                         |                         |                               |                   |     |     |
| 10-9-1966 | 42          | 7,5            | 1<br>2<br>3 |                               |                              |                         |                         |                               |                   |     |     |
| 22-9-1966 | 43          | 21,5           | 1<br>2<br>3 |                               |                              |                         |                         |                               |                   |     |     |
| 3-10-1966 | 44          | 2,8            | 1<br>2<br>3 |                               |                              |                         |                         |                               |                   |     |     |
|           |             |                |             |                               |                              |                         |                         |                               | ../. ..           |     |     |

Année 1966

QUANTITE TERRE ENTRAINEE (Suite)

| Date       | N° Pluie | Hauteur m/m | N° Parcelle | Terre humide cuve (Kgs) | Terre sèche cuve (Kgs) | Correction |             | Terre sèche total (Kgs) | Rapport/ha (Kgs) |     |     |
|------------|----------|-------------|-------------|-------------------------|------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------------|-----|-----|
|            |          |             |             |                         |                        | cuve       | eau boueuse |                         | P 1              | P 2 | P 3 |
| 4-10-1966  | 45       | 1,5         | 1           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
|            |          |             | 2           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
|            |          |             | 3           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
| 14-10-1966 | 46       | 11,8        | 1           | 0,900                   | 0,563                  | 0,039      | 0,012       | 0,614                   | 25               |     |     |
|            |          |             | 2           | 1,400                   | 0,847                  | 0,064      | 0,002       | 0,913                   |                  | 38  |     |
|            |          |             | 3           | 0,450                   | 0,256                  | 0,025      | 0,003       | 0,284                   |                  |     | 12  |
| 20-10-1966 | 47       | 1,6         | 1           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
|            |          |             | 2           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
|            |          |             | 3           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
| 22-10-1966 | 48       | 2,5         | 1           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
|            |          |             | 2           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
|            |          |             | 3           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
| 24-10-1966 | 49       | 8,5         | 1           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
|            |          |             | 2           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
|            |          |             | 3           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
| 26-10-1966 | 50       | 24,7        | 1           | 6,700                   | 4,522                  | 0,554      | 0,043       | 5,119                   | 213              |     |     |
|            |          |             | 2           | 3,200                   | 2,288                  | 2,165      | 0,026       | 4,479                   |                  | 187 |     |
|            |          |             | 3           | 1,400                   | 0,879                  | 0,025      | 0,003       | 0,907                   |                  |     | 48  |
| 29-10-1966 | 51       | 9,8         | 1           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
|            |          |             | 2           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
|            |          |             | 3           |                         |                        |            |             |                         |                  |     |     |
| 2-11-1966  | 52       | 9,6         | 1           | 2,840                   | 2,173                  | 0,038      | 0,002       | 2,213                   | 92               |     |     |
|            |          |             | 2           | 1,500                   | 1,038                  | 0,580      | 0,012       | 1,630                   |                  | 68  |     |
|            |          |             | 3           | 1,400                   | 1,021                  | 0,029      | 0,001       | 1,051                   |                  |     | 44  |

Total pour la période du 8-3 au 2-11-1966..... 49.399 37.168 9.729

Tableau 3 - RESULTATS PAR DECADE

| Decade        | Pluie<br>déca-<br>daire | Nbre<br>de<br>jours | Ruissellement<br>Coeff./décade |       |       | E R O S I O N |       |       |       |         |       |      |       |      |
|---------------|-------------------------|---------------------|--------------------------------|-------|-------|---------------|-------|-------|-------|---------|-------|------|-------|------|
|               |                         |                     | P1                             | P2    | P3    | Q             |       |       | E/R   |         |       | E/P  |       |      |
|               |                         |                     |                                |       |       | P1            | P2    | P3    | P1    | P2      | P3    | P1   | P2    | P3   |
| 21 au 31/3/66 | 50,3                    | 3                   | 7,57                           | 4,02  | -     | 1 092         | 587   | 92    | 28,67 | 29,06   | -     | 2,17 | 1,17  | 0,23 |
| 1 au 10/4     | 70,0                    | 1                   | 12,67                          | 16,02 | 6,33  | 1 378         | 2 678 | 974   | 15,53 | 23,88   | 22,00 | 1,97 | 3,82  | 1,39 |
| 11 au 20/4    | 9,5                     | 1                   | -                              | -     | -     | 31            | 47    | -     | -     | -       | -     | 0,32 | -     | -    |
| 21 au 30/4    | 89,2                    | 2                   | 28,07                          | 40,82 | ?     | 5 580         | 9 926 | 2 185 | 22,35 | 27,34   | ?     | 6,27 | 11,16 | 2,46 |
| 1 au 10/5     | 10,2                    | 1                   | -                              | 0,12  | -     | -             | -     | -     | -     | -       | -     | -    | -     | -    |
| 10 au 20/5    | 32,2                    | 5                   | -                              | 0,49  | -     | -             | -     | -     | -     | -       | -     | -    | -     | -    |
| 21 au 31/5    | 148,1                   | 5                   | 15,10                          | 15,72 | 2,13  | 5 813         | 5 192 | 567   | 26,00 | 22,30   | 17,94 | 3,92 | 3,50  | 0,38 |
| 1 au 10/6     | 157,7                   | 5                   | 29,08                          | 31,18 | 13,15 | 9 084         | 5 593 | 1 429 | 19,81 | 11,40   | 6,91  | 5,76 | 3,56  | 0,91 |
| 11 au 20/6    | 109,6                   | 3                   | 29,26                          | 37,22 | 11,16 | 8 074         | 4 576 | 1 401 | 25,17 | 11,22   | 11,45 | 7,36 | 4,17  | 1,28 |
| 21 au 30/6    | 61,8                    | 3                   | 31,00                          | 26,95 | 7,80  | 4 434         | 2 440 | 697   | 23,14 | 14,65   | 14,45 | 7,17 | 3,95  | 1,13 |
| 1 au 10/7     | 125,7                   | 3                   | 35,70                          | 31,63 | 17,09 | 10 990        | 5 201 | 2 198 | 24,49 | 13,08   | 10,23 | 8,74 | 4,14  | 1,75 |
| 11 au 20/7    | 62,7                    | 3                   | 11,30                          | 8,18  | 1,28  | 1 586         | 359   | 65    | 22,36 | 7,00    | 8,12  | 2,53 | 0,57  | 1,10 |
| 21 au 31/7    | -                       | -                   | -                              | -     | -     | -             | -     | -     | -     | -       | -     | -    | -     | -    |
| 1 au 10/8     | -                       | -                   | -                              | -     | -     | -             | -     | -     | -     | -       | -     | -    | -     | -    |
| 11 au 20/8    | 7,0                     | 1                   | -                              | -     | -     | -             | -     | -     | -     | -       | -     | -    | -     | -    |
| 21 au 31/8    | 12,4                    | 2                   | -                              | -     | -     | -             | -     | -     | -     | -       | -     | -    | -     | -    |
| 1 au 10/9     | 10,9                    | 3                   | -                              | -     | -     | -             | -     | -     | -     | -       | -     | -    | -     | -    |
| 11 au 20/9    | -                       | -                   | -                              | -     | -     | -             | -     | -     | -     | -       | -     | -    | -     | -    |
| 21 au 30/9    | 21,5                    | 1                   | -                              | -     | -     | -             | -     | -     | -     | -       | -     | -    | -     | -    |
| 1 au 10/10    | 4,3                     | 2                   | -                              | -     | -     | -             | -     | -     | -     | -       | -     | -    | -     | -    |
| 11 au 21/10   | 13,4                    | 2                   | 1,09                           | 0,99  | -     | 26            | 38    | 12    | 17,54 | 28,53   | -     | 0,19 | 0,28  | 0,09 |
| 21 au 31/10   | 45,5                    | 4                   | 3,61                           | 0,38  | -     | 213           | 187   | 38    | 13,02 | 26,04   | -     | 0,47 | 0,10  | 0,02 |
| 1 au 10/11    | 9,6                     | 1                   | 1,39                           | 0,08  | -     | 92            | 68    | 44    | 69,16 | 1203,75 | -     | 0,96 | 0,17  | 0,11 |

Q = Quantité terre entraînée (Kgs/ha)

$\frac{E}{R}$  =  $\frac{\text{Quantité terre érodée (Kgs)}}{\text{Volume eau ruisselée (m}^3\text{)}}$

$\frac{E}{P}$  =  $\frac{\text{Quantité terre érodée (Kgs)}}{\text{Volume eau tombée (m}^3\text{)}}$

Tableau 4 - Granulométrie- Bases échangeables

| Date         | N°<br>Pluie | H<br>mm     | N°<br>par-<br>celle | a    | lf  | lg  | sf   | sg   | T      | Ng   | K    | Na   |
|--------------|-------------|-------------|---------------------|------|-----|-----|------|------|--------|------|------|------|
|              |             |             |                     | %    |     |     |      |      | méq. % |      |      |      |
| 8-3          | 1           | 36,5        | 1                   | 13,8 | 3,8 | 3,1 | 18,6 | 58,2 | 4,77   | 1,10 | 0,18 | 0,05 |
|              |             |             | 2                   | 13,5 | 5,3 | 3,2 | 17,3 | 59,5 | 8,19   | 1,52 | 0,33 | 0,07 |
|              |             |             | 3                   | 7,8  | 3,8 | 2,7 | 19,4 | 63,0 | 5,72   | 1,23 | 0,72 | 0,36 |
| 22-3         | 2           | 13,-        | 1                   | 8,0  | 2,5 | 2,1 | 19,0 | 66,6 |        |      |      |      |
|              |             |             | 2                   | 10,0 | 3,3 | 2,3 | 15,2 | 64,8 |        |      |      |      |
|              |             |             | 3                   |      |     |     |      |      |        |      |      |      |
| 27-3         | 3           | 17,5        | 1                   | 11,8 | 2,8 | 1,9 | 13,3 | 67,6 |        |      |      |      |
|              |             |             | 2                   | 7,5  | 2,0 | 1,7 | 15,2 | 69,5 |        |      |      |      |
|              |             |             | 3                   | 8,5  | 1,0 | 1,6 | 16,0 | 70,8 |        |      |      |      |
| 28-3         | 4           | 19,8        | 1                   | 9,5  | 2,8 | 1,9 | 14,8 | 68,0 |        |      |      |      |
|              |             |             | 2                   | 8,5  | 1,8 | 1,5 | 17,6 | 68,2 |        |      |      |      |
|              |             |             | 3                   | 10,3 | 2,0 | 1,8 | 23,2 | 60,9 |        |      |      |      |
| 7-4          | 5           | 70,-        | 1                   | 12,8 | 3,8 | 2,5 | 15,8 | 63,1 |        |      |      |      |
|              |             |             | 2                   | 12,0 | 3,3 | 3,3 | 25,7 | 55,6 |        |      |      |      |
|              |             |             | 3                   | 11,3 | 3,5 | 2,8 | 23,2 | 55,6 |        |      |      |      |
| 16-4         | 6           | 9,5         | 1                   | 4,3  | 1,0 | 1,8 | 26,1 | 65,2 |        |      |      |      |
|              |             |             | 2                   | 6,0  | 1,8 | 2,0 | 26,0 | 61,6 |        |      |      |      |
|              |             |             | 3                   |      |     |     |      |      |        |      |      |      |
| 26-4<br>24-4 | 8<br>7      | 88,0<br>1,2 | 1                   | 14,0 | 2,3 | 2,9 | 15,5 | 62,5 |        |      |      |      |
|              |             |             | 2                   | 19,8 | 3,8 | 4,3 | 19,9 | 47,7 |        |      |      |      |
|              |             |             | 3                   | 12,5 | 1,8 | 2,6 | 20,6 | 58,7 |        |      |      |      |
| 22-5         | 15          | 34,5        | 1                   | 10,0 | 2,0 | 2,1 | 16,2 | 67,1 |        |      |      |      |
|              |             |             | 2                   | 11,5 | 2,0 | 2,4 | 17,8 | 65,1 |        |      |      |      |
|              |             |             | 3                   | 7,0  | 1,5 | 2,5 | 22,8 | 64,6 |        |      |      |      |

## Granulométrie- Bases échangeables (Suite)

| Date | N° pluie | H mm | N° parcelle | a    | lf  | lg  | sf   | sg   | T      | Mg   | K    | Na   |
|------|----------|------|-------------|------|-----|-----|------|------|--------|------|------|------|
|      |          |      |             | %    |     |     |      |      | méq. % |      |      |      |
| 24-5 | 16       | 42,5 | 1           | 7,8  | 3,5 | 2,6 | 19,1 | 66,1 |        |      |      |      |
|      |          |      | 2           | 7,8  | 1,3 | 1,7 | 18,5 | 68,4 |        |      |      |      |
|      |          |      | 3           | 6,8  | 0,8 | 1,9 | 26,7 | 60,6 |        |      |      |      |
| 28-5 | 17       | 30,5 | 1           | 6,3  | 0,8 | 1,8 | 14,5 | 76,7 | 1,28   | 0,38 | 0,05 | 0,03 |
|      |          |      | 2           | 10,8 | 1,5 | 2,0 | 20,9 | 62,6 | 3,30   | 0,71 | 0,09 | 0,03 |
|      |          |      | 3           | 20,0 | 7,0 | 3,1 | 22,9 | 43,4 | 17,91  | 2,87 | 1,23 | 0,58 |
| 29-5 | 18       | 20,5 | 1           | 9,3  | 3,0 | 2,6 | 16,2 | 65,3 |        |      |      |      |
|      |          |      | 2           | 12,8 | 1,8 | 1,7 | 12,7 | 68,4 |        |      |      |      |
|      |          |      | 3           | 19,5 | 3,5 | 2,8 | 20,0 | 51,7 |        |      |      |      |
| 31-5 | 19       | 20,1 | 1           | 6,8  | 1,5 | 1,4 | 13,1 | 74,6 |        |      |      |      |
|      |          |      | 2           | 12,3 | 1,8 | 1,6 | 14,4 | 67,7 |        |      |      |      |
|      |          |      | 3           | 16,5 | 3,0 | 2,4 | 18,9 | 56,9 |        |      |      |      |
| 5-6  | 21       | 78,7 | 1           | 6,0  | 1,0 | 1,6 | 14,0 | 74,1 | 2,32   | 0,50 | 0,07 | 0,05 |
|      |          |      | 2           | 11,8 | 1,5 | 1,7 | 16,3 | 66,2 | 5,42   | 0,61 | 0,11 | 0,04 |
|      |          |      | 3           | 15,0 | 3,0 | 2,1 | 15,8 | 60,7 | 7,74   | 4,70 | 0,44 | 0,15 |
| 9-6  | 23       | 10,8 | 1           | 10,0 | 2,3 | 1,7 | 14,5 | 69,3 |        |      |      |      |
|      |          |      | 2           | 9,5  | 1,8 | 1,5 | 16,2 | 68,1 |        |      |      |      |
|      |          |      | 3           | 15,0 | 3,5 | 2,4 | 19,4 | 56,9 |        |      |      |      |
| 10-6 | 24       | 60,- | 1           | 7,3  | 3,0 | 2,1 | 21,7 | 64,4 | 3,88   | 0,63 | 0,11 | 0,02 |
|      |          |      | 2           | 6,8  | 1,3 | 1,2 | 12,4 | 74,8 | 1,40   | 0,59 | 0,08 | 0,01 |
|      |          |      | 3           | 12,3 | 4,3 | 2,5 | 22,6 | 54,4 | 6,72   | 1,25 | 0,24 | 0,07 |



## QUALITE DE LA TERRE ENTRAINEE

## Granulométrie- Bases échangeables (Suite)

| Date  | N°<br>Pluie | H<br>mm | N°<br>par-<br>celle | a    | lf  | lg  | sf   | sg   | T      | Mg   | K    | Na   |
|-------|-------------|---------|---------------------|------|-----|-----|------|------|--------|------|------|------|
|       |             |         |                     | %    |     |     |      |      | méq. % |      |      |      |
| 19-6  | 27          | 101,5   | 1                   | 8,5  | 1,8 | 2,4 | 27,0 | 57,6 | 4,11   | 0,65 | 0,08 | 0,02 |
|       |             |         | 2                   | 13,3 | 2,0 | 2,2 | 19,9 | 59,1 | 4,17   | 0,84 | 0,10 | 0,02 |
|       |             |         | 3                   | 13,0 | 2,8 | 3,2 | 24,3 | 53,0 | 7,88   | 1,44 | 0,24 | 0,07 |
| 24-6  | 29          | 28,0    | 1                   | 5,8  | 1,0 | 1,8 | 18,3 | 68,0 |        |      |      |      |
|       |             |         | 2                   | 10,8 | 2,0 | 2,6 | 22,4 | 60,2 |        |      |      |      |
| 26-6  | 30          | 31,0    | 1                   | 10,8 | 3,3 | 2,5 | 21,1 | 58,8 |        |      |      |      |
|       |             |         | 2                   | 15,8 | 2,8 | 2,2 | 18,6 | 57,5 |        |      |      |      |
|       |             |         | 3                   | 15,3 | 2,8 | 2,6 | 24,0 | 52,6 |        |      |      |      |
| 1-7   | 31          | 92,0    | 1                   | 9,0  | 2,5 | 2,7 | 20,7 | 62,5 | 4,93   | 0,74 | 0,10 | 0,02 |
|       |             |         | 2                   | 16,0 | 3,0 | 3,2 | 24,7 | 50,8 | 6,33   | 1,14 | 0,14 | 0,04 |
|       |             |         | 3                   | 12,0 | 3,0 | 2,9 | 23,6 | 55,8 | 6,70   | 1,36 | 0,16 | 0,04 |
| 6-7   | 32          | 33,5    | 1                   | 7,8  | 2,3 | 1,8 | 19,5 | 66,9 |        |      |      |      |
|       |             |         | 2                   | 10,1 | 2,3 | 2,7 | 21,9 | 61,3 |        |      |      |      |
|       |             |         | 3                   | 7,5  | 2,3 | 2,8 | 23,6 | 61,9 |        |      |      |      |
| 15-7  | 35          | 28,6    | 1                   | 8,5  | 4,3 | 2,7 | 20,3 | 62,7 |        |      |      |      |
|       |             |         | 2                   | 10,0 | 3,8 | 2,4 | 20,4 | 60,3 |        |      |      |      |
| 18-7  | 36          | 34,0    | 1                   | 8,5  | 4,8 | 2,6 | 16,9 | 65,1 | 4,98   | 0,70 | 0,10 | 0,04 |
|       |             |         | 2                   | 12,5 | 3,0 | 1,3 | 15,9 | 66,3 | 5,23   | 0,59 | 0,09 | 0,03 |
|       |             |         | 3                   | 13,5 | 4,3 | 2,4 | 20,6 | 54,5 | 14,98  | 1,74 | 0,63 | 0,24 |
| 14-10 | 46          | 11,8    | 1                   | 6,5  | 3,5 | 2,5 | 22,3 | 61,6 | 5,03   | 0,50 | 0,24 | 0,17 |
|       |             |         | 2                   | 7,3  | 3,8 | 2,4 | 20,4 | 62,6 | 5,62   | 0,60 | 0,25 | 0,05 |
|       |             |         | 3                   | 6,8  | 3,0 | 2,2 | 22,3 | 64,9 | 4,33   | 0,66 | 0,35 | 0,11 |

## QUALITE DE LA TERRE ENTRAINEE

## Granulométric- Bases échangeables (Suite)

| Date  | N°<br>pluie | H<br>mm | N°<br>par-<br>celle | a   | lf  | lg  | sf   | sg   | T      | Mg   | K    | Na   |
|-------|-------------|---------|---------------------|-----|-----|-----|------|------|--------|------|------|------|
|       |             |         |                     | %   |     |     |      |      | méq. % |      |      |      |
| 26-10 | 50          | 24,7    | 1                   | 7,3 | 3,5 | 1,7 | 13,6 | 71,0 | 4,12   | 0,63 | 0,20 | 0,03 |
|       |             |         | 2                   | 7,3 | 2,3 | 1,6 | 16,6 | 70,0 | 3,28   | 0,39 | 0,15 | 0,03 |
|       |             |         | 3                   | 4,0 | 3,0 | 2,1 | 21,7 | 66,9 | 3,57   | 1,06 | 0,32 | 0,10 |
| 2-11  | 52          | 9,6     | 1                   | 7,0 | 1,8 | 1,8 | 18,4 | 69,8 | 3,67   | 0,46 | 0,20 | 0,03 |
|       |             |         | 2                   | 4,8 | 2,8 | 2,0 | 19,9 | 68,0 | 2,04   | 0,54 | 0,20 | 0,06 |
|       |             |         | 3                   | 3,3 | 3,0 | 2,5 | 27,2 | 63,9 | 3,38   | 0,51 | 0,27 | 0,13 |

Tableau 5 - Résultats analytiques

| Date | N°<br>pluie | H<br>mm | N°<br>P | H <sub>2</sub> O | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ‰ |       | Humus |      |       | C    | N    | C/N  |
|------|-------------|---------|---------|------------------|---------------------------------|-------|-------|------|-------|------|------|------|
|      |             |         |         | %                | Truog                           | Total | ah ‰  | af ‰ | ah/af | %    | %    |      |
| 8-3  | 1           | 36,5    | 1       | 0,05             | 0,02                            | 1,22  | 0,11  | 1,88 | 0,06  | 1,28 | 1,05 | 12,1 |
|      |             |         | 2       | 0,70             | 0,02                            | 1,24  | 2,23  | 1,32 | 1,68  | 2,06 | 1,60 | 12,9 |
|      |             |         | 3       | 0,66             | tr.                             | 1,41  | 0,84  | 1,31 | 0,64  | 1,45 | 2,98 | 4,9  |
| 28-5 | 17          | 30,5    | 1       | 0,02             | tr.                             | 0,79  | 0,32  | 0,44 | 0,07  | 0,49 | 0,35 | 14,1 |
|      |             |         | 2       | 0,05             | tr.                             | 0,56  | 0,75  | 0,56 | 0,13  | 0,91 | 0,47 | 19,4 |
|      |             |         | 3       | 1,90             | 0,11                            | 1,35  | 3,46  | 1,84 | 1,88  | 5,36 | 2,42 | 22,2 |
| 5-6  | 21          | 78,7    | 1       | 2,30             | tr.                             | 1,03  | 0,52  | 0,48 | 0,10  | 0,70 | 0,56 | 12,4 |
|      |             |         | 2       | 0,05             | tr.                             | 0,93  | 0,73  | 0,61 | 0,11  | 0,90 | 0,74 | 12,2 |
|      |             |         | 3       | 0,80             | tr.                             | 0,98  | 1,29  | 1,35 | 0,95  | 2,02 | 1,75 | 11,6 |
| 10-6 | 24          | 60,0    | 1       | 0,04             | tr.                             | 1,08  | 0,55  | 0,56 | 0,09  | 0,80 | 0,66 | 12,1 |
|      |             |         | 2       | 0,03             | tr.                             | 1,33  | 0,40  | 0,58 | 0,06  | 0,63 | 0,54 | 11,6 |
|      |             |         | 3       | 0,80             | tr.                             | 1,17  | 1,34  | 1,12 | 1,19  | 1,71 | 1,39 | 12,3 |
| 19-6 | 27          | 101,5   | 1       | 0,04             | 0,05                            | 1,01  | 0,75  | 0,65 | 0,11  | 1,00 | 3,16 | 3,1  |
|      |             |         | 2       | 0,06             | 0,04                            | 1,27  | 0,75  | 0,96 | 0,07  | 1,12 | 0,76 | 14,8 |
|      |             |         | 3       | 0,70             | 0,09                            | 0,84  | 1,16  | 1,11 | 1,04  | 1,53 | 1,93 | 10,0 |
| 1-7  | 31          | 92,0    | 1       | 0,60             | tr.                             | 0,97  | 0,79  | 0,76 | 0,10  | 1,12 | 0,84 | 13,4 |
|      |             |         | 2       | 0,80             | 0,04                            | 0,82  | 0,93  | 0,83 | 0,11  | 1,20 | 1,04 | 11,4 |
|      |             |         | 3       | 0,80             | 0,04                            | 1,52  | 1,18  | 0,94 | 1,25  | 1,68 | 1,24 | 13,5 |
| 18-7 | 36          | 34,0    | 1       | 0,60             | 0,04                            | 1,05  | 0,76  | 0,72 | 0,10  | 1,01 | 0,86 | 11,8 |
|      |             |         | 2       | 0,60             | 0,05                            | 0,88  | 0,71  | 0,84 | 0,84  | 1,00 | 0,86 | 11,5 |
|      |             |         | 3       | 1,20             | 0,11                            | 1,14  | 1,96  | 1,28 | 1,53  | 2,59 | 1,56 | 16,6 |

## Résultats analytiques (Suite)

| Date  | N°<br>pluie | H<br>mm | N°<br>P | H <sub>2</sub> O | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ‰ |       | Humus |      |       | C    | N    | C/N  |
|-------|-------------|---------|---------|------------------|---------------------------------|-------|-------|------|-------|------|------|------|
|       |             |         |         | %                | Truog                           | Total | ah ‰  | af ‰ | ah/af | %    | %    |      |
| 14-10 | 46          | 11,8    | 1       | 0,60             | 0,04                            | 1,41  | 0,96  | 1,27 | 0,75  | 1,15 | 1,07 | 10,8 |
|       |             |         | 2       | 0,60             | 0,05                            | 1,33  | 1,10  | 1,00 | 1,10  | 1,44 | 1,22 | 11,8 |
|       |             |         | 3       | 0,40             | 0,05                            | 1,41  | 0,72  | 0,82 | 0,08  | 0,98 | 0,87 | 11,3 |
| 26-10 | 50          | 24,7    | 1       | 0,40             | 0,04                            | 0,86  | 0,90  | 0,93 | 0,09  | 1,31 | 1,32 | 9,9  |
|       |             |         | 2       | 0,40             | 0,03                            | 1,04  | 0,68  | 0,78 | 0,08  | 0,76 | 0,77 | 9,9  |
|       |             |         | 3       | 0,40             | 0,02                            | 1,18  | 0,54  | 0,76 | 0,07  | 0,90 | 0,83 | 10,9 |
| 2-11  | 52          | 9,6     | 1       | 0,30             | 0,09                            | 0,91  | 0,61  | 0,66 | 0,09  | 0,86 | 0,69 | 12,4 |
|       |             |         | 2       | 0,30             | 0,09                            | 0,92  | 0,56  | 0,72 | 0,07  | 0,76 | 0,66 | 11,5 |
|       |             |         | 3       | 0,30             | 0,08                            | 1,41  | 0,55  | 0,67 | 0,08  | 0,64 | 0,57 | 11,2 |

QUALITE DE LA TERRE ENTRAINEETableau 6 - Résultats complémentaires

| Date | N°<br>Pluie | H<br>mm | N°<br>par-<br>celle | a    | lf  | lg  | sf   | sg   | T      | Mg   | K    | Na   |
|------|-------------|---------|---------------------|------|-----|-----|------|------|--------|------|------|------|
|      |             |         |                     | %    |     |     |      |      | méq. % |      |      |      |
| 26-4 | 8           | 88,0    | 1                   | 14,0 | 2,3 | 2,9 | 15,5 | 62,5 | 7,72   | 0,90 | tr.  | 0,03 |
|      |             |         | 2                   | 19,8 | 3,8 | 4,3 | 19,9 | 47,7 | 10,12  | 1,53 | 0,08 | 0,05 |
|      |             |         | 3                   | 12,5 | 1,8 | 2,6 | 20,6 | 58,7 | 5,87   | 1,39 | 0,26 | 0,07 |

| Date | N°<br>Pluie | H<br>mm | N°<br>par-<br>celle | H <sub>2</sub> O | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> % |       | Humus |      |       | C    | N    | C/N  |
|------|-------------|---------|---------------------|------------------|---------------------------------|-------|-------|------|-------|------|------|------|
|      |             |         |                     | %                | Truog                           | Total | ah %  | rf % | ah/af | %    | %    |      |
| 26-4 | 8           | 88,0    | 1                   | 0,05             | 0,05                            | 0,86  | 1,17  | 0,95 | 1,23  | 1,41 | 1,06 | 13,3 |
|      |             |         | 2                   | 0,08             | 0,07                            | 1,56  | 1,53  | 1,21 | 1,26  | 1,97 | 1,46 | 13,5 |
|      |             |         | 3                   | 0,07             | 0,07                            | 1,58  | 1,70  | 1,06 | 1,60  | 1,89 | 1,31 | 14,5 |

Tableau 7 - RESULTATS ANALYTIQUES DE LA TERRE SUPERFICIELLE EN PLACE

(Echantillons moyens)

| <u>ECHANTILLON</u>                  | N° | 11   | 12   | 2    | 3    | 4    |
|-------------------------------------|----|------|------|------|------|------|
| Refus 2 mm                          | %  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| <u>GRANULOMETRIE (Terre fine)</u>   |    |      |      |      |      |      |
| Argile                              | %  | 13,8 | 15,8 | 15,0 | 16,5 | 15,3 |
| Limon fin                           | %  | 3,3  | 3,5  | 3,3  | 3,0  | 1,0  |
| Limon grossier                      | %  | 2,7  | 2,6  | 2,8  | 2,6  | 2,2  |
| Sable fin                           | %  | 24,7 | 20,7 | 20,7 | 21,4 | 19,8 |
| Sable grossier                      | %  | 53,4 | 56,3 | 56,5 | 54,4 | 59,4 |
| Humidité                            | %  | 0,6  | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 0,6  |
| <u>MATIERE ORGANIQUE</u>            |    |      |      |      |      |      |
| Mat. Org. totale                    | %  | 1,6  | 1,9  | 2,6  | 3,5  | 3,6  |
| Carbone total                       | %  | 0,90 | 1,12 | 1,53 | 2,03 | 2,00 |
| Azote total                         | ‰  | 0,78 | 1,14 | 1,39 | 1,74 | 1,71 |
| C/N (M.o.t.)                        |    | 11,6 | 9,9  | 11,0 | 11,7 | 12,2 |
| C. Humus total                      | ‰  | 1,75 | 2,44 | 3,29 | 4,03 | 3,95 |
| C. Acides Humiques                  | ‰  | 1,04 | 1,31 | 1,79 | 2,37 | 2,29 |
| C. Acides Fulviques                 | ‰  | 0,71 | 1,13 | 1,50 | 1,66 | 1,66 |
| Ac. hum./Ac. Fulv.                  |    | 1,46 | 1,16 | 1,19 | 1,43 | 1,72 |
| <u>pH</u>                           |    |      |      |      |      |      |
| pH H <sub>2</sub> O                 |    | 5,9  | 5,7  | 6,0  | 5,8  | 5,9  |
| pH KCl                              |    | 5,2  | 5,1  | 5,2  | 5,0  | 5,4  |
| <u>CARACTERES HYDRODYNAMIQUES</u>   |    |      |      |      |      |      |
| Is                                  |    | 0,81 | 0,60 | 1,61 | 0,93 | 0,99 |
| K cm/h                              |    | 4,5  | 1,5  | 4,1  | 6,1  | 3,1  |
| pF 2,5                              |    | 5,8  | 6,0  | 8,3  | 7,2  | 6,6  |
| pF 2,8                              |    | 5,5  | 6,0  | 8,1  | 6,9  | 6,0  |
| pF 3,0                              |    | 4,8  | 5,1  | 6,8  | 6,3  | 5,8  |
| pF 4,2                              |    | 3,5  | 4,0  | 4,9  | 4,5  | 4,1  |
| <u>BASES ECHANGEABLES</u>           |    |      |      |      |      |      |
| Ca méq.                             | %  | 1,80 | 1,34 | 1,86 | 1,86 | 1,63 |
| Mg méq.                             | %  | 0,71 | 0,66 | 0,53 | 0,68 | 0,62 |
| K méq.                              | %  | 0,10 | 0,07 | 0,13 | 0,12 | 0,10 |
| Na méq.                             | %  | tr.  | tr.  | tr.  | tr.  | tr.  |
| Somme méq.                          | %  | 2,61 | 2,07 | 2,52 | 2,66 | 2,35 |
| <u>CAPACITE D'ECHANGE méq.</u>      | %  | 4,10 | 4,20 | 6,20 | 4,97 | 4,55 |
| <u>SATURATION COMPLEXE ADS.</u>     | %  | 63   | 49   | 40   | 53   | 51   |
| <u>ACIDE PHOSPHORIQUE</u>           |    |      |      |      |      |      |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> total | ‰  | 0,99 | 1,20 | 1,22 | 1,63 | 1,39 |

RESULTATS ANALYTIQUES DE LA TERRE SUPERFICIELLE EN PLACE (Suite)

(Echantillons moyens)

| <u>ECHANTILLON</u>   | N° | 11   | 12    | 2     | 3     | 4     |
|----------------------|----|------|-------|-------|-------|-------|
| <u>BASES TOTALES</u> |    |      |       |       |       |       |
| Ca méq.              | %  | 6,84 | 9,84  | 11,00 | 11,56 | 9,56  |
| Mg méq.              | %  | 0,32 | 2,44  | 2,68  | 1,04  | 3,64  |
| K méq.               | %  | 0,24 | 0,78  | 0,83  | 1,08  | 0,85  |
| Na méq.              | %  | 0,48 | 0,70  | 0,70  | 0,74  | 0,74  |
| Somme méq.           | %  | 7,88 | 13,76 | 15,21 | 14,42 | 14,79 |

-o-o-o-o-

N.B. AGP 11 Prélèvement moyen sur buttes Parcelle P1  
 AGP 12 Prélèvement+ moyer entre buttes Parcelle P1  
 AGP 2 Prélèvement moyen superficiel Parcelle P2  
 AGP 3 Prélèvement+ moyen superficiel Parcelle P3  
 AGP 4 Prélèvement **moyen** superficiel Sous jachère arbustive.

Date de prélèvement : 5/8/1966

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

*Direction générale :*

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

*Service Central de Documentation :*

70-74, route d'Aulnay, 93 BONDY

*Centre O.R.S.T.O.M. de Cotonou :*

B. P. 390 - COTONOU (Dahomey)

---