

CN920029

REPUBLICQUE DU SENEGAL  
MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL  
ET DE L'HYDRAULIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE  
RECHERCHES AGRICOLES  
(ISRA)

DIRECTION DES RECHERCHES  
SUR LES CULTURES ET SYSTEMES PLUVIAUX  
(DRCSP)

ISRA - CNRA  
Bibliothèque  
BAMBEY

SECTEUR CENTRE SUD  
(SCS)

## AMELIORATION VARIETALE DE L'ARACHIDE

### Rapport Analytique 1991

par

Ousmane NDOYE

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| C.N.R.A. - BAMBEY - S.D.I. |          |
| Date                       | 26/02/92 |
| Numéro                     | 074/92   |
| Mois Bulletin              |          |
| Destinataire               | SDI      |

## I - Conditions de réalisation

Le volet sélection Arachide a connu une campagne assez difficile liée au manque de -moyens notamment les moyens logistiques. Le seul véhicule qui était fonctionnel à NIORO est tombé en panne en cours d'hivernage entraînant un ralentissement voire une réduction des activités comme les prospections en fin de saison en milieu paysan, le transport de matériel à destination et en provenance des champs.

Du point de vue des moyens financiers c'est le CRSP/Arachide qui finance les actions de recherche du volet sélection arachide-NIORO. Cette année a coïncidé avec le démarrage de la deuxième phase du CRSP/Arachide qui s'étale sur cinq ans.

## II - Conditions climatiques et phytosanitaires

Le fait marquant est le déficit pluviométrique de l'hivernage. En effet pour 41 jours de pluie il n'est tombé que 512,3mm ce qui entraîne un déficit de 7,6% par rapport à l'année passée, une année déficitaire. La première pluie utile est tombée le 10 Juillet 1991 (44,2mm). Durant 11 jours, pendant la première moitié du mois d'Août, un arrêt des pluies a été observé ; cet arrêt n'a pas eu beaucoup de conséquences sur les jeunes pieds d'arachide. Un fait inhabituel a été aussi observé, c'est une pluviométrie du mois de Septembre plus élevée que celle du mois d'Août (voir Tableau de la pluviométrie). La pluie s'est étendue au mois d'octobre ce qui est aussi un fait assez rare. Tout se passe comme si l'hivernage avait été retardé d'un mois.

La cercosporiose précoce causée par Cercospora arachidicola a été observée très tôt dans la saison dès 20 JAS (Jour Après Semis). Elle est très répandue et est présente tout au long de la saison. La cercosporiose tardive (dont l'agent pathogène est Cercosporidium personatum elle, a été observée à 70 JAS avec des effets limités. La rouille, causée par Puccinia arachidis, est répandue cette année ; elle a été observée en Station et en milieu réel. L'ampleur qu'elle a eu cette année fait qu'on doit lui apporter plus d'attention.

Sclerotium rolfsii (agent pathogène de la "moisissure blanche des tiges") est présent durant le mois de Septembre sur plusieurs numéros. La mort de pieds d'arachide isolément ou en groupe est un phénomène assez commun cette année. Il semblerait que c'est dû à un champignon appelé Verticillium ssp. Des analyses doivent être faites pour apporter de la lumière sur ce mystère.

Vers le milieu de la saison beaucoup de chenilles sont présentes sur l'arachide, parmi elles Heliothis ssp et Spodoptera ssp sont les plus fréquemment rencontrées. Les pucerons et les sauteriaux ne sont pas présents cette année.

## III - Principaux résultats

### 1- Densités

C'est le nombre de pieds exprimés en pourcentage du nombre total de graines semées par lignée ou variété.

Tableau de la pluviométrie à la Station de NIORO en 1991

| Mois        | MAI | JUIN | JUILLET | AOUT    | SEPT    | OCTOB  |
|-------------|-----|------|---------|---------|---------|--------|
| Jour        |     |      |         |         |         |        |
| 1           |     |      |         | 24,0    | 61,9    |        |
| 2           |     |      |         |         | 0,8     |        |
| 3           |     |      |         |         |         |        |
| 4           |     |      | 0,2     |         | 10,5    |        |
| 5           |     |      | 1,0     |         |         | 11     |
| 6           |     |      |         |         |         |        |
| 7           |     |      |         |         | 0,3     | 1,5    |
| 8           |     |      |         |         | 19,0    | 28,7   |
| 9           |     |      | 0,7     |         | 22,0    | 2,5    |
| 10          |     |      | 44,2    |         |         |        |
| 11          |     |      | 30,0    |         | 18,0    |        |
| 12          |     |      |         | 3,0     |         | 0,2    |
| 13          |     |      |         | 8,1     | 1,3     |        |
| 14          |     |      |         | 3,5     |         |        |
| 15          |     |      |         | 0,2     |         |        |
| 16          |     |      |         | 53,4    |         |        |
| 17          |     |      |         | 0,3     |         |        |
| 18          |     |      |         |         |         |        |
| 19          |     |      | 17,6    |         | 14,0    | 0,9    |
| 20          |     |      |         |         | 16,0    |        |
| 21          |     |      | 4,0     | 3,0     |         |        |
| 22          |     |      | 21,2    |         |         |        |
| 23          |     |      |         |         |         |        |
| 24          |     |      |         |         |         |        |
| 25          |     |      |         | 18,2    |         |        |
| 26          |     |      | 2,0     |         | 26,7    |        |
| 27          |     |      | 11,2    |         | 0,1     |        |
| 28          |     |      | 10,6    |         |         |        |
| 29          |     |      |         | 15,3    |         |        |
| 30          |     |      |         |         |         |        |
| 31          |     |      | 1,3     | 3,4     |         |        |
| Total pluie |     |      | 144,5mm | 132,4mm | 190,6mm | 44,8mm |
| NBR JOURS   |     |      | 12j     | 11j     | 12j     | 6j     |

Les densités sont bonnes comparées à celles de l'année dernière mais **n'atteignent** pas 90% tant à la levée qu'à la récolte.

## **2- Notation Cercosporiose**

La plupart des notes cercosporiose à 60JAS et 75JAS concernent la cercosporiose précoce, la tardive ayant fait son apparition à 70JAS. Certaines lignées ou variétés ayant des notes plus élevées que d'autres n'en produisent pas pour autant moins de gosses ou moins de fanes. Des notes élevées de cercosporiose **n'entraînent** pas des rendements faibles.

La notation décrit le degré de sensibilité d'une variété mais ne donne pas beaucoup d'information sur le temps de latence.

Le temps de latence ainsi que le moment d'apparition semblent être plus importants que la note seule.

## **3- Rendements et analyses de récolte**

Les rendements sont plus élevés comparés à ceux de la saison dernière. La moyenne par micro-essai (ME) dépasse 2700Kg/ha. Les meilleurs rendements sont observés chez le ME4 avec une moyenne de 3100Kg/ha. C'est le ME1 avec une moyenne de 4200Kg/ha qui possède les meilleurs rendements en fanes (voir les Figures en annexe).

Un échantillon moyen de 200g de gousses a été prélevé sur chaque parcelle de toutes les lignées et variétés. Après décorticage le poids des graines tout-venant (PTV) ainsi que le nombre de graines saines (NGS) et leur poids (PGS) de même que le poids de 100 graines saines (PCGS) sont déterminés. La moyenne par lignée ou variété est portée sur les tableaux des analyses.

Les analyses ont été effectuées à l'aide de ANOVALAT ou de FACTOR du logiciel MSTAT. Pour la séparation des moyennes le LSD est donné pour  $P = 0,05$  pour tous les micro-essais.

Rappelons que NS = pas significatif

S = significatif

HS = hautement significatif ( $P = 0,01$ ).

## **IV - Résultats par micro-essai**

### **1. Micro-essai 1 (ME1)**

Blocs de Fisher, 4 variétés, 6 répétitions

Parcelles contigues de 5 lignes de 6 mètres

Ecartement : 60cm x 15cm

Semis : 1 graine/poquet

|           | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| 28-206    | 501  | 701  | 701  | 800  | 901  |
| 73-33     | 502  | 702  | 702  | 801  | 902  |
| 57-313    |      |      | 708  | 804  | 903  |
| GH 119-20 |      |      |      |      | 904  |

### 1.1. Densités

Les densités ne dépassent pas 75% pour toutes les variétés. Les différences entre les variétés ne sont pas significatives tout au long de la saison. Les **coefficients** de variation sont faibles et tournent autour de 10%. La variété 57-313 a constamment les densités les plus faibles.

### 1.2. Notation cercosporiose

La variété 73-33 possède les notes les plus élevées même si ces notes ne sont pas significativement différentes à 60JAS. La différence (à  $P = 0,01$ ) apparaît à partir du 75eJAS. Les variétés 28-206 (901) et 57-313 (903) ont les notes les plus basses.

### 1.3. Analyse de récolte

Rappelons que les analyses ont été effectuées sur un échantillon moyen de 200g de gousses prélevé sur chaque numéro.

La GH 119-20 a le poids des graines tout-venant (PTV) le plus faible, de même elle possède le nombre de graines saines (NGS) le moins élevé. Cela peut s'expliquer par le fait que les gousses de cette variété ne sont pas bien remplies à cause d'un manque d'eau à la fin de la saison. En effet les dernières pluies qui ont intéressé le Nord de la région de KAOLACK ne sont pas arrivées à NIOURO. Ajouté à cela la récolte de cette variété à 110JAS.

La variété 73-33 possède les meilleurs poids des graines tout-venant, des graines saines et de 100 graines saines ainsi que le nombre le plus élevé de graines saines. La différence de moyennes est significative ( $P = 0,01$ ) pour PCGS ; parce que les graines de la GH 119-20 sont beaucoup plus grosses que les autres ; une analyse séparée avec les trois autres variétés montre qu'il n'y a pas de différence de moyennes entre elles pour ce même caractère.

### 1.4. Rendements

Malgré toutes les différences sur les critères d'analyses de récolte, il n'y a eu aucune différence sur les rendements, à partir des gousses ou des fanes. Les valeurs sont beaucoup plus élevées que celles de l'année précédente.

.../.

### 1.5. conclusion

La variété GH 119-20 ne se comporte pas mieux que les autres variétés. Son introduction dans cet essai a permis de constater que les variétés d'huilerie produisent mieux que les variétés de bouche en année de déficit pluviométrique.

---

Micro essai 1 : Tableau des analyses de variance indiquant les moyennes des différents critères de sélection

[illegible]

## 2. Micro essai 2 (ME2)

Lattice carré 3 x 3 ; 4 répétitions. Cochran 10.1

Parcelles contigues de 5 lignes de 6 mètres

Ecartement : 60cm x 15cm

Semis : 1 graine/poquet

|         | 1987 | 1988 | 1983 | 1990 | 1991 |
|---------|------|------|------|------|------|
| H73-9   | 521  | 715  | 715  | 805  | 905  |
| H75-10  | 525  | 719  | 719  | 806  | 906  |
| H75-11  | 544  | 737  | 737  | 811  | 907  |
|         | 559  | 747  | 747  | 814  | 908  |
|         | 562  | 749  | 749  | 815  | 909  |
| H80-46  |      | 843  | 843  | 818  | 910  |
| PC79-79 |      | 875  | 875  | 823  | 911  |
|         |      | 876  | 876  | 824  | 912  |
| 713-33  |      |      |      | 825  | 913  |

H73-9 : 73-33 x USPI 337 409

H75-10 : Samaru 1064 x 73-33

H75-11 : Samaru 1064 x 57-422

H80-46 : 79-2 x USPI 337 409

### 2.1. Densités

Elles varient entre 61% et 87% à la levée (20JAS) et entre 62% et 81% à la récolte. Les différences qui existent entre les moyennes sont significatives, avec la moyenne la plus élevée 87,4% à 20JAS notée chez H75-11 (909), à la récolte cette moyenne tombe à 80,6%. Les moyennes de la lignée H73-9 (905) sont les plus faibles avec 60,9% à 20JAS, 60,7% à 40JAS et 61,7% à la récolte.

### 2.2. Notation cercosporiose

La différence des moyennes entre les lignées est significative ( $P = 0,01$ ) à toutes les dates de relevé des notes. Ces dernières ne sont pas élevées au 60ème JAS et ne dépassent guère 2,0 (elles s'appliquent presque exclusivement à la cercosporiose précoce). Les coefficients de variation sont très faibles avec 2,91% à 105JAS.

### 2.3. Analyse de la récolte

Malgré des coefficients de variation moyens faibles les différences entre les moyennes sont hautement significatives pour tous les critères choisis. La lignée H75-10 (907) possède le poids des graines tout-venant (PTV) ainsi que celui des graines saines (PGS) et aussi le nombre de graines saines (NGS) les plus faibles

.../.

avec respectivement 119,2g, 54,2g et 96. La lignée H80-46 (910) quant à elle possède le PTV et le poids de 100 graines saines les plus élevés avec 145,5g et 70,7g respectivement.

La 73-33 (variété témoin) possède le NGS et le PGS les plus élevés avec 213 pour 105,7g.

#### 2.4. Rendements

La lignée PC79-79 confirme ses bonnes dispositions à produire plus de gousses et de fanes que toutes les autres lignées et variétés. Avec 3290Kg/ha de gousses elle dépasse la variété 73-33 de 8,9% et de 46,1% pour la production de fanes. Cette bonne production de PC79-79 avait déjà été signalée au paravant (voir rapport analytique 1990). D'autres lignées produisent plus de gousses que la 73-33 cas de H75-11 (908 et 909)

#### 2.5. Conclusion

PC 79-79 doit être testée en essai multilocal afin de mieux se rendre compte de sa propension à produire beaucoup plus de gousses et de fanes que la variété 73-33.

Micro essai 2 : Tableau des analyses de variance indiquant les moyennes des différents critères de sélection

[illegible]

### 3. Micro essai 3 (ME3)

Lattice rectangulaire 3 x 4 ; 3 répétitions. Cochran 10-10

Parcelles contigues de 5 lignes de 6 mètres

Ecartement : 60cm x 15cm

Semis : 1 graine/poquet

|        | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|--------|------|------|------|------|------|
| H80-46 |      | 6026 | 7023 | 833  | 914  |
|        |      | 6027 | 7024 | 834  | 915  |
|        |      | 6028 | 7025 | 835  | 916  |
|        |      | 6034 | 7031 | 836  | 917  |
|        |      | 6038 | 7033 | 837  | 918  |
|        |      | 6040 | 7035 | 838  | 919  |
|        |      | 6042 | 7036 | 839  | 920  |
|        |      | 6043 | 7037 | 840  | 921  |
|        |      | 6046 | 7040 | 842  | 922  |
| H80-47 |      | 6053 | 7043 | 843  | 923  |
| 28-206 |      |      |      | 850  | 924  |
| 73-33  |      |      |      |      | 925  |

H80-46 = 79-2 x USPI337 409

H80-47 = 57-313 x USPI337 409

#### 3.1. Densités

A la levée (20JAS) elles sont comprises entre 70,4 et 80,1%. Les différences entre les moyennes ne sont pas significatives pour toutes les dates de relevés à savoir 20JAS, 40JAS et récolte. Les coefficients de variation sont faibles.

#### 3.2. Notation cercosporiose

Les notes vont de 2,0 à 3,0 à 60JAS ; à 90JAS certaines lignées sont notées 6,0, alors que la plus grande note à 105JAS est 7,7 pour H80-46 (922).

Les différences entre les moyennes des lignées sont significatives  $P = 0,01$  à 60JAS et 90JAS ; et à 75JAS  $P = 0,05$ . Elles ne sont pas significatives à 105JAS.

Les coefficients de variation sont moyens pour les deux premières dates (60 et 75JAS) avec 12,64 et 14,87% respectivement. Elles sont faibles pour les deux dernières dates avec 8,18 et 5,63% respectivement pour 90 et 105JAS.

#### 3.3. Analyse de récolte

Les différences de moyennes sont hautement significatives. Il y a une grande variabilité pour le nombre de graines saines (NGS) et le poids de celles-ci (PGS). Le poids des graines tout-venant (PTV) le plus élevé est 148,7g pour la Lignée H80-46 (914) qui possède aussi le meilleur PGS avec 126g. Cependant pour le NGS c'est la

.../.

variété 73-33 (925) et la lignée H80-46 (916) qui possèdent les meilleures moyennes avec 236 et 233 graines respectivement. La plupart des lignées ont un poids de 100 graines saines largement supérieur au poids indiqué dans les fiches techniques pour 28-206 et 73-33 à savoir 45 à 49g ; en effet pour certaines lignées le poids est compris entre 57,7 et 63,3g.

#### 3.4. Rendements

Les rendements en gousses sont supérieurs de près de 35% aux rendements de l'année passée. Les plus grands rendements sont relevés chez H8046 (915) avec 3020Kg/ha, la 28-206 (924) avec 3000Kg/ha et la 73-33 avec 2940Kg/ha. Les autres lignées ont des moyennes comprises entre 2350 et 2870Kg/ha. En ce qui concerne les fanes c'est la variété 28-206 avec 4730Kg/ha qui possède le meilleur rendement moyen. Elle est suivie de H80-46 (916) et H80-46 (915) avec 4130 et 4060Kg/ha.

Les différences entre les moyennes des lignées sont significatives tant pour les gousses ( $P = 0,05$ ) que pour les fanes ( $P = 0,01$ ). Cependant les coefficients de variation restent faibles.

#### 3.5. Conclusion

La lignée H80-46 possède des numéros qui ont un bon potentiel de productivité comme les numéros 915 et 916, et d'autres dont le potentiel est très bas comme le numéro 920. Ce dernier numéro avait d'ailleurs les rendements les plus faibles en 1990. Un choix est donc nécessaire pour reconduire les meilleurs numéros en test l'année prochaine.

**Micro essai :** Tableau des analyses de variance indiquant les moyennes des différents critères de sélection

| Numéro de<br>code des<br>variétés | Densité en % à |       |         | Notation cercosporiose à |       |       |        | PTV<br>(g) | NGS   | PGS<br>(g) | PCGS<br>(g) | Rendt. en Kg/ha |        | Date de<br>récolte<br>en JAS |
|-----------------------------------|----------------|-------|---------|--------------------------|-------|-------|--------|------------|-------|------------|-------------|-----------------|--------|------------------------------|
|                                   | 20JAS          | 40JAS | Récolte | 60JAS                    | 75JAS | 90JAS | 105JAS |            |       |            |             | Gousses         | Fanes  |                              |
| 914                               | 76,8           | 74,4  | 72,0    | 3,0                      | 5,0   | 5,7   | 7,0    | 148,7      | 217   | 126,0      | 57,7        | 2690            | 3470   | 110                          |
| 915                               | 72,2           | 70,8  | 71,7    | 2,0                      | 3,3   | 4,7   | 7,0    | 133,3      | 204   | 96,7       | 47,0        | 3020            | 4060   | 117                          |
| 916                               | 77,7           | 76,7  | 74,5    | 2,7                      | 3,7   | 4,3   | 6,7    | 129,7      | 233   | 102,3      | 44,0        | 2870            | 4100   | 117                          |
| 917                               | 73,7           | 71,5  | 69,1    | 3,0                      | 5,0   | 5,7   | 7,0    | 127,0      | 185   | 113,0      | 60,3        | 2420            | 3380   | 110                          |
| 918                               | 78,5           | 77,3  | 72,8    | 3,0                      | 5,0   | 5,7   | 7,0    | 147,0      | 176   | 107,3      | 60,3        | 2490            | 3230   | 110                          |
| 919                               | 73,3           | 71,9  | 70,6    | 2,0                      | 5,3   | 6,0   | 7,3    | 139,7      | 143   | 87,7       | 60,7        | 2550            | 3680   | 110                          |
| 920                               | 70,4           | 70,5  | 68,1    | 2,3                      | 4,0   | 5,3   | 7,0    | 139,7      | 176   | 109,7      | 61,7        | 2350            | 3360   | 110                          |
| 921                               | 80,1           | 77,4  | 73,3    | 3,0                      | 5,0   | 6,0   | 7,3    | 145,7      | 143   | 88,3       | 61,0        | 2780            | 3490   | 110                          |
| 922                               | 82,8           | 81,4  | 78,5    | 3,0                      | 4,3   | 6,0   | 7,7    | 147,3      | 160   | 102,3      | 63,3        | 2820            | 3830   | 110                          |
| 923                               | 72,0           | 69,8  | 67,1    | 2,3                      | 3,7   | 5,0   | 6,7    | 122,0      | 179   | 85,0       | 47,0        | 2550            | 3900   | 117                          |
| 924                               | 77,5           | 76,5  | 65,9    | 2,7                      | 4,3   | 5,0   | 7,0    | 131,3      | 222   | 98,0       | 44,0        | 3000            | 4730   | 119                          |
| 925                               | 78,5           | 77,6  | 78,4    | 3,0                      | 4,3   | 5,3   | 7,0    | 134,0      | 236   | 114,0      | 48,0        | 2940            | 3670   | 110                          |
|                                   | NS             | NS    | NS      | HS                       | S     | HS    | NS     | HS         | HS    | HS         | HS          | s               | HS     |                              |
| C.V (%)                           | 7,56           | 6,24  | 8,78    | 12,64                    | 14,87 | 8,18  | 5,63   | 5,82       | 13,95 | 10,88      | 4,88        | 8,53            | 8,05   |                              |
| L.S.D                             | 9,87           | 7,89  | 10,69   | 0,57                     | 1,11  | 0,74  | 0,67   | 13,52      | 44,77 | 18,90      | 4,51        | 391,24          | 510,22 |                              |

#### 4. Micro-essai 4 (ME4)

Lattice carré 4 x 4 ; 5 répétitions, Cochran 10.2

Parcelles contigues de 4 lignes de 6 mètres

Ecartement : 60cm x 15cm

Semis : 1 graine/poquet

|           | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| H75-0     |      | 787  | 787  | 851  | 926  |
|           |      | 788  | 788  | 852  | 927  |
|           |      | 789  | 789  | 853  | 928  |
|           |      | 790  | 790  | 854  | 929  |
|           |      | 792  | 792  | 855  | 930  |
|           |      | 793  | 793  | 856  | 931  |
| H75-1     |      | 794  | 794  | 857  | 932  |
| H76-2     |      | 800  | 800  | 860  | 933  |
| H76-7     |      | 802  | 802  | 862  | 934  |
|           |      | 803  | 803  | 863  | 935  |
| H79-9     |      | 807  | 807  | 865  | 936  |
|           |      | 808  | 808  | 866  | 937  |
| H79-10    |      | 809  | 809  | 867  | 938  |
| H79-14    |      | 810  | 810  | 868  | 939  |
|           |      | 811  | 811  | 869  | 940  |
| GH 119-20 |      | 813  | 813  | 870  | 941  |

H75-0 = GH ster x 57-422

H75-1 = UF72-101 x PR64 B

H76-2 = GH119-20 x SEN. Or.

H76-7 = Fl1393-3 x PR64 B

H79-9 = UF72-414 x 79-46

H79-10 = 73-33 x 79-46

H79-14 = PR64 B x 28-206

##### 4.1. Densités

Contrairement à ce qui s'observe d'habitude c'est le ME4 (arachide de bouche) qui a les meilleures densités aussi bien à la levée qu'à la récolte. Ces densités varient entre 69,7 et 88,2% à la levée et 62,1 et 87,7% à la récolte avec dans les deux cas, les valeurs les plus faibles relevées chez H76-7 (934) et les valeurs les plus élevées chez H79-9 (937).

Les différences de moyennes sont hautement significatives, cependant les coefficients de variation restent faibles. Ce qui montre qu'il n'y a pas une très large distribution des moyennes.

.../.

#### 4.2. Notation cercosporiose

La variété GH 119-20 (941) ainsi que la lignée H75-0 (928) ont les notes les plus basses à 60JAS avec 1,4. La note la plus élevée à cette date, 3,5 est observée à la fois chez H75-1 (932) et H79-9 (936). A 105JAS c'est la lignée H75-1 (932) et H79-9 (936) qui a toujours la note la plus élevée avec 7,8. La plupart des lignées ont des notes de 6 à cette date. Les différences entre les moyennes sont hautement **significatives**. Les coefficients de variation, moyens pour 60JAS avec 15,23%, sont très faibles dans l'ensemble avec 1,69% à 105JAS, 4,88% à 90JAS et 7,59% à 75JAS.

#### 4.3. Analyse de récolte

Le poids des graines **tout-venant** est faible. Il en est de même pour le nombre de graines saines. La lignée H79-14 (940) a le meilleur NGS avec 120 graines et le meilleur poids de celles-ci avec 102,9g. Cependant la lignée H76-7 avec les numéros 934 et 935 ont des NGS de 106 et 118 respectivement et des poids de 61,9g et 66,3g. Le poids de 100 graines saines est faible, en effet le PCGS le plus élevé (86,8g) est de 13,5% **inférieur** au poids le plus élevé des lignées testées en 1990.

Les différences entre les moyennes des lignées sont hautement significatives, alors que les coefficients de variation sont moyennes pour NGS et PGS et faibles pour PTV et PCGS.

#### 4.4. Rendements

La quasi-totalité des numéros ont des rendements en gousses de plus de 3000kg/ha ; seuls trois numéros, 933 (H76-2), et 935 (H76-7) ont des rendements inférieurs à cette valeur avec respectivement 2990, 2630 et 2570Kg/ha. Le rendement le plus élevé, 3410Kg/ha, est noté chez H79-14 (940). Les rendements en fanes sont eux aussi assez élevés avec 4770Kg/ha et 4670Kg/ha pour les numéros 927 et 926 (H75-0). Les moyennes sont **différentes** les unes des autres et les coefficients de variation sont 10,10% et 11,60% pour les gousses et les fanes.

#### 4.5. Conclusion

Malgré des rendements assez élevés, le poids des graines saines et de 100 graines saines n'en sont pas pour autant élevés. Cela s'explique d'une part par de bonnes **densités** à la récolte et d'autre part par un faible taux de remplissage des gousses. Ce **défaut** de remplissage peut être attribué à un hivernage déficitaire du point de vue pluviométrie.

Micro essai 4 : Tableau des analyses de variance indiquant les moyennes des différents critères de sélection

| Numéro de<br>code des<br>variétés | Dtnsité en % à |       |         | Notation cercosporiose à |       |       |        | PTV<br>(g) | NGS   | PGS<br>(g) | PCGS<br>(g) | Rendt. en Kg/ha |        | Date de<br>récolte<br>en JAS |
|-----------------------------------|----------------|-------|---------|--------------------------|-------|-------|--------|------------|-------|------------|-------------|-----------------|--------|------------------------------|
|                                   | 20JAS          | 40JAS | Récolte | 60JAS                    | 75JAS | 90JAS | 105JAS |            |       |            |             | Gousses         | Fanes  |                              |
| 926                               | 82,5           | 80,7  | 75,1    | 3,1                      | 4,8   | 5,0   | 6,0    | 116,6      | 94    | 75,3       | 85,6        | 3240            | 4670   | 112                          |
| 927                               | 80,1           | 74,4  | 73,1    | 1,7                      | 5,0   | 5,0   | 6,0    | 116,9      | 78    | 61,7       | 84,2        | 3120            | 4770   | 112                          |
| 928                               | 83,4           | 81,6  | 78,0    | 1,4                      | 5,2   | 5,6   | 7,0    | 117,9      | 80    | 60,3       | 82,2        | 3320            | 4440   | 112                          |
| 929                               | 73,9           | 72,4  | 66,4    | 2,7                      | 5,0   | 5,0   | 7,0    | 109,2      | 75    | 60,3       | 86,8        | 3070            | 4200   | 112                          |
| 930                               | 78,7           | 72,8  | 69,4    | 2,3                      | 5,2   | 6,0   | 7,0    | 124,2      | 78    | 62,7       | 85,8        | 3050            | 4240   | 112                          |
| 931                               | 77,9           | 78,6  | 77,5    | 3,0                      | 4,8   | 5,0   | 7,0    | 125,2      | 83    | 87,3       | 85,0        | 3030            | 4140   | 112                          |
| 932                               | 86,8           | 83,8  | 77,2    | 3,5                      | 6,0   | 6,2   | 7,8    | 122,0      | 89    | 69,9       | 84,6        | 3250            | 3630   | 112                          |
| 933                               | 71,5           | 68,7  | 66,2    | 2,6                      | 5,6   | 6,2   | 7,0    | 118,9      | 78    | 61,9       | 86,0        | 2990            | 3020   | 112                          |
| 934                               | 69,7           | 63,4  | 62,1    | 2,1                      | 5,0   | 5,0   | 7,0    | 130,2      | 106   | 66,3       | 66,2        | 2630            | 4250   | 112                          |
| 935                               | 75,9           | 73,5  | 70,9    | 1,8                      | 4,8   | 5,0   | 6,0    | 129,9      | 118   | 70,7       | 64,4        | 2570            | 4390   | 112                          |
| 936                               | 75,3           | 71,2  | 65,9    | 3,5                      | 5,2   | 6,0   | 7,0    | 106,6      | 72    | 55,1       | 83,6        | 3070            | 4190   | 112                          |
| 937                               | 88,2           | 87,9  | 87,7    | 3,0                      | 4,2   | 5,0   | 6,0    | 130,4      | 85    | 87,7       | 84,2        | 3390            | 4240   | 112                          |
| 938                               | 78,9           | 79,3  | 79,9    | 2,2                      | 4,0   | 5,0   | 6,0    | 130,0      | 89    |            | 83,6        | 3290            | 4320   | 112                          |
| 939                               | 79,4           | 75,6  | 73,3    | 2,7                      | 4,4   | 5,2   | 6,0    | 119,5      | 88    | 67,7       | 81,0        | 3130            | 4080   | 112                          |
| 940                               | 85,3           | 86,1  | 84,1    | 2,6                      | 4,6   | 5,2   | 6,0    | 138,0      | 120   | 102,9      | 72,2        | 3410            | 4540   | 112                          |
| 941                               | 77,9           | 75,0  | 72,5    | 1,4                      | 5,0   | 5,0   | 7,0    | 120,2      | 73    | 53,9       | 81,8        | 3010            | 4060   | 112                          |
|                                   | HC             | HS    | HS      | HS                       | HS    | HS    | HS     | HS         | HS    | HS         | HS          | HS              | HS     |                              |
| C.V (%)                           | 6,45           | 6,49  | 7,09    | 15,23                    | 7,59  | 4,88  | 1,69   | 5,44       | 13,42 | 15,81      | 4,46        | 10,10           | 11,60  |                              |
| L.S.D                             | 6,50           | 6,33  | 6,66    | 0,48                     | 0,47  | 0,33  | 0,14   | 8,48       | 15,01 | 14,28      | 4,60        | 398,90          | 621,08 |                              |

### 5. Micro essai 5 (MES)

Lattice carré 3 x 3 ; 4 répétitions. Cochran 10.1

Parcelles contigues de 5 lignes de 6 mètres

Ecartement : 60cm x 15cm

Semis : 1 graine/poquet

|                        | 1988: | 1989 | 1990 | 1991 |
|------------------------|-------|------|------|------|
| 25 M13 x NCac 17532    | 817   | 817  | 872  | 942  |
| 33 NCac 17532 x Ah 114 | 824   | 824  | 873  | 943  |
| 40 ICGS 17 x c 99      | 827   | 827  | 874  | 944  |
| NC 3033-833            | 833   | 833  | 877  | 945  |
| VS6                    | 916   | 916  | 881  | 946  |
| UP 72-405              | 920   | 920  | 885  | 947  |
| 73-27                  | 921   | 921  | 886  | 948  |
| 73-28                  |       |      |      | 949  |
| GH 119-20              | 923   | 923  | 887  | 950  |

#### 5.1. Densités

Elles sont les plus faibles de tout le test implanté à NIORO.

En effet à la levée elles varient entre 57,9% (942) à 82,7% (950 = GH 119-20) ; tandis qu'à la récolte elles vont de 56,4% (942) à 70,8% (948 = 73-27). Les différences entre les moyennes sont significatives et les coefficients de variation sont faibles.

#### 5.2. Notation cercosporiose

Les différences de moyennes qui existent entre les lignées sont hautement significatives exceptées pour 105JAS. A cette date les notes varient de 6,6 (949 = 73-28) à 7,4 (945 = NC 3033-833 et 947 = UF72-405).

Les coefficients de variation sont très faibles pour 90JAS et 105JAS avec respectivement 4,79% et 4,99% ; ils sont assez faibles pour 60JAS et 75JAS avec 11,46% et 9,52%. Les notes sont comprises entre 1,9 et 2,8 à 60JAS, elles se situent entre 3,0 et 5,0 à 75JAS et entre 4,7 et 5,9 à 90JAS.

Les notes sont plus élevées pour le ME5 que pour le ME4 (voir annexe)

#### 5.3. Analyse de récolte

Le poids moyen de 100 graines saines est très faible comparé à celui indiqué dans les fiches techniques pour la GH 119-20 (85 à 90g).

Les poids vont de 50,2g (945 = NC 3033-833) à 83,4g (942). Le poids des graines tout-venant, celui des graines saines: et le nombre de celles-ci sont faibles. En effet pour ce dernier critère le NGS le plus élevé est 166 (945).

Les différences entre les moyennes sont significatives et les coefficients de variation sont: moyens à très faibles.

.../.

#### 5.4. Rendements

Ils sont faibles dans l'ensemble aussi bien pour les gousses que pour les fanes. Seules deux variétés, 73-27 ('948) et GH 119-20 (950) ont des rendements **supérieurs** à 3000Kg/ha avec 3410Kg/ha et 3230Kg/ha respectivement. Ces deux variétés **possèdent** aussi les meilleures densités à la récolte avec 70,8% et 70,7%. Le numéro 942 qui a la plus mauvaise densité à la récolte (56,4%) possède également les plus **mauvais** rendements en gousses et en fanes avec 2290Kg/ha et 2950Kg/ha dans les **deux cas**.

Les moyennes sont **significativement** différentes ( $P = 0,01$ ) car il y a plus de 1100Kg de gousses et près de 2000Kg de fanes entre le rendement le plus élevé et le rendement le plus bas.

#### 5.5. Conclusion

Aux faibles densités à la récolte s'ajoute un mauvais taux de remplissage des gousses, dû à un hivernage **déficitaire**, pour expliquer les faibles rendements **observés** et le très faible poids de 100 graines saines.

Micro essai 5 : Tableau des analyses de variance indiquant les moyennes des différents critères de sélection

| Numéro de<br>code des<br>variétés | Densité en % à |       |         | Notation cercosporiose à |       |       |        | PTV<br>(g) | NGS   | PGS<br>(g) | PCGS<br>(g) | Rendt. en Kg/ha |        | Date de<br>récolte<br>en JAS |
|-----------------------------------|----------------|-------|---------|--------------------------|-------|-------|--------|------------|-------|------------|-------------|-----------------|--------|------------------------------|
|                                   | 20JAS          | 40JAS | Récolte | 60JAS                    | 75JAS | 90JAS | 105JAS |            |       |            |             | Gousses         | Fanes  |                              |
|                                   | 57,9           | 59,9  | 56,4    | 1,9                      | 3,0   | 4,7   | 7,0    | 132,0      | 118   | 90,1       | 83,4        | 2290            | 2950   | 117                          |
|                                   | 60,5           | 63,2  | 60,4    | 1,9                      | 4,0   | 4,7   | 6,9    | 134,2      | 116   | 88,8       | 82,7        | 2440            | 3540   | 117                          |
|                                   | 82,2           | 76,2  | 69,0    | 2,0                      | 3,5   | 5,0   | 7,0    | 136,2      | 142   | 93,5       | 66,9        | 2960            | 3320   | 117                          |
|                                   | 76,6           | 73,6  | 69,5    | 2,5                      | 5,0   | 5,9   | 7,4    | 136,2      | 166   | 97,3       | 50,2        | 2660            | 4260   | 112                          |
|                                   | 64,4           | 66,1  | 65,6    | 1,9                      | 4,0   | 5,0   | 7,0    | 126,2      | 119   | 84,1       | 77,2        | 2500            | 4650   | 117                          |
|                                   | 66,7           | 66,2  | 63,1    | 2,8                      | 5,0   | 5,9   | 7,4    | 118,2      | 96    | 76,1       | 71,2        | 2700            | 2970   | 112                          |
|                                   | 81,2           | 74,1  | 70,8    | 2,0                      | 3,7   | 4,7   | 7,0    | 122,0      | 115   | 87,7       | 77,2        | 3410            | 4190   | 117                          |
|                                   | 73,9           | 70,6  | 69,2    | 2,0                      | 4,5   | 4,9   | 6,6    | 123,5      | 117   | 85,8       | 65,3        | 2810            | 3900   | 117                          |
|                                   | 82,7           | 75,5  | 70,7    | 2,0                      | 4,7   | 5,0   | 6,7    | 121,7      | 97    | 66,7       | 70,7        | 3230            | 4880   | 112                          |
| C.V (%)                           | HS             | HS    | S       | HS                       | HS    | HS    | NS     | HS         | HS    | S          | HS          | HS              | HS     |                              |
| L.S.D                             | 6,62           | 6,37  | 7,72    | 0,36                     | 0,59  | 0,36  | 0,52   | 8,33       | 30,32 | 17,29      | 7,04        | 250,64          | 666,37 |                              |

## **V - Conclusions générales**

Les arachides d'huilerie (ME1, ME2 et ME3) ont de meilleures densités à la récolte, une bonne maturité et aussi de bons rendements. C'est grâce à la taille, relativement petite de leurs gousses et de leurs graines que la germination et le remplissage des gousses se déroulent plus rapidement et plus effectivement que les arachides de bouche d'où de meilleurs densités et rendements.

Les arachides de bouche (ME4 et ME5) elles, se comportent mieux vis à vis de la cercosporiose. Il faut rappeler que les arachides de type spanish sont plus sensibles à la cercosporiose que les types run .er ou virginia qui constituent la plupart des arachides de bouche.

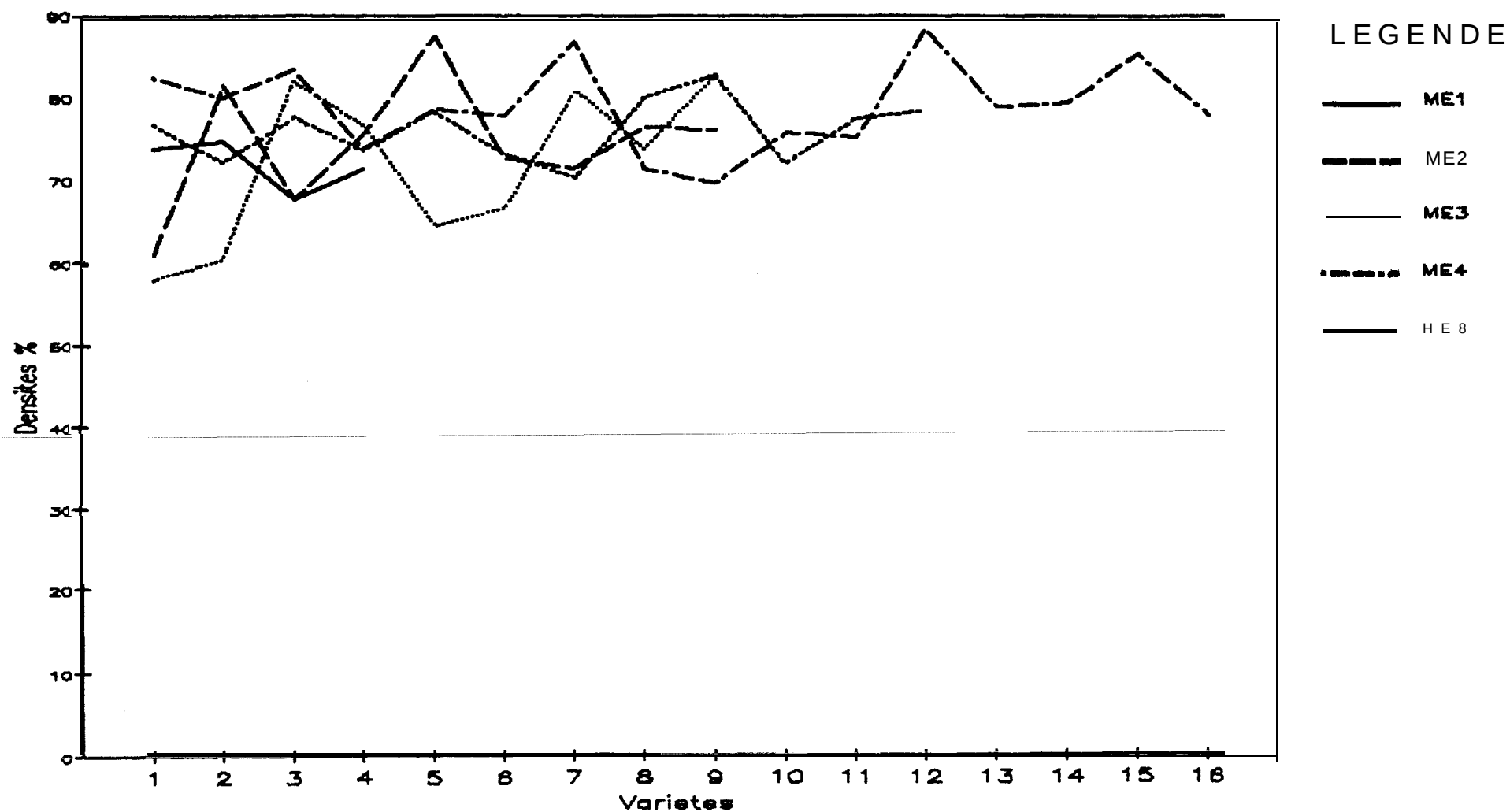
**ANNEXE**

|

**Tableau indiquant les codes et les designations  
des ME implantés à Nioro en 1991**

| Num | ME1  |          | ME2  |         | ME3  |        | ME4  |          | ME5  |                    |
|-----|------|----------|------|---------|------|--------|------|----------|------|--------------------|
|     | code | designat | code | design  | code | design | code | designat | code | designation        |
| 1   | 902  | 73-33    | 905  | H73-9   | 924  | 28-206 | 939  | m-14     | 9471 | UF72-405           |
| 2   | 901  | 28-206   | 907  | H75-10  | 919  | H80-46 | 927  | H75-0    | 9491 | 73-28              |
| 3   | 903  | 57-313   | 910  | H80-46  | 917  | H80-46 | 934  | H76-7    | 9451 | HC 3033-833        |
| 4   | 904  | GH119-20 | 911  | PC79-79 | 915  | H80-46 | 930  | H75-0    | 950  | GH119-20           |
| 5   |      |          | 913  | 73-33   | 921  | H80-46 | 940  | H79-14   | 944  | ICGS 17 X C 99     |
| 6   |      |          | 908  | H75-11  | 922  | H80-46 | 938  | H79-10   | 948  | 73-27              |
| 7   |      |          | 906  | H73-9   | 914  | H80-46 | 931  | H75-0    | 942  | M13 X NCac17532    |
| 8   |      |          | 909  | H75-11  | 920  | H80-46 | 937  | H79-9    | 946  | V56                |
| 9   |      |          | 912  | PC79-79 | 916  | H80-46 | 929  | H75-0    | 943  | NCac 17532 X Ah114 |
| 10  |      |          |      |         | 925  | 73-33  | 926  | H75-0    |      |                    |
| 11  |      |          |      |         | 923  | H80-47 | 936  | H79-9    |      |                    |
| 12  |      |          |      |         | 918  | H80-46 | 932  | H75-1    |      |                    |
| 13  |      |          |      |         |      |        | 928  | H75-0    |      |                    |
| 14  |      |          |      |         |      |        | 935  | H76-7    |      |                    |
| 15  |      |          |      |         |      |        | 933  | H76-2    |      |                    |
| 16  |      |          |      |         |      |        | 941  | H80-46   |      |                    |

**FIGURE 1: Densites a 2 0 J A S (en %) des ME implantes  
a Nioro en 1991**



**FIGURE 2: Densites a la recolte (en %) dom ME implantes  
a Niore mn 1991**

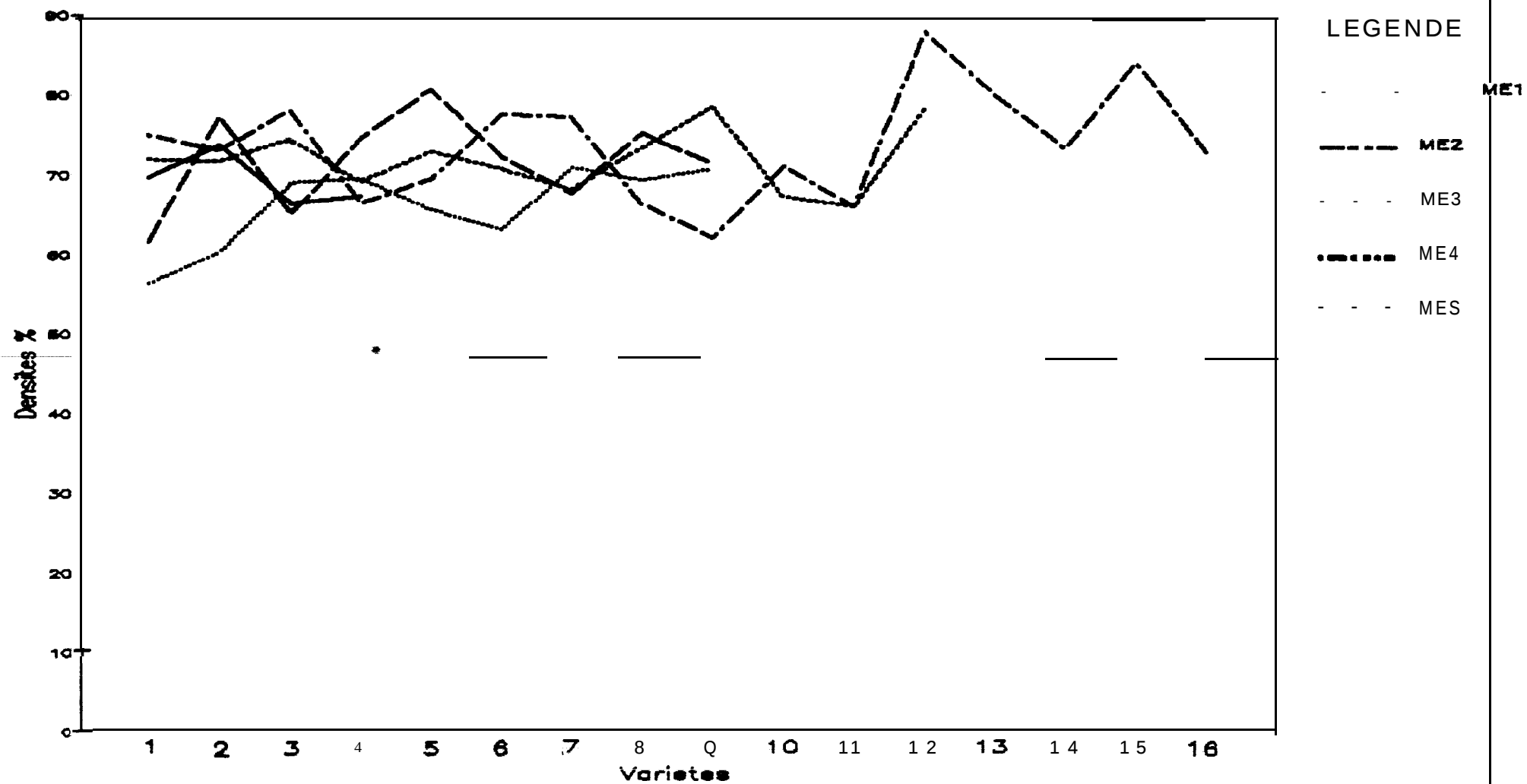


FIGURE 3: Notation cercosporiose a 90 JAS des ME  
implantes a Nioro en 1991

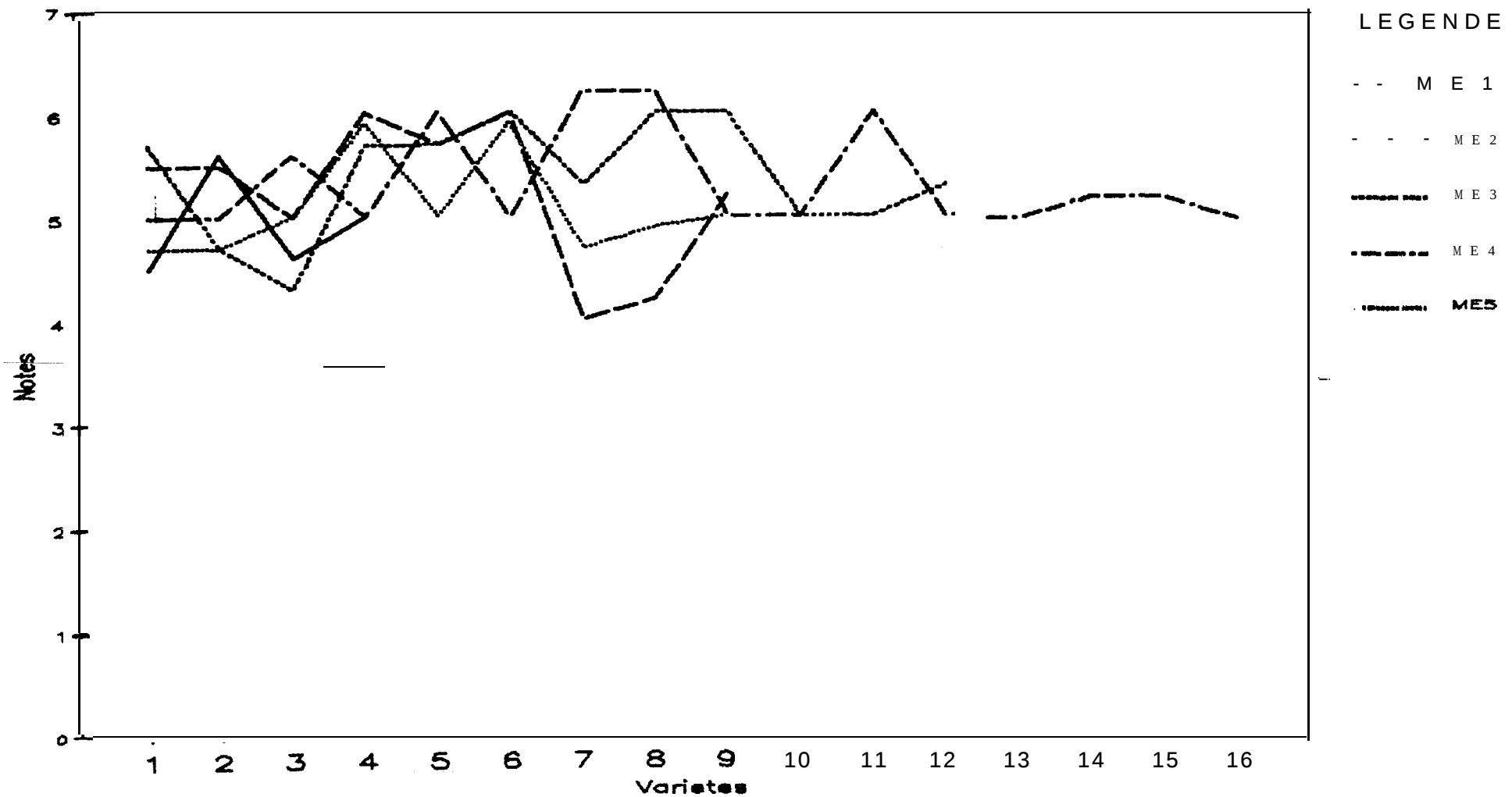
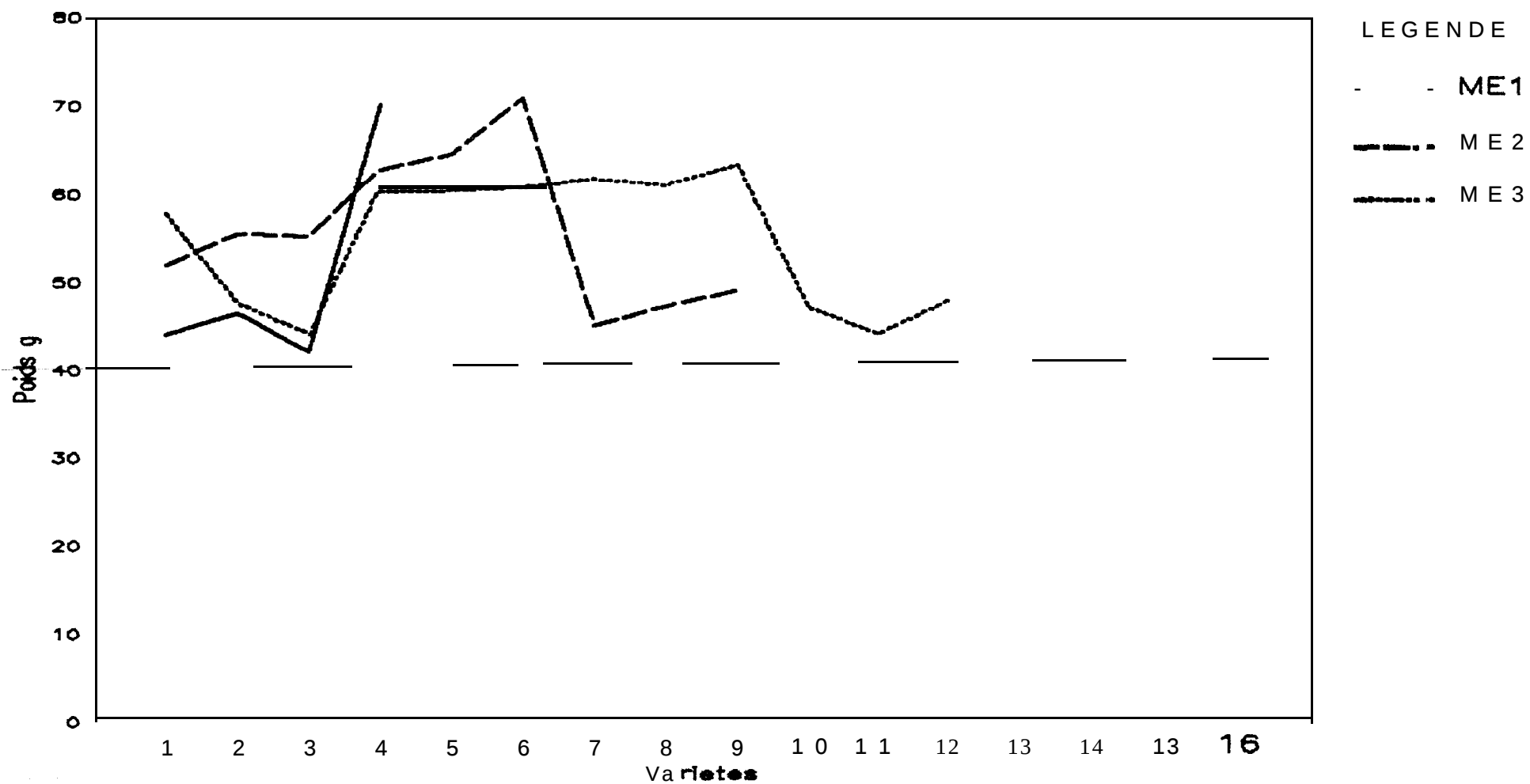


FIGURE 4: Poids de 100 graines saines (g) d'un échantillon moyen de 200g de gousses prélevées sur les ME1 ME2 et ME3 implanter à Niara en 1991



Arachide d'huile

FIGURE 5: Poids de 100 graines saines (g) d'un échantillon moyen de 200g de gousses prélevées sur les ME4 et ME5 implantées à Nioro en 1991

