

CN960046
F315/0332
NDO

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

INSTITUT SENEGALAIS
DE
RECHERCHES AGRICOLES
---Y---
CENTRE NORD BASSIN ARACHIDIER



**SELECTION GENERALE ARACHIDE
RAPPORT ANALYTIQUE 1995**

par

**Ousmane NDOYE , Jean-Simon SENGHOR
Ameth SY et Ibra FALL**

ISRA / C.N.B.A. / S.D.I.

Date	09 Avril 1996
Numero	731/96
Mod. Bulet	
Destinataire	SI

Mars 1996

ISRA/CNBA Bamby

SOMMAIRE

I- INTRODUCTION.....	page 1
II- EVALUATION DE LA RESISTANCE AUX MALADIES FOLIAIRES ET A L'AFLATOXIN E.....	page 2
II-1 Introduction.....	page 3
II-2 Matériels et méthodes.....	page 3
II-3 Résultats.....	page 5
II-4 Conclusion.....	page il
III- EVALUATION DE VARIETES D'ARACHIDE EN AFRIQUE DE L'OUEST...	page 12
III-1 Introduction.....	page 12
III-2 Matériels et méthodes.....	page 12
III-3 Résultats.....	page 15
III-4 Conclusion.....	page 20
IV- EVALUATION DE LA DORMANCE DES ARACHIDES.....	page 20
IV-1 Introduction.....	page 20
IV-2 Matériels et méthodes.....	page 20
IV-3 Résultats.....	page 22
IV-4 Conclusion.....	page 26
W- ESSAI VARIETAL MULTILocal.....	page 26
V-1 Introduction.....	page 26
V-2 Matériels et méthodes.....	page 26
V-3 Résultats.....	page 27
V-4 Conclusion.....	page 30
VI- AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE DES ARACHIDES D'HUILERIE...	page 31
VI-1 Introduction.. ..	page 31
VI-2 Matériels et méthodes.....	page 31
VI-3 Résultats.....	page 32
VI-4 Conclusion.....	page 34
VII- CONCLUSIONS.....	page 35
VIII- ANNEXE.....	page 36

I- INTRODUCTION

Les variétés d'arachide actuellement vulgarisées sont confrontées à des facteurs limitant leur productivité et au delà la production arachidière nationale. Parmi ces facteurs on peut citer la réduction de la pluviométrie, les maladies foliaires telles les cercosporioses (précoce et tardive), la non-dormance de certaines variétés et l'aflatoxine.

Pour améliorer la productivité, des variétés résistantes tout au moins tolérantes sont nécessaires quand on sait que les maladies foliaires (cercosporioses et rouille) peuvent entraîner des pertes de rendement de plus de 50% là où les arachides ne sont pas traitées et où il n'existe pas de variétés tolérantes/résistantes.

Les produits phytosanitaires utilisés pour les traitements sont souvent très chers et hors de portée des paysans de nos zones; c'est pourquoi la résistance variétale s'offre comme la voie la plus économique et la plus sûre pour lutter contre ces maladies.

Les essais qui sont menés dans le cadre de la sélection générale de l'arachide sont conduits à Bambey, Nioro, Médina Sabakh (Département de Nioro-du-Rip) et Keur Baka (Département de Kaolack).

La pluviométrie de ces localités (Annexe I) est caractérisée par une bonne répartition des pluies dans l'espace et dans le temps. La saison a débuté assez tôt dès le mois de Juin et ne s'est arrêtée qu'en Octobre ce qui a permis aux cultures de boucler leur cycle sans grand stress hydrique.

Les maladies (cercosporioses et rouille apparues tard dans la saison) et les insectes (pucerons) bien que présents n'ont pas eu une incidence sur les rendements en gousses mais à certains endroits la rouille et les cercosporioses ont entraîné des baisses sensibles sur les rendements en fanes.

II- EVALUATION DE LA RESISTANCE AUX MALADIES FOLIAIRES ET A L'AFLATOXINE

II-1 Introduction

Dans les zones de culture, les cercosporioses de l'arachide (précoce causée par *Cercospora arachidicola* et tardive causée par *Cercosporidium personatum*) sévissent à l'état endémique et peuvent causer des pertes de rendements de plus de 50% si l'arachide n'est pas traitée. La résistance variétale est la voie la plus sûre et la plus durable pour lutter efficacement contre ces maladies. L'aflatoxine, toxine sécrétée par *Aspergillus flavus* et néfaste pour la santé des populations, peut se manifester en pré- ou post-récolte. Là aussi la résistance variétale est la meilleure voie pour son contrôle.

II-2 Matériels et méthodes

Le matériel végétal utilisé, divers et varié de par ses origines, est réparti en cinq (5) micro-essais (ME) dont le détail est fourni en annexe (ANNEXE II).

Le tableau 1 donne le pedigree du matériel végétal.

Tableau 1 : Code et croisement des lignées utilisées dans l'expérimentation sur les maladies foliaires de l'arachide.

LIGNEE	PEDIGREE
H73-9	73-33 x USPI 337409
H75-10	73-33 x Florunner
H75-11	Samaru 1064 x 57-422
H80-46	79-2 x USPI 337 409
PC79-79	Pieds Choisis dans 53-68 x 59-127
t-180-47	57-313 x USPI 337 409
TX874513	Tamrun x (Tifspan x UF73-4022)
TX874291	57-422 x Early Bunch
TX874353	Early Bunch x 57-422
TX889515	Tamnut 74 x CI 9
t-186-2	Fleur 11 x GHI 19-20
H87-10	H86-6R x H86-7
H87-16	H86-7R x H86-6R
H86-6	57-422 x 73-33
H86-6R	73-33 x 57-422
I-187-12	H86-7R x 86-6
H75-0	GI 19-20 x 57-422
H75-1	UF72-1OI x PR64B
H76-2	GHI 19-20 x Sen. Or.
H76-7	Fla393-3 x PR64B
I-179-9	UF72-4/4 x 79-46
79-10	73-33 x 79-46
H79-14	PR64B x 28-206

Le dispositif de l'expérimentation est le **lattice**; soit le **lattice carré 3x3** avec 4 répétitions (ME1, ME3 et ME4) ou le **lattice carré 4x4** avec 5 répétitions (ME5) ou encore le **lattice rectangulaire 3x4** avec 3 répétitions (ME2).

Le semis est effectué manuellement sur des lignes de 6m à 1 graine par poquet. Les écartements sont 60cm entre les lignes et 15cm entre les poquets. Chaque parcelle comprend 5 lignes.

Les paramètres mesures sont les suivants:

- **Les densités:** il s'agit du pourcentage de pieds ayant levé après semis par rapport au nombre de graines semées par parcelle. Ainsi les densités à la levée (20 jours après semis, JAS) à 40 jours après semis (JAS) et à la récolte sont relevées.

La **cercosporiose:** l'intensité(de la cercosporiose est estimée pour chaque parcelle selon l'échelle de notation de l'ICRISAT qui va de 1 (=pas de maladie) à 9 (:=plante très atteinte, entre 50 et 100% de défoliation). Une distinction n'est pas faite entre la cercosporiose précoce et la cercosporiose tardive au moment de la notation.

La **récolte:** A la récolte les pieds présents de chaque parcelle sont rassemblés en une botte qui est mise à sécher pendant 15 jours sur une claie. Après séchage le **poids de la botte** est noté; aussitôt après les pieds sont égoussés et les **poids des gousses et des fanes** relevés. A partir de ces poids les **rendements gousses et fanes** sont estimés pour chaque parcelle avant analyse statistique.

Les **analyses de récoltes:** un échantillon moyen de 300g de gousses est prélevé sur chaque parcelle, il est ensuite décortiqué et le poids **tout-venant** déterminé. Ce poids est rapporté à un **pourcentage** pour estimer le **rendement au décortilage** (RD%). Le **nombre de graines semence** est aussi calculé à partir de ce même échantillon le poids des graines semence est estimé et rapporté lui aussi à un **pourcentage (GS%)**. En fin le **poids de 100 graines semence** (PCGS) est aussi relevé pour chaque parcelle.

Les analyses statistiques de ces différents paramètres sont faites en utilisant ANOVALAT de MSTAT. La séparation des moyennes est basée sur le test de Waller-Duncan.

II-3 Résultats

II.3.1. Les densités

Elles sont assez faibles, pour l'ensemble des ME, durant toute la saison de la levée (20 JAS) jusqu'à la récolte. Les plus fortes densités sont observées avec la lignée PC79-79 (31,3% à 20 JAS) alors qu'à la récolte on peut noter des taux très faibles de l'ordre de 27,9% par exemple pour la lignée TX874513 (Tableau 2).

Tableau 2: Densités des lignées et variétés mises en expérimentation en 1995 à la station de Nioro à différents moments du cycle.

Lign. Vari.	20JAS	40JAS	REC	Lign. Vari.	20JAS	40JAS	REC	Lign. Vari.	20JAS	40JAS	REC
ME 1			ME 3			ME 4					
500 H73-9	70,2	68,5	64,3	521 H80-46	68,3	65,1	62,3	530 H80-46	71,4	70,6	68,5
501 H73-9	61,0	61,4	60,7	522 H80-46	56,5	56,6	51,8	531 H80-47	65,5	64,3	62,5
502 H75-10	66,3	64,0	63,5	523 H80-47	73,8	73,0	69,8	532 H87-12	61,8	59,4	56,7
ED3 H75-11	69,5	67,3	65,0	524 H86-2	59,6	57,2	53,3	533 H87-16	57,6	55,8	54,8
504 H75-11	71,8	69,1	63,5	525 H87-10	62,3	60,2	52,6	534 H86-6	67,6	67,5	57,9
505 H80-46	70,1	69,7	66,7	526 H87-16	69,2	68,1	65,0	535 H86-6R	75,7	73,8	73,1
506 PC79-79	75,8	77,1	78,4	527 H86-6	50,3	49,3	49,0	536 H86-6R	64,9	64,4	59,1
507 PC79-79	81,3	79,7	78,2	528 H86-6R	76,5	74,8	69,7	537 73-33	63,7	64,6	63,4
508 73-33	61,5	60,2	60,8	529 73-33	69,5	68,6	65,1	538 28-206	62,1	62,4	59,4
LSD	13,78 **	14,5 **	14,9 **	LSD	13,6 **	12,7 **	15,8 **	LSD	13,4 *	13,1 *	11,5 *
CV %	10,0	10,7	11,3	CV %	10,6	10,0	13,3	CV %	13,6	12,6	11,3
Lign. Vari.	20JAS	40JAS	REC	Lign. Vari.	20JAS	40JAS	REC	Lign. Vari.	20JAS	40JAS	REC
ME 2			ME 5								
509 H80-46	50,5	49,1	41,9	539 H75-0	50,4	48,8	46,5	553 H79-14	69,1	68,1	66,0
510 H80-46	40,9	41,2	38,6	540 H75-0	71,2	67,3	62,6	554 GH119-	54,8	52,9	48,9
511 H80-46	36,8	37,4	36,7	541 H75-0	49,7	48,4	45,2	LSD	10,1	13,1 **	12,8 *
512 H80-46	56,9	57,2	49,1	542 H75-0	48,0	45,5	41,7	CV %	14,2	14,4	14,9
513 H80-47	61,0	61,9	60,6	543 H75-0	56,1	55,0	50,0				
514 TX874513	35,1	32,9	27,9	544 H75-0	48,5	45,9	42,1				
515 TX874291	41,9	40,7	36,7	545 H75-1	57,8	55,0	51,4				
516 TX874353	41,5	40,1	40,3	546 H76-2	62,3	56,4	54,1				
517 TX889515	40,7	38,5	34,3	547 H76-7	56,9	55,6	52,0				
518 Florunner	44,7	40,4	34,0	548 H76-7	59,4	58,1	55,0				
519 73-33	55,5	55,2	54,3	549 H79-9	57,9	57,5	53,6				
520 28-206	53,6	54,1	52,0	550 H79-9	48,0	45,5	43,9				
LSD	14,5	15,1	19,4 **	551 H79-10	55,1	53,1	50,3				
CV %	17,9	18,7	20,0	552 H79-14	52,5	52,2	50,2				

**= hautement significatif (P=0,01), = significatif (P=0,05), NS= non significatif

Les meilleures densités sont relevées chez le ME 1 tandis que le ME 2 renferme les plus faibles densités. Les arachides de bouche (ARB) ont, d'habitude, les plus faibles densités à cause de la taille relativement plus grosses de leurs graines.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer la relative faiblesse des densités observées à Nioro cette année.

Le premier de ces facteurs peut être des semences relativement vieilles. Cette hypothèse ne doit pas être évoquée ici car toutes les semences utilisées proviennent de la récolte précédente; en plus le processus de conditionnement (décorticage manuel, triage, traitement fongicide et ensachage) a été scrupuleusement respecté.

- La deuxième cause possible est le semis sur un sol non suffisamment imbibé. Cette possibilité ne peut être retenue car le semis ne s'est même pas fait sur la première pluie utile mais sur les pluies qui ont suivi. Il avait déjà commencé à pleuvoir vers la fin du mois de Juin qui recueilli un cumul de 38,5 mm. Le semis a eu lieu les 12 et 13 Juillet après une pluie de 56,6 mm; le dernier jour de semis a vu même une pluie de 33,1 mm soit un cumul de 138,2 mm au moment des semis.

Une autre cause peut être la présence du champignon *Aspergillus niger* responsable de la pourriture du collet, maladie qui attaque les jeunes plants d'arachide. Cette cause est la plus plausible car il a été observé dès le début de la saison des mortalités assez inhabituelles de pieds d'arachide.

La nouvelle lignée d'arachide d'huilerie1 (ARH) s'est illustrée comme étant plus tolérante à *Aspergillus niger* que les variétés actuelles et les autres lignées.

II.3.2. Notation de la cercosporiose

L'intensité de la cercosporiose (précoce et tardive) est estimée tous les 15 jours à partir du 60^{ème} jour après semis (JAS), selon de l'échelle de l'ICRISAT, jusqu'à 105 JAS. Cette estimation donne une idée de la résistance/susceptibilité des lignées évaluées. Plus une lignée est résistante plus sa note est basse et plus elle est sensible plus sa note s'approche de 9.

Les ME 5 et 1 renferment les lignées les plus tolérantes à 60 JAS alors que les ME 2 et 4 ont les lignées les plus susceptibles à la même date (Tableau 3). L'évolution des notes au cours de la saison donne une idée du comportement des lignées vis-à-vis de la maladie. Une lignée peut avoir des notes assez élevées au début de la saison et avoir

Tableau 3 : Notation de la cercosporidose au cours de la saison chez les différentes lignées et variétés mises en expérimentation à Nioro en 1995.

Lign.	Vari.	GOJAS	75JAS	SOJAS	105JAS	Lign.	Var-i.	GOJAS	75JAS	SOJAS	105JAS
ME 1					ME 3						
500	H73-9	2,8	5,2	6,3	7,1	521	H80-46	3,5	6,0	6,6	8,0
501	H73-9	4,2	5,7	6,2	7,0	522	H80-46	3,5	5,9	6,1	6,9
502	H75-10	3,3	5,0	6,0	7,0	523	H80-47	3,5	6,5	6,6	7,7
503	H75-11	2,9	5,9	6,2	7,2	524	H86-2	3,5	6,4	6,6	8,0
504	H75-11	1,7	6,0	6,3	7,2	525	H87-10	3,5	5,7	5,8	7,0
505	H80-46	3,8	6,2	7,3	8,2	526	H87-16	2,2	5,9	6,2	6,9
506	PC79-79	2,5	4,9	5,3	6,4	527	H86-6	5,0	6,5	6,8	7,7
507	PC7479	3,1	5,0	5,6	7,0	528	H86-6R	2,2	6,0	7,0	7,5
508	73-33	2,0	5,5	5,9	7,1	529	73-33	5,0	7,0	6,9	8,0
LSD		1,2 *	0,69 **	0,8 **	0,7 **	LSD		1,8 **	0,6 **	0,5 **	0,5 **
CV %		28,8	6,12	6,46	4,75	CV %		25,8	4,8	4,3	3,4
Lign.	Vari.	GOJAS	75JAS	SOJAS	105JAS	Lign.	Vari.	GOJAS	75JAS	SOJAS	105JAS
ME5					ME2						
539	H75-0	2,2	5,0	6,4	7,0	509	H80-46	5,0	5,0	6,8	7,7
540	H75-0	1,7	5,0	6,6	7,6	510	H80-46	4,0	5,0	5,8	7,0
541	H75-0	2,3	5,0	6,3	7,6	511	H80-46	5,0	5,0	6,0	6,9
542	H75-0	2,3	5,0	6,6	8,0	512	H80-46	5,0	5,0	6,7	7,7
54.3	H75-0	1,2	5,0	6,4	7,0	513	H80-47	5,0	5,0	6,9	7,9
544	H75-0	1,4	5,0	5,9	7,0	514	TX87451 3	5,0	5,0	6,6	7,2
545	H75-1	1,2	5,0	7,0	7,0	515	TX874291	4,3	5,0	6,6	7,3
546	H76-2	3,7	5,0	6,9	8,0	516	TX874353	4,0	5,0	5,9	7,0
547	H76-7	1,7	5,0	6,3	7,2	517	TX889515	5,0	5,0	6,7	7,3
548	H76-7	2,8	5,0	6,3	8,0	518	Fl orunner	4,0	5,0	7,0	7,9
549	H79-9	3,0	5,0	6,4	7,4	519	73-33	5,0	5,0	6,9	6,9
550	H79-9	1,2	5,0	6,0	7,0	520	28-206	5,0	5,0	5,9	6,9
551	H79-10	1,0	5,0	6,0	7,0	LSD		0,7 **	NS	0,6 **	0,8 **
552	H79-14	2,1	5,0	6,0	7,0	CV %		0,56		4,0	4,5
553	H79-14	1,4	5,0	5,9	7,0						
554	GH119-20	1,1	5,0	5,9	6,6						
LSD		1,3 **	NS	0,5 **	0,4 **						
CV %		39,8		5,5	3,9						
Lign.	Vari.	60JAS	75JAS	90JAS							
		M		E							
530	H80-46	4,5	6,6	6,7							
531	H80-47	4,7	6,6	6,7							
532	H87-12	5,0	5,8	6,0							
533	H87-16	5,0	6,2	6,7							
534	H86-6	4,7	6,9	7,2							
535	H86-6R	4,2	6,5	6,5							
536	H86-6R	4,7	6,0	6,5							
537	73-33	5,0	6,4	6,9							
538	28-206	4,5	5,8	6,0							
LSD		0,6 *	0,7 *	0,5 **							
CV %		9,1	7,3	5,3							

**= hautement significatif (P=0,01), *= significatif (P=0,05), NS= non significatif

des notes faibles par la suite, cas de **PC79-79**, cela témoigne d'une certaine résistance à la progression de la maladie. Par contre une lignée comme **H75-1** a une très rapide progression de ses notes ce qui indique une certaine sensibilité à la cercosporiose. Les lignées dont les notes se situent entre 6 et 6,7 à 105 JAS sont **condérées** comme **tolérantes/résistantes** à la cercosporiose. Si, à 105 JAS, les notes sont supérieures à 7 elles sont susceptibles.

Chez l'arachide le type spanish (souvent des variétés à cycle court) est beaucoup plus sensible à la cercosporiose que le type Virginia (généralement variétés à cycle intermédiaire ou long).

II.3.3. Rendements

II.3.3.1. Rendements fanes

Ils sont en général assez élevés avec un record de 5,6 tonnes à l'hectare pour la lignée **PC79-79**. Le plus faible rendement est relevé chez Florunner avec seulement 1,7 tonnes à l'hectare (Tableau 4). Le ME 2 qui possède les plus faibles densités renferme également les rendements fanes les plus faibles; les meilleurs rendements étant observés chez le ME 1.

Les rendements fanes auraient pu être meilleurs si les densités à la récolte étaient plus fortes. Hormis 2 lignées toutes les autres ont eu un rendement supérieur à 2 tonnes/ ha. Cela montre que la cercosporiose n'a pas eu d'incidence notable sur les rendements fanes.

11.3.3.2. Rendements gousses

Les ARH ont eu d'assez bon rendements gousses car toutes les lignées ont eu un rendement supérieur à 1 tonne/ha excepté le numéro 514 (TX87451 3) avec 925 kg/ha. Cette lignée possède la plus faible densité à la récolte 27,9 % seulement. Le meilleur rendement gousses des ARH 2,055 tonnes/ha est observé avec la lignée **PC79-79**. Sauf pour le ME 2 la différence de rendements entre les lignées d'un même ME est significative (Tableau 4).

Pour ce concerne les ARB (ME 5), le meilleur rendement est 2,266 tonnes/ha pour la lignée **H76-2**. Entre la lignée en expérimentation multilocale **H75-0** et le témoin **GH119-20** il n'y a pas de différence significative entre les moyennes.

En général les rendements des variétés d'ARB sont supérieurs à 2 tonnes/ha en station, cette année seule une lignée a franchi ce cap. Ceci est dû à la faiblesse des densités à la récolte.

Tableau 4: Rendements gousses et fanes des lignées mises en expérimentation à la station de Nioro en 1995.

Lign. Vari.	F. kg/ha	G. kg/ha	Lign. Vari.	F. kg/ha	G. kg/ha	Lign. Vari.	F. kg/ha	G. kg/ha
ME 1			ME 3			ME 4		
500 H73-9	4088	1473	521 H80-46	3341	1902	530 H80-46	3993	1743
501 H73-9	3774	1777	522 H80-46	3518	1412	531 H80-47	4007	1435
502 H75-10	4718	1937	523 H80-47	5067	1632	532 H87-12	3242	1437
503 H75-11	4298	1705	524 H86-2	4066	1188	533 H87-16	2245	1065
504 H75-11	3887	1482	525 H87-10	4061	1129	534 H86-6	3359	1389
505 H80-46	3783	1846	526 H87-16	4401	1556	535 H86-6R	2888	1905
506 PC79-79	5684	1963	527 H86-6	3525	1316	536 H86-6R	2033	1465
507 PC79-79	5432	2055	528 H86-6R	4334	1805	537 73-33	2289	1565
508 73-33	4262	1265	529 73-33	4067	1511	538 28-206	3946	1482
LSD	1234,4 **	418,4 **	LSD	982,3 **	467,6 **	LSD	955,7 *	413,5 **
CV %	13,47	11,76	CV %	11,7	15,1	CV %	15,5	13,9
Lign. Vari.	F. kg/ha	G. kg/ha	Lign. Vari.	F. kg/ha	G. kg/ha			
ME 5			ME 2					
539 H75-0	3737	1713	509 H80-46	2251	1269			
540 H75-0	3564	1893	510 H80-46	3396	1086			
541 H75-0	3063	1656	511 H80-46	3785	1128			
542 H75-0	2962	1477	512 H80-46	2483	1263			
543 H75-0	3649	1779	513 H80-47	4156	1514			
544 H75-0	3363	1525	514 TX87451 3	2077	925			
545 H75-1	3318	1900	515TX874291	2431	1147			
546 H76-2	3154	2266	516TX874353	3396	1005			
547 H76-7	3881	1478	517TX889515	1885	1460			
548 H76-7	3512	1701	518Florunner	1724	910			
549 H79-9	3895	1756	519 73-33	2695	1586			
550 H79-9	3301	1682	520 28-206	3887	1378			
551 H79-10	4227	1776	LSD	862,4 **	NS			
552 H79-14	3538	1997	CV %	13,1	25,6			
553 H79-14	3891	1974						
554 GH119-20	3264	1690						
LSD	634,6 *	460,3 **						
CV %	14,1	15,3						

**= hautement significatif, *= significatif, NS= non significatif

11.3.4. Analyses de récolte

11.3.4.1. Le rendement au décorticage (RU%)

Il est en relation directe avec l'état de maturité des gousses, en effet plus les gousses sont mures plus ce taux est élevé. Généralement on considère qu'une variété a un bon RD% si son taux est supérieur à 60 %.

Les ME ont eu d'assez bons RD% sauf le ME 1 qui possède les taux les plus faibles. La différence de moyenne entre les lignées au sein d'un même ME est significative (Tableau 5). Le meilleur RD%, 71,6 % est observé chez H80-46 du ME 2. La variété 73-33, témoin du ME 1 possède le plus faible RD%.

Tableau 5: Rendement au décorticage exprimé en pourcentage (RD%), pourcentage de graines semence (GS%) et poids de 100 graines semence en grammes (100 GS) des lignées mises en expérimentation à Nioro en 1995.

Lign. Vari.	RD %	GS%	100 GS g	Lign. Vari.	RD %	GS%	100 GS g	Lign. Vari.	RD%	GS%	100 GS g
ME 1				ME 3				ME 4			
500 H73-9	48,2	25,0	48,8	521 H80-46	64,5	58,2	57,8	530 H80-46	58,0	29,5	46,2
501 H73-9	57,2	34,2	46,7	522 H80-46	52,2	55,3	55,6	531 H80-47	53,7	29,7	56,6
502 H75-10	56,0	28,8	40,0	523 H80-47	53,9	39,8	39,8	532 H87-12	60,5	37,4	53,8
503 H75-11	52,4	17,2	51,0	524 H86-2	43,5	48,9	48,7	533 H87-16	62,1	34,8	58,4
504 H75-11	51,5	26,4	58,9	525 H87-10	59,9	56,5	56,5	534 H86-6	55,7	33,2	55,0
505 H80-46	62,1	27,4	59,3	526 H87-16	52,0	47,4	48,0	535 H86-6R	70,0	47,5	54,0
506 PC79-79	53,5	18,5	39,8	527 H86-6	51,6	62,1	62,3	536 H86-6R	66,7	44,5	51,4
507 PC79-79	52,0	19,0	37,4	528 H86-6R	62,9	58,1	57,9	537 73-33	65,6	49,5	51,5
508 73-33	39,6	16,9	43,8	529 73-33	50,1	55,9	55,7	538 28-206	54,9	23,8	43,5
LSD	9,6 *	8,12 **	12,0 **	LSD	11,7 **	10,4 **	12,0 **	S D	9,9 **	15,7 **	9,3 *
CV %	12,2	22,8	12,35	CV %	10,8	9,8	11,3	CV %	8,2	21,7	12,2
Lign. Vari.	RD%	GS%	100 GS g	Lign. Vari.	RD%	GS%	100 GS g				
ME 5				ME 2							
539 H75-0	63,4	48,6	63,7	509 H80-46	71,6	35,5	75,2				
540 H75-0	61,2	44,3	72,0	510 H80-46	56,0	35,9	42,6				
541 t-175-0	59,9	46,1	70,1	511 H80-46	54,9	25,2	41,8				
542 H75-0	59,9	45,0	70,5	512 H80-46	64,3	36,6	63,2				
543 H75-0	61,8	43,5	74,6	513 H80-47	55,6	26,3	48,3				
544 H75-0	58,9	39,4	76,1	514 TX87451 3	62,4	37,0	51,9				
545 H75-1	63,3	45,6	71,5	515TX874291	46,0	22,7	63,8				
546 H76-2	58,3	38,5	69,5	516TX874353	59,8	31,5	38,8				
547 H76-7	66,4	45,4	60,6	517TX889515	64,0	43,6	49,1				
548 H76-7	63,2	43,4	61,7	518Florunner	65,4	37,2	50,3				
549 H79-9	54,7	33,2	71,4	519 73-33	63,1	39,2	54,1				
550 H79-9	59,2	44,2	69,2	520 28-206	55,6	21,9	43,7				
551 H79-10	57,0	39,5	73,2	LSD	7,7 **	16,5 *	12,4 **				
552 I-479-14	56,4	44,5	74,6	CV %	5,2	29,8	10,4				
553 H79-14	65,9	54,4	61,3								
554 GH 119-20	61,9	42,2	63,3								
LSD	4,6 **	8,3 **	9,0 **								
%V	4,5	11,3	7,7								

**= hautement significatif, *= significatif, NS= non significatif

II.3.4.2. Le pourcentage de graines semence (GS%)

En plus de la maturité des gousses, ce pourcentage est en relation avec l'épaisseur de la coque. Plus une coque est épaisse, moins il y a de chance d'endommager les graines au décorticage (casses et blessures). Une coque trop mince ou trop épaisse n'est pas recherchée en amélioration de l'arachide.

Le GS% des ME 1, ME 2, et ME 4 est très faible. Au sein d'un même ME les moyennes sont significativement différentes (Tableau 5). Bien qu'étant une variété performante dans la zone d'expérimentation (Nioro) la 73-33 renferme les taux les plus faibles (16,9%) qui sont proches de ceux de PC79-79. Pour expliquer ce phénomène on peut évoquer la forte proportion de gousses immatures à la récolte ce qui diminue considérablement la qualité des semences ou alors au décorticage il y a eu beaucoup de graines endommagées essentiellement à cause d'une faible teneur en eau des coques..

II.3.4.3. Le poids de 100 graines semence (100 GS)

Ce poids est le reflet de la taille des graines; plus les graines d'une variété sont grosses plus son poids de 100 graines est élevé. En général pour les ARH le 100 GS dépasse rarement 60 g. Au delà la variété peut être utilisée en confiserie comme une variété d'ARB. Cette catégorie d'arachide a souvent un 100 GS supérieur à 65 g.

Le poids de 100 graines observé est raisonnable pour la presque **totalité** des variétés et lignées compte tenu de leur origine. Cependant, la lignée H80-46 du ME 2 a un 100 GS de 75,2 g (Tableau 5) qui est même supérieur aux poids des ARB (ME 5). Une attention toute particulière doit être portée à ce numéro (509) pour déterminer avec précision son poids de 100 graines quand on sait que la même lignée (avec des numéros différents) n'a qu'un poids moyen de 50 g environ.

11.4. Conclusion

Les densités de cette expérimentation sont très faibles ce qui a entraîné une réduction des rendements (gousses et fanes). Cependant, certaines lignées se sont bien comportées pour l'ensemble des paramètres mesurés. C'est le cas de PC79-79 qui a eu les meilleurs rendements pour les ARH. De plus elle est tolérante à la **cercosporiose**.

L'expérimentation qui avait pour objectif principal la recherche de **variétés** productives et tolérantes à la cercosporiose a révélé la lignée **PC79-79**. Cette lignée sera proposée comme variété pour la zone de **Nioro-du-Rip**.

III. EVALUATION DE VARIETES D'ARACHIDE EN AFRIQUE DE L'OUEST

111.1. Introduction

La **réduction** de la durée de la saison des pluies dans le Sahel couplée à une diminution de la pluviométrie selon un gradient Nord-Sud, conduit à la recherche de **variétés** d'arachide à cycle court productives et tolérantes aux maladies foliaires.

L'objectif de cet essai, mené dans le cadre de la collaboration entre l'Université de Texas **A&M** et le Burkina Faso, le Mali et le Sénégal, est de tester, dans différents environnements des lignées, dont l'un au moins des parents est une variété sélectionnée au Sénégal, afin de déterminer l'adaptabilité d'au moins l'une d'elles dans les conditions du Sahel.

111.2. Matériels et méthodes

III.2.1. Matériel végétal

Il est composé de 27 lignées et variétés dont la plupart ont au moins un parent sélectionné au Sénégal (Tableau 6).

III.2.2. Dispositif expérimental

Le dispositif est en blocs de Fisher avec 4 répétitions. Les parcelles élémentaires sont composées de 5 lignes de 3 mètres avec des écartements de 60cm entre les lignes et 15 cm entre les poquets. Le semis est manuel à une graine par poquet.

III.2.3. Paramètres mesurés

- **Les densités**: il s'agit du pourcentage de pieds ayant levé après semis par rapport au nombre de graines semées par parcelle. Ainsi les densités à la levée (20 **JAS**) à **40 jours après semis** (JAS) et **à la récolte** sont relevées.

Tableau 6 : Lignées mises en expérimentation à Bambey en 1995 et leur pédigrée.

LIGNEE	PEDIGREE
X903620	5-437//Chico/55-437 F _s
X903613	5-437//Chico/556437 F ₈
-x903:703	5-437//TxAG-1//Chico/55-437 F ₈
X903711	5-437//TxAG-1//Chico/55-437 F ₈
X903702	5-437//TxAG-1//Chico/55-437 F ₈
X903688	5-437//Chico/55-437 F ₈
X903667	5-437//Chico/55-437 F ₈
X903796	5-437//TxAG-2//Chico/55-437 F ₈
X903716	5-437//TxAG-1//Chico/55-437 F ₈
X903846	5-437//TxAG-1/55-437 F ₈
I-X903652	5-437//Chico/55-437 F ₈
X903731	5-437//TxAG-1//Chico/55-437 F ₈
X903734	5-437//TxAG-1//Chico/55-437 F ₈
X903736	5-437//TxAG-1//Chico/55-437 F ₈
TX903837	5-437//TxAG-2//Chico/55-437 F ₈
TX903839	5-437//TxAG-2//Chico/55-437 F ₈
TX883623	5-437//TxAG-2//Chico/55-437 F ₈
TX903656	5-437//Chico/55-437 F ₈
TX903838	5-437//TxAG-2//Chico/55-437 F ₈
TX922305	Pronto/Tx903301 F _{2,4}
TX922306	Pronto/Tx903306 F _{2,4}
TX922301	Fleur il /Tx903306 F _{2,4}
TAMSPAN 90	Témoin du Texas
TS 32-1	Témoin du Burkina Faso
47-10	Témoin du Mali
FLEUR 11	Témoin du Sénégal
55-437	Témoin du Sénégal

- ⚡ **La floraison:** la date d'apparition de la **première fleur** est notée et exprimée en **jours** après semis. Elle donne une indication de la précocité des variétés d'arachide. De même **50% et 100% floraison** sont aussi relevés; ils renseignent sur le rythme d'émission des fleurs. 50% floraison correspond à la date à laquelle au moins 50% des pieds d'une parcelle ont émis une fleur, alors que 100% correspond à la date à laquelle 100% ~~xxxx~~ pieds ont produit chacun au moins une fleur.
- **La cercosporiose:** l'intensité de la cercosporiose est estimée pour chaque parcelle selon l'échelle de notation de l'ICRISAT qui va de 1 (=pas de maladie) à 9 (=plante très atteinte, entre 50 et 100% de défoliation). Une distinction n'est pas faite entre la cercosporiose précoce et la cercosporiose tardive au moment de la notation. Deux **dates** de notation ont été retenues 45 JAS et 75 JAS. Elles permettent d'apprécier le comportement de la lignée par rapport à la maladie.
- ⚡ Le pourcentage de feuilles défoliées sur la tige principale à la récolte (**défoliation**) et la notation en cours de cycle donnent une bonne estimation de la **résistance/susceptibilité** des lignées à la cercosporiose.
- **La récolte:** A la récolte les pieds présents de chaque parcelle sont rassemblés en une botte qui est mise à sécher pendant 15 jours sur une claie. Après séchage le **poids de la botte** est noté; aussitôt après les pieds sont égoussés et les **poids des gousses et des fanes** relevés. A partir de ces poids les **rendements gousses et fanes** sont estimés pour chaque parcelle avant analyse statistique.
- **Les analyses de récoltes:** un échantillon moyen de 300g de gousses est prélevé sur chaque parcelle, il est ensuite décortiqué ainsi le poids des graines semence (**SMK=**sound mature kernels), celui des graines cassées (SS=sound split), le poids des graines endommagées (DK=damaged kernels) et celui des autres graines (OK=other kernels) sont relevés. En fin le **poids de 100 graines semence** (100 GS) est aussi relevé pour chaque parcelle.
- Les analyses statistiques de ces différents paramètres sont faites en utilisant MSTAT. La séparation des moyennes est basée sur le test de Waller-Duncan.

111.3. RESULTATS

III.3.1. Les densités

Elles sont bonnes à la levée, car seules deux lignées (TX922301 et TX922306) n'ont pas une moyenne supérieure à 70% (Tableau 7). Certaines lignées ont des moyennes supérieures à 90% (TX903652 96,1 %; TX903731 957%). Les densités décroissent assez rapidement pour certaines lignées, mais à la récolte elles restent dans des limites acceptables sauf pour 4 lignées dont les moyennes se situent en dessous de 60% (Tableau7). La variété 55-437 possède les meilleures densités des témoins, alors que Fleur 11 en possède les plus faibles ceci à cause de la taille de ses graines.

Le semis qui a eu lieu les 20 et 21 Juillet après une pluie de 42,0 mm n'a pas souffert de manque d'eau. En effet le sol était suffisamment imbibé avant le semis car durant le mois de Juin la station a reçu une hauteur d'eau de 80,2 mm. Il s'y ajoute une assez bonne répartition de la pluviométrie les jours qui ont suivi le semis.

III.3.2. La floraison

Le nombre de jours qui s'écoulent entre le semis et l'apparition de la première fleur donne une indication de la précocité d'une variété d'arachide. Ce facteur ne peut pas à lui seul caractériser la précocité d'une variété.

Les deux variétés du Sénégal, Fleur 11 et 55-437, produisent la première fleur à 19 JAS alors que la majorité des lignées ont émis leur première fleur à 22 JAS (Tableau 7) Une période de 3 jours est considérée comme importante et significative quand il s'agit de la production de la première fleur. Les paramètres 50% floraison et 100% floraison caractérisent le rythme de démission des fleurs par les variétés. Ce rythme varie beaucoup suivant les types (Spanish, Valencia, Virginia) et suivant les conditions climatiques (temps couvert ou ensoleillé).

A 26 JAS toutes les lignées ont eu 50% floraison tandis qu'elles en ont 100% entre 27 et 28 JAS. Il faut remarquer que la différence entre 27 et 28 JAS est hautement significative d'où l'importance de ces paramètres dans la détermination de la précocité. Il faut noter que les 25 premières fleurs produites par un pied d'arachide sont les plus importantes car ce sont elles qui bénéficient d'une nourriture adéquate pour arriver à maturité sans aucun problème (BAILEY and BEAR, 1973).

Tableau 7: Résultats des analyses de variance des paramètres mesurés sur des lignées d'arachide mises en expérimentation à Bambey en 1995.

lign. Vari.	20 JAS	40JAS	REC	lère Fleur	50%Flor.	100%Flor.	45JAS	75 JAS
TX903620	93,5	86,6	85,4	20	26	27	2,5	3,5
TX903613	86,6	81,1	81,6	22	26	28	1,0	2,0
TX903703	91,1	85,0	85,9	22	26	28	1,0	2,0
TX903711	82,6	75,9	70,0	22	26	28	1,2	2,2
TX903702	77,9	69,7	55,0	22	26	28	1,5	2,7
TX903688	85,9	78,3	76,1	20	26	27	1,7	3,0
TX903667	93,7	89,5	89,0	22	26	27,7	2,2	3,5
TX903796	89,2	84,7	82,3	21	26	27,7	1,0	1,7
TX90371 6	94,9	88,0	86,4	22	26	28	1,5	2,5
TX903846	93,3	87,5	88,3	22	26	28	1,7	3,2
TX903652	96,1	85,5	90,4	20	26	27	1,7	2,5
TX903731	95,7	87,3	80,4	21	26	28	1,5	2,7
TX903734	92,3	90,0	89,0	22	26	28	1,7	2,7
TX903736	92,8	88,3	77,8	22	26	28	1,2	2,0
TX903837	77,0	73,9	71,4	22	26	28	2,0	2,6
TX903839	88,5	81,6	76,4	22	26	28	1,0	2,2
TX903623	76,4	72,3	67,3	22	26	28	1,7	3,0
TX903656	89,0	83,3	81,4	22	26	28	1,5	2,5
TX903838	82,5	73,5	72,1	22	26	28	1,0	2,2
TX922305	72,8	76,7	56,6	22	26	28	1,0	2,5
TX922306	62,8	54,5	50,9	20	26	27	1,0	2,7
TX922301	62,4	59,2	57,1	22	26	28	1,0	2,0
Tamspan 90	93,3	84,7	86,1	20	26	27	1,2	2,2
TS 32-1	85,7	83,5	78,5	20	26	27	1,2	2,2
47-10	92,1	89,7	87,3	22	26	28	1,2	2,5
Fleur11	86,4	75,9	73,3	19	25	27	1,2	2,2
55-437	91,1	85,2	87,1	19	25	27	1,5	2,5
LSD	10,8 **	12,6 **	17,8 **	0,5 **	NS	0,2 **	1,01 **	0,9 *
CV %	6,7	8,3	12,3	1,37	9,8	0.5	38,03	26,30

Tableau 7: Suite

Li gn.	Vari.	Nb. N	DEF%	Rdt F. kg/ha	Rdt G. kg/ha	SMK	SS	DK	O K	100 S
	TX903620	17,5	17,4	4306	960	199	0,7	12,4	13,5	38,2
	TX903613	17,5	14,5	3848	452	190	3,2	15,7	20,0	28,7
	TX903703	20,0	21,1	5411	1089	198	3,7	27,0	12,7	36,5
	TX903711	15,7	13,8	3164	269	189	2,1	18,6	11,8	34,5
	TX903702	17,7	13,7	2303	297	179	1,2	4,5	15,0	33,5
	TX903688	19,7	23,8	4531	802	210	1,6	18,8	8,2	38,7
	TX903667	20,0	18,2	4499	1034	198	2,7	10,3	17,2	35,0
	TX903796	18,7	15,8	4759	608	177	2,9	18,1	15,8	37,2
	TX903716	16,5	13,5	2764	586	192	1,6	10,7	12,5	33,7
	TX903846	21,2	19,2	5042	1224	205	0,8	7,7	12,4	32,5
	TX903652	20,5	27,1	5557	876	192	4,0	13,3	17,3	29,7
	TX903731	14,5	15,6	3129	437	180	3,2	24,5	16,4	31,7
	TX903734	17,5	14,2	4546	720	189	0,4	7,7	22,0	32,2
	TX903736	19,0	12,2	3969	747	193	1,3	20,1	8,4	36,7
	TX903837	17,5	12,8	3497	667	184	2,1	8,8	12,1	37,0
	TX903839	20,2	27:1	3995	1055	198	1,9	13,5	8,4	37,5
	TX903623	18,5	10,6	4106	827	199	2,7	17,5	14,6	29,7
	TX903656	17,0	18,2	4283	1050	213	0,7	9,9	4,8	35,2
	TX903838	20,2	22,4	4181	735	204	1,0	13,2	10,4	39,0
	TX922305	17,0	10,1	3093	257	159	2,8	10,2	27,9	27,5
	TX922306	16,7	16,2	2827	256	175	3,0	16,6	25,9	31,5
	TX922301	14,7	17,1	3093	307	179	0,6	25,1	11,7	44,5
	Tamspan 90	20,0	18,9	5738	1012	184	1,0	18,1	8,6	34,7
	TS 32-I	17,0	22,1	4559	875	199	0,6	17,3	12,7	39,0
	47-10	19,0	22,4	4569	931	195	0,1	13,7	8,4	39,0
	Fleur11	17,2	29,5	3823	1377	205	1,4	8,7	6,8	52,0
	55-437	18,7	24,5	4678	1072	203	1,7	8,7	8,6	32,7
	LSD	2,9*	13,1**	1406 *	471,7 *	22,5 *	2,3 *	12,08 *	10,4 **	7,5 **
	C V %	11,7	38,65	24,4	44,08	8,3	91,8	59,1	44,5	10,96

**= hautement significatif, *= significatif, NS= non significatif

III.3.3. Notation de la cercosporiose

Deux dates, 45 JAS et 75 JAS, ont été choisies pour évaluer l'intensité de la cercosporiose au cours du cycle de la plante. Cette notation permet d'apprécier le comportement des lignées par rapport à la maladie.

A 45 JAS la presque totalité des lignées ont des notes qui n'atteignent pas 2,0. Un mois après cette première notation (75 JAS), les notes restent toujours basses. Seules 5 lignées ont des notes égales ou supérieures à 3,0 (Tableau 7). Tout cela montre que la maladie n'a pas une incidence importante pour deux raisons principales:

- ⚡ les lignées ont une certaine résistance à la maladie
- ⚡ la saison n'a pas été favorable au développement de la cercosporiose.

La première hypothèse est la plus plausible car corroborée par le pourcentage de feuilles défoliées sur la tige principale à la récolte. Quand une variété d'arachide est très sensible à la cercosporiose, au moment de la récolte on note une sévère défoliation sur les tiges notamment sur la tige principale. Ceci n'a pas été observé car le taux de défoliation varie entre 10 et 27% à la récolte (Tableau 7). La majorité des lignées mises en test ont un bon comportement vis-à-vis de la cercosporiose dans les conditions de Bambey en 1995, cas de TX903736, TX903837, TX922305, TX903623.

Il reste à confirmer, dans d'autres environnements, leur disposition à résister à la cercosporiose.

III.3.4. Rendements

Dans l'ensemble les rendements fanes sont très bons compte tenu des densités observées à la récolte. Trois lignées seulement n'ont pas pu produire plus de 3 t/ha. (Tableau 7). Le témoin du Texas, Tamspar 90, possède les meilleurs rendements fanes avec 5,7 t/ha. Les variétés locales, 55-437 et Fleur1 1, ont respectivement 4,6 t/ha et 3,8 t/ha; leurs rendements ne sont pas significativement différents de ceux des témoins du Burkina Faso (TS 32-I) et du Mali (47-10).

Quant aux rendements gousses les poids de Fleur 11 sont supérieurs et significativement différents de ceux des autres témoins. D'ailleurs Fleur 11 a le rendement le plus élevé de toute l'expérimentation (Tableau 7). Certaines lignées ont des rendements très bas 256 kg/ha (TX922306), 257 kg/ha (TX922305), 269 kg/ha

(TX903711). En dehors des témoins 5 lignées ont eu une production supérieure à 1 t/ha. Les lignées mises en expérimentations ne sont pas à la hauteur de nos variétés actuelles.

III.3.5. Analyses de récolte

Un échantillon moyen de 300 g de gousses est prélevé sur chaque parcelle afin de procéder à la détermination des poids de SMK, SS, DK, OK et 100 GS.

La plupart des lignées ont un SMK de près de 200 g ce correspond à environ 66% de graines semence. Ce taux, assez élevé, est le reflet d'une bonne maturation des gousses. Les lignées ont pu boucler leur cycle convenablement. Les lignées TX903656, TX903688 et Fleur 11 ont eu le SMK le plus élevé (Tableau 7).

Peu de graines sont cassées d'où le faible poids de SS qui varie entre 0,1 g (47-10) et 4,0 g (TX903652). Ce taux de graines cassées relativement bas est le fait d'un décorticage manuel. Peut être qu'un décorticage à la chaîne Stock farmer aurait donné un taux de SS plus élevé.

Par contre, le poids des graines endommagées, DK, est assez élevé pour un échantillon de 300 g de gousses. En effet des lignées comme TX903703 et TX922301 ont un DK de 27,0 g et 25,1 g (Tableau 7). Les instruments utilisés pour récolter manuellement l'arachide ne sont pas étrangers à ce taux élevé, car des gousses ont pu être blessées du fait que l'instrument n'a pas été profond dans le sol au moment du soulèvement. Les iules, qui contribuent à augmenter ce paramètre, n'ont pas eu d'incidence.

Dans la catégorie OK on classe toutes les autres graines (immatures, ridées, etc..). Pour ce paramètre TX903656 et Fleur 11 ont les plus faibles poids avec respectivement 4,8 et 6,8 g. D'autres lignées ont un poids de plus de 20 g. TX922305, TX922306 (Tableau 7). Le OK renseigne sur les gousses qui n'ont pas mûri convenablement. Un taux important de ces gousses déprécie la qualité de la récolte. Plus les proportions de DK et OK sont faibles dans une récolte d'arachide mieux est la qualité.

Le poids de 100 graines semence de la variété Fleur 11, 52,0 g, est significativement supérieur à celui de toutes les autres lignées et variétés. Seule la lignée TX922301 se rapproche d'elle avec 44,5 g. La presque totalité des lignées ayant comme parents 55-

437 et Chico, deux variétés à petites graines, il est normal que le 100 GS soit compris dans une fourchette de 28 à 39 g.

111.4. Conclusion

Les lignées testées dans le cadre de l'essai sous régional Afrique de l'Ouest ont montré que certaines d'entre elles avaient une certaine résistance tout au moins une tolérance à la cercosporiose d'où les rendements fanes relativement élevés. Les analyses de récolte ont révélé que la maturité était très bonne (poids élevé des SMK et relative faiblesse de DK et OK). Cependant, aucune des lignées ne semble être plus précoce que Fleur 11 et 55-437 si on en juge par la production de la première fleur et les 100% floraison. Les rendements gousses de Fleur II sont également supérieurs à ceux des lignées testées. Aucune lignée mise en expérimentation n'a eu un meilleur comportement que Fleur 11; il faudra une autre année de test pour être définitivement fixé sur les potentialités des différentes lignées.

IV. EVALUATION DE LA DORMANCE DES ARACHIDES

IV. 1 Introduction

La nouvelle variété d'arachide Fleur 11 a un potentiel de production supérieur de 30% à la variété traditionnelle 55-437. Elle est importante pour les zones Centre et Centre Nord du Bassin Arachidier. Cependant, elle n'est pas à l'abri de pluies tardives de fin de cycle qui occasionnent des germinations au champ entraînant une baisse de la qualité des récoltes. Ce risque est d'autant plus grand qu'actuellement la Fleur 11 est cultivée jusque dans le Sud du Bassin Arachidier, donc hors de la zone pour laquelle elle a été destinée initialement.

Des hybridations ont été effectuées dans le but de transférer la dormance de la seule variété sénégalaise de type Spanish dormant 73-30, à la Fleur 11 et à la 55-437. Les descendance qui sont en F₅ et F₆ ont été évaluées à Bambey en 1995.

NV.2. Matériels et méthodes

IV.2.1. **Matériel végétal**

Le matériel végétal est composé de 30 lignées dont le pédigrée est fourni dans le tableau 8.

Tableau 8: Pédigrée des lignées d'arachide évaluées à Bambey en 1995 pour la dormance

LIGNEE	N° LIGN.	- PEDIGREE
H86-1	9	55-437 x 73-30
H86-1	19	55-437 x 7330
H86-1	24	55-437 x 7330
H86-1	4	55-437 x 7330
H86-1	16	55-437 x 7330
H86-1	2	55-437 x 7330
H87-0	10	Fleur 11 x 7330
H87-0	6	Fleur 11 x 7330
H87-0	14	Fleur 11 x 7330
H87-0	7	Fleur 11 x 7330
H87-0	26	Fleur 11 x 7330
H87-0	1	Fleur 11 x 7330
H87-0	3	Fleur 11 x 7330
H87-0	8	Fleur 11 x 7330
H87-0	11	Fleur 11 x 7330
H87-0	5	Fleur 11 x 7330
H87-0	15	Fleur 11 x 7330
H87-0	17	Fleur 11 x 7330
H87-0	13	Fleur 11 x 7330
H87-0	23	Fleur 11 x 73-30
H87-0	21	Fleur 11 x 7330
H87-0	30	Fleur 11 x 73-30
H87-0	27	Fleur 11 x 7330
H87-0	12	Fleur 11 x 7330
H87-0	20	Fleur 11 x 73-30
H87-0	18	Fleur 11 x 73-30
H87-0	29	Fleur 11 x 7330
55-437	25	Parent
Fleur 11	22	Parent
73-30	28	Parent

IV.2.2. Dispositif expérimental

Le dispositif est en blocs de Fisher avec 4 répétitions. Les parcelles élémentaires sont composées de 5 lignes de 6 mètres avec des écartements de 60cm entre les lignes et 15 cm entre les poquets. Le semis est manuel à une graine par poquet.

IV.2.3. Paramètres mesurés

- **Les densités:** il s'agit du pourcentage de pieds ayant levé après semis par rapport au nombre de graines semées par parcelle, Ainsi les densités à la levée (20 **JAS**) et à **40 jours après semis** (JAS) sont relevées.
- La floraison: la date à laquelle 50% et 100% des pieds d'une parcelle ont produit chacun au moins une fleur est relevée en terme de jours après semis (JAS) et correspondent à **50% et 100% floraison**. Ces paramètres renseignent sur le rythme d'émission des fleurs, conséquemment sur la précocité.
- La germination au champ: après la maturité physiologique deux des 4 répétitions sont récoltées et les deux autres laissées sur place et irriguées au besoin; la troisième répétition est récoltée 2 semaines après la première date de récolte et la quatrième répétition est récoltée, quant à elle, 4 semaines la première date. Le **taux de graines germées au champ** est déterminé, pour chaque répétition, à partir du nombre total de graines et du nombre de graines germées. A la récolte des 3ème et 4ème répétitions, 10 graines de chaque parcelles sont mises à germer dans des boîtes de pétri au fond desquelles est déposé du papier buvard imbibé d'eau distillée. Les graines germées sont comptées après 24, 48, 72, et 96 heures d'imbibition. Après la période d'imbibition le nombre total de **graines germées** est calculé et ramené à un **pourcentage**.

IV.3. Résultats

IV.3.1. Les densités

Les lignées dont l'un des parents est 55-437 (H86-1) ont les meilleures densités comparées à celles dont Fleur 11 est un des parents (H87-0). La taille, plus grosse, des **graines** de Fleur 11 est la raison principale à cette différence (Tableau 9). Au sein d'une même lignée les numéros ont des densités **significativement** différentes ($P=0,01$) à 20 JAS et. 40 JAS.

Tableau 9: Résultats des analyses des densités, de la floraison et du taux de germination au champ des lignées d'arachide mises en expérimentation à Bambey en 1995

LIGNEE	N°	20 JAS	40 JAS	50% flo	100% flo	Ger.Chp
H86-1	9	79,7	73,8	20,5	24,0	0,8
H86-1	19	76,1	71,4	22,0	24,0	2,6
H86-1	24	86,8	84,5	22,0	24,0	0,5
H86-1	4	92,8	91,6	22,0	24,0	0,3
H86-1	16	91,6	85,7	21,5	24,0	0,7
H86-1	2	86,8	80,9	21,5	24,0	1,0
H87-0	10	88,0	88,0	21,0	23,0	3,8
H87-0	6	86,9	84,5	22,0	24,0	11,8
H87-0	14	94,0	85,7	22,0	24,0	9,1
H87-0	7	83,3	79,7	22,0	24,0	3,4
H87-0	26	83,3	78,5	21,0	23,0	2,9
H87-0	1	63,0	58,3	21,7	24,0	2,8
H87-0	3	73,8	71,4	21,0	23,5	3,9
H87-0	8	64,2	63,1	22,0	24,0	7,3
H87-0	11	79,7	75,0	21,0	23,0	9,5
H87-0	5	73,8	66,6	21,2	24,0	4,5
H87-0	15	88,0	85,7	21,0	24,0	3,6
H87-0	17	65,4	61,9	22,0	24,0	3,9
H87-0	13	90,4	84,5	21,0	24,0	4,1
H87-0	23	83,2	77,4	22,0	24,0	4,6
H87-0	21	84,4	82,1	22,0	24,0	9,1
H87-0	30	85,6	77,3	21,0	23,0	1,4
H87-0	27	79,7	76,2	22,0	24,0	5,1
H87-0	12	74,9	72,6	21,7	23,0	6,3
H87-0	20	82,1	78,5	21,0	23,0	2,4
H87-0	18	79,7	76,1	22,0	24,0	14,3
H87-0	29	75,0	68,8	22,0	24,0	19,6
55437	25	96,4	89,2	21,0	23,0	23,4
Fleur 11	22	84,5	79,7	21,0	23,0	38,5
73- 30	28	89,2	76,2	21,2	23,0	1,9
LSD		8,29**	12,44**	0,53**	0,19**	18,24**
CV%		5,42	8,62	1,33	0,45	144,47

**= hautement significatif (P=0,01)

IV.3.2. La floraison

Les lignées ont produit des fleurs tôt dans la saison. En effet à 22 JAS il y a eu 50% floraison pour l'ensemble des lignées. La plus précoce a une moyenne de 20,5 jours tandis que les témoins ont une moyenne de 21 jours. Les lignées issues de Fleurs 11 semblent être plus précoce que les autres. Cette assertion est vérifiée pour le paramètre 100% floraison puisque toutes les lignées de 55-437 ont une moyenne de 24 jours alors que celles de Fleur 11 en ont 23 (Tableau 9).

IV.3.3. Pourcentage de gousses germées au champ

Le taux de graines germées au champ est calculé sur les 3^{ème} et 4^{ème} répétitions qui sont récoltées respectivement à 2 et 4 semaines après la maturité physiologique et récolte des 2 premières répétitions. Des taux très bas, meilleurs que ceux de 73-30, sont relevés surtout chez les lignées issues de 55-437 (Tableau 9). Néanmoins une lignée de Fleur 11 a eu un taux inférieur à celui de 73-30; preuve que l'on peut obtenir des lignées dormantes par ce procédé de sélection.

IV.3.4. Taux de germination après récolte

A la récolte des 3^{ème} et 4^{ème} répétitions, 10 graines sont mises à germer dans une boîte de pétri. Le taux de graines germées est compté après 24, 48, 72 et 96 heures. La majorité des graines germent entre 24 et 48 heures d'imbibition pour les 2 répétitions. Après 3 jours d'imbibition presque aucune graine ne germe d'où le taux faible à 96 heures (Tableau 10). La répétition 3 qui a été récoltée 2 semaines après la maturité physiologiques a révélé des lignées qui ne germent pas du tout (Tableau 10).

Après la période d'imbibition le nombre total de graines germées est calculé et ramené à un pourcentage. Ce pourcentage est faible, voire inférieur à celui de 73-30, pour des lignées comme les numéros 9, 24, 2 qui sont de 55-437 et les numéros 17, 12 et 20 issues de Fleur 11 (Tableau 10).

Par cette méthode on peut arriver à sélectionner des lignées dormantes. C'est cette méthode de sélection **massale** qui a été utilisée pour obtenir la variété dormante 73-30.

Tableau 10: Pourcentage de graines germées à 24, 48, 72 et 96 heures après imbibition et taux moyen de germination de 2 dates de récolte des lignées d'arachide cultivées à Bambeï en 1995.

LIGNEE	N°	2ème date de récolte					3ème date de récolte				
		24h	48h	72h	96h	TG	24h	48h	72h	96h	TG
H86-1	9	0,5	0,5	0	0	10	0	0	0	0	0
H86-1	19	0	0,5	0	0	5	0	1,5	0,5	0	20
H86-1	24	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	5
H86-1	4	0	1,0	0,5	0	15	0	0,5	0	0	5
H86-1	16	3,0	4,5	0	0	75	0	4,5	0,5	0	50
H86-1	2	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	5
H87-0	10	0,5	1,5	0	0	30	0	2,0	2,0	0	40
H87-0	6	0	1,5	1,0	1,0	40	0,5	2,5	0	0,5	35
H87-0	14	1,0	1,0	1,0	0	20	0	3,0	0	0	30
H87-0	7	0	2,5	0	0	30	0	4,0	0,5	1,5	60
H87-0	26	1,0	2,0	0	0	30	1,0	3,5	1,0	0	55
H87-0	1	1,0	1,5	0	0	25	0	0	0,5	0,5	10
H87-0	3	0	1,5	0,5	0	20	0	2,0	0	0	25
H87-0	8	2,0	2,5	0	0	45	0	3,5	0	0	35
H87-0	11	0	4,0	0	0	40	0	3,0	0	0	30
H87-0	5	1,0	1,5	0	0	25	0	1,0	1,0	0	20
H87-0	15	0	4,0	0,5	0	45	1,0	2,5	1,0	0	45
H87-0	17	1,0	0	0	0	10	0	0,5	0	0	5
H87-0	13	0	1,5	0,5	0	20	0	2,0	0	0	20
H87-0	23	0,5	0	0,5	0	10	0	3,0	1,5	1,0	55
H87-0	21	0,5	3,5	1,0	0	50	0,5	4,5	0	0	50
H87-0	30	0,5	2,0	0,5	0,5	35	1,0	2,0	0	0	30
H87-0	27	0	2,0	1,5	0	35	0	3,5		0	35
H87-0	12	0	0	0	0	0	0	1,0	0	0	10
H87-0	20	0	0	0	0	0	0	0,5	1,0	0	15
H87-0	18	0	1,0	0	0	10	0	1,0	0	0,5	15
H87-0	29	3,0	4,0	0,5	0	75	0	4,5	0,5	0	50
55-437	25	5,5	3,0	0	0	85	4,0	4,0	0	0	80
Fleur 11	22	3,5	3,5	0	0	70	2,0	2,0	0	0	40
73-30	28	0,5	0	0	0	5	0	0,5	0	0	5
_SD		1,6**	2,13**	0,84*	0,42*	24,6**	0,61**	2,54**	0,79*	0,5**	26,8**
CV%		98,9	87,6	220,2	585,2	44,1	95,41	61,71	156,3	193,6	46,83

**= hautement significatif (P=0,01), * = significatif (P=0,05)

IV.4. Conclusion

Les résultats ont révélé des lignées dormantes qui ont eu des taux de germination comparables à ceux de 73-30. Les lignées numéros 9, 24 et 2 de parents 55-437 x 73-30 et les lignées 17, 12 et 20 issues de Fleur 1 lx 73-30 sont considérées comme dormantes. Il faudra conduire un autre test afin de confirmer leur bonne disposition à ne pas germer aussitôt après maturité.

Les dosages des hormones prévu dans le protocole n'ont pas pu être réalisés car le laboratoire de Biochimie du CERAAS présenté pour faire les analyses n'est pas fonctionnel.

La carte chromosomique des lignées n'est pas dressée non plus faute de laboratoire d'accueil. Ces analyses qui coûtent assez cher par échantillon pourront être faites lors d'un test ultérieur quand on aura choisi au préalable les lignées les plus prometteuses du point de vue de la dormance.

V. ESSAI VARIETAL MULTILocal

V. 1. Introduction.

Certaines lignées qui ont été évaluées pendant plusieurs années en station ont montré des potentialités importantes pour s'adapter dans nos conditions de culture. Le but de cet essai est de déterminer, en milieu réel, les véritables potentialités de ces lignées. Si leur bon comportement se précise elles devront être vulgarisées comme de nouvelles variétés.

V.2. Matériels et méthodes

V.2.1. **Matériel végétal**

Quatre variétés d'arachide d'huilerie (ARH) et quatre d'arachide de bouche (ARB) sont testées simultanément à Keur Baka (Département de Kaolack), Médina Sabakh et Nioro (Département de Nioro). Les variétés testées sont les suivantes:

ARH 28-206 73-33 57-313 PC79-79

ARB GH1 19-20 73-27 N C 7 H75-0

la dernière variété de chaque série est la lignée à expérimenter.

V.2.2. Dispositif

Le dispositif est en blocs de Fisher avec 6 répétitions. Les parcelles élémentaires sont formées de 5 lignes de 6 mètres ayant des écartements de 60 cm entre les lignes et 15 cm entre les poquets. Le semis est effectué manuellement avec 1 graine par poquet.

V.3. Résultats

V.3.1. Les densités

Les densités sont faibles à moyennes dans les 3 sites. Elles sont plus faibles à Nioro tant pour les ARH que pour les ARB. Les meilleures densités se retrouvent à Keur Baka (Tableau 11). Les densités de PC79-79 sont souvent supérieures et significativement différentes de celles de 28-206 sauf à Keur Baka.

Par contre les densité de GH119-20 sont supérieures et significativement différentes de celles de H75-0, la lignée en test, sauf à Keur Baka. La plus grosse taille des graines de H75-0 est la cause de cette différence de densités comme observée avec NC 7. Cette dernière variété ayant les plus grosses graines possède les plus mauvaises densités dans tous les sites (Tableau II).

Tableau II: Densités au cours du cycle de variétés mises en essai multilocal, en 1995, dans 3 sites Keur Baka (KB) Département de Kaolack, Nioro (NR) et Médina Sabakh (MS), Département de Nioro-du-Rip.

Variétés	Densités à 20 JAS			Densités à 40 JAS			Densités à la récolte		
	NR	KB	M S	NR	KB	MS	NR	KB	MS
ARH									
28-206	38,9B	73,6B	74,0	39,4B	72,3AB	70,9B	39,7B	71,3AB	69,6B
73-33	60,0A	81,4A	77,5	62,5A	78,8A	78,8A	62,1A	76,8A	75,5A
57-313	38,9B	72,1 B	72,7	41,0B	70,6B	63,7C	39,6B	68,1B	59,2C
PC79-79	54,0A **	77,7AB *	75,1 NS	55,3A **	77,2AB *	79,2A **	53,9A **	74,4AB **	78,5A **
ARB									
GH119-20	51,4A	77,8A	76,7A	51,1A	77,5A	74,3A	47,5A	67,6A	69,3A
73-27	44,3AB	75,6AB	76,7A	43,4AB	73,5A	71,2A	39,8AB	68,5A	68,6A
H75-0	37,9B	71,8B	65,6B	39,3BC	72,3A	63,1B	37,3BC	67,2A	58,7B
NC 7	32,9B *	51,3C **	40,9C **	31,4C **	49,3B **	39,8C **	29,3C **	47,7B **	39,6C **

** = hautement significatif, * = significatif, NS = non significatif

V.3.2. Notation de la cercosporiose

L'intensité de la cercosporiose varie selon un gradient Nord-Sud car les notes augmentent de Keur Baka (KB) à Médina Sabakh (MS). A 60 JAS elles sont déjà élevées à MS surtout pour 73-33 et GH1 19-20 (Tableau 12). La réaction vis-à-vis de la cercosporiose de PC79-79 est comparable à celle de 28-206 car leurs notes ne sont pas différentes sur tous les sites durant tout le cycle.

Chez les ARB GHI 19-20 semble être plus susceptible que toutes les autres mais avec des notes identiques à celles de H75-0. Le degré de parenté entre GH1 19-20 et H75-0 explique cette ressemblance.

Tableau 12: Notation de la cercosporiose de variétés mises en essai multilocal, en 1995, dans 3 sites Keur Baka (KB) Département de Kaolack, Nioro (NR) et Médina Sabakh (MS), Département de Nioro-du-Rip.

Variétés	Notation à 60 JAS			Notation à 75 JAS			Notation à 90 JAS		
	NR	KB	MS	NR	KB	MS	NR	KB	MS
28-206	1,8AB	1,2B	2,2C	3,3B	3,8B	5,0B	5,7B	5,7B	6,3B
73-33	2,3A	1,7A	5,0A	5,0A	5,0A	7,0A	7,0A	6,8A	7,8A
57-313	1,0B	1,2B	3,3B	3,0B	3,0B	5,0B	5,3B	5,2BC	6,0B
PC79-79	1,3AB	1,0B	3,0B	3,3B	3,3B	5,0B	5,3B	5,0C	6,0B
	*	*	**	**	**	*	**	**	**
ARB									
GH1 19-20	3,0	1,0	4,0A	4,7A	4,8A	5,3A	5,8	6,0	6,7A
73-27	2,3	1,0	2,3B	4,0B	3,7B	4,8AB	5,5	5,3	6,2AB
H75-0	2,0	1,1	2,0B	4,0B	5,0A	5,0A	6,0	6,0	6,5A
NC 7	2,2	1,0	2,0B	3,7B	4,3AB	4,3B	5,7	5,8	5,7B
	NS	NS	**	*	**	**	NS	NS	**

Variétés	Notation à 105 JAS			Notation à 120 JAS		
	NR	KB	MS	NR	KB	MS
28-206	6,8B	6,5B	7,3B	7,8B	8,0B	8,3B
73-33	7,5A	8,2A	9,0A	9,0A	9,0A	9,0A
57-313	7,0B	6,2B	6,7C	7,7B	8,0B	8,5AB
PC79-79	7,0B	6,0B	7,0BC	8,0B	7,0C	8,5AB
	**	**	**	**	**	
ARB						
GH1 19-20	7,0B	6,8AB	8,0A	8,0B	9,0	8,7
73-27	7,0B	6,2B	7,0B	8,0B	9,0	8,3
H75-0	7,5A	7,0A	7,8A	8,5A	9,0	8,7
NC 7	7,0B	7,2A	6,8B	8,0B	9,0	8,2
		*	**	*	NS	NS

** = hautement significatif, * = significatif, NS = not significatif

V.3.3. Rendements

Concernant les rendements fanes et pour les ARH, ceux de PC79-79 ne sont pas différents de ceux de 28-206 sauf à KB (Tableau 13). Les rendements gousses ne sont pas non plus différents même si ceux de PC79-79 sont toujours supérieurs à ceux de 28-206. Les rendements gousses de 73-33 sont les plus élevés dans tous les sites.

Il n'y a pas de différence significative pour les rendements fanes de GH199-20 et de H75-0, pour les ARB; cependant, les valeurs de la GH1 19-20 sont supérieures. La supériorité de rendements de la GH1 19-20 est généralement due à sa densité à la récolte plus importante par rapport à celle de H75-0. Quant aux rendements gousses il n'y a pas de différence significative entre les 2 variétés sauf à Niore (Tableau 13). La variété 73-27 a les meilleurs rendements gousses des ARB.

Tableau 13: Rendements, taux de graines semence, rendement au décortilage et poids de 100 graines semence de variétés mises en essai multilocal, en 1995, dans 3 sites Keur Baka (KB) Département de Kaolack, Niore (NR) et Médina Sabakh (MS), Département de Niore-du-Rip.

Variétés	Rendement Fanes kg/ha			Rendement Gous. kg/ha			Rendement au décort. %		
	NR	KB	MS	NR	KB	MS	NR	KB	MS
ARH									
28-206	4042	5628A	4574A	1179	1765	2295A	49,5B	67,0	60,8B
73-33	4256	3920B	2950B	1408	2077	2338A	54,9B	65,4	66,4A
57-313	4409	5220A	4694A	1055	1766	1950B	53,7B	65,2	60,0B
PC79-79	4399	4960B	4330A	1391	1923	2435A	61,2A	65,8	64,6A
	NS	**	**	NS	(NS	**	**	INS	**
ARB									
GH119-20	3304A	4602A	4359AB	1583A	1761A	1869AB	60,9	58,0	48,0A
73-27	2849A	5155A	4861A	1415AB	1899A	2180A	61,7	55,2	49,1A
H75-0	2799A	5330A	4044B	11488	1665AB	16568	57,3	56,0	47,1A
NC 7	2164B	3447B	2803C	1268B	1272B	14788	57,8	58,8	39,2B
	**	**	*	**	*	*	NS	NS	*

Variétés	Taux de graines sem. %			Poids de 100 GS g		
	NR	KB	MS	NR	KB	MS
ARH						
28-206	21,7C	66,2A	35,3B	45	51B	44B
73-33	33,7A	61,3AB	44,9A	51	59A	48A
57-313	25,8BC	62,0AB	31,1B	52	51B	42B
PC79-79	30,5AB	58,2B	36,8B	45	51B	44B
			*	NS	**	**
ARB						
GH119-20	43,8	42,5	18,3BC	69C	70C	61
73-27	42,4	40,7	25,4A	72C	72C	68
H75-0	37,5	41,5	20,6AB	77B	79B	66
NC7	34,3	42,4	12,6C	85A	85A	60
	NS	NS		**	**	NS

** = hautement significatif, * = significatif, NS = non significatif

V.3.4. Analyses de récolte

Le rendement au décortilage de 28-206 est inférieur et significativement différent de celui de **PC79-79**. Ce RD% bien que inférieur pour **H75-0** n'est pas significativement différent de celui de **GH1 19-20**, pour les ARB, sauf à MS. C'est dans cette localité que le RD% est plus élevé pour les ARH, alors qu'elle l'est à Nioro (NR) pour les ARB (Tableau 13).

Le **pourcentage** de graines semence varie de la même façon que le RD%. Pour les ARH c'est tantôt l'une, tantôt c'est l'autre qui domine entre **PC79-79** et 28-206 (Tableau 13). Les meilleurs GS% se retrouvent à KB pour les 2 catégories d'arachide.

Le poids de 100 graines semence est plus élevé à KB et NR qu'à MS. La variété 73-33, pour les ARH, a un poids plus élevé dans les 3 sites. Le 100 GS de **PC79-79** est identique à celui de 28-206 (Tableau 13). En dehors de la NC 7, pour ce qui est des ARB, c'est **H75-0** qui a un 100 GS significativement supérieur surtout à NR et KB.

V.4. Conclusion

Comparée à la 28-206 la lignée **PC79-79** a de meilleures densités, elle a aussi une certaine tolérance à la cercosporiose. Ses rendements gousses et fanes sont acceptables. Elle possède un RD% assez élevé dont la moyenne pour les 3 sites est de 64% contre 59% pour 28-206 et un GS% de 42% contre 41% pour 28-206. Compte tenu de ces performances ci-dessus énumérées et de ses potentialités **PC79-79** doit être vulgarisée comme une nouvelle variété dans la zone de Nioro.

Tenant compte de la réduction de la taille des gousses et des graines de **GH1 19-20** dont on parle souvent, il apparaît intéressant de disposer d'une variété qui a presque toutes les caractéristiques de la **GH1 19-20** en plus d'un poids de 100 graines élevé. Cette lignée, en l'occurrence **H75-0**, doit être vulgarisée pour offrir à l'industrie une alternative et des revenus substantiels aux paysans.

VU. ESSAI VARIETAL SUR LA PRODUCTIVITE DE FLEUR 11

VI. 1. Introduction

Dans le but de mieux répondre à sa double vocation de variété d'huilerie et de confiserie, des pieds de Fleur 11 ont été choisis à partir de la variété d'origine sur la base de la taille plus grosse de leur gousses.

Le but de l'expérimentation est de comparer les pieds choisis (PC) de Fleur 11 à la variété originelle.

VI.2. Matériels et méthodes

VI.2.1. Matériel végétal

Un ensemble de 12 variétés et lignées composent cet essai. Il s'agit de pieds choisis de Fleur 11 et d'autres lignées dont le tableau 14 donne le détail.

Tableau 14: Origine et numéro de code de variétés et lignées cultivées en 1995 à Bambey.

Lignée ou variété	N° code	Origine
Fleur 11 α	357	Pieds choisis dans Fleur 11
Fleur 1 1 α	358	Pieds choisis dans Fleur 11
Fleur 1 1 α	359	Pieds choisis dans Fleur 11
t-180-46	360	Sélection du Sénégal
Fleur 1 1 α	361	Pieds choisis dans Fleur 11
Dh	362	Sélection du Burkina Faso
DH	363	Sélection du Burkina Faso
ICR 1245	364	Sélection de l'ICRISAT
EC 5	365	Sélection de l'ICRISAT
EM9	366	Sélection de l'ICRISAT
55-437	367	Sélection du Sénégal
Fleur 'II	368	Origine chinoise

VI.2.2. Dispositif

Le dispositif est un lattice rectangulaire 3x4 avec 3 répétitions. Les parcelles élémentaires, composées de 5 lignes, sont contiguës et mesurent 6 mètres de long. Les

écartement sont de 60 cm entre les lignes et 15 cm entre les poquets. Le semis est manuel et à une graine par poquet.

VI.2.3. Paramètres mesurés

- **Les densités:** il s'agit du pourcentage de pieds ayant levé après semis par rapport au nombre de graines semées par parcelle. Ainsi les densités à la levée (20 **JAS**) et à 40 jours après semis (JAS) et à la récolte sont relevées.
- **La floraison:** la date d'apparition de la **première fleur** est notée et exprimée en jours après semis. Elle donne une indication de la précocité des variétés d'arachide. De même 50% et 100% floraison sont aussi relevés; ils renseignent sur le rythme d'émission des fleurs. 50% floraison correspond à la date à laquelle au moins 50% des pieds d'une parcelle ont émis une fleur, alors que 100% correspond à la date à laquelle 100% des pieds ont produit chacun au moins une fleur.
- **La récolte:** A la récolte les pieds présents de chaque parcelle sont rassemblés en une botte qui est mise à sécher pendant 15 jours sur une claie. Après séchage le poids de la botte est noté; aussitôt après les pieds sont égoussés et les poids des gousses et des fanes relevés. A partir de ces poids les **rendements gousses et fanes** sont estimés pour chaque parcelle avant analyse statistique.
- **Les analyses de récoltes:** un échantillon moyen de 300g de gousses est prélevé sur chaque parcelle, il est ensuite décortiqué et le poids **tout-venant** déterminé. Ce poids est rapporté à un pourcentage pour estimer le **rendement au décortilage** (RD%). Le **nombre de graines semence** est aussi calculé à partir de ce même échantillon le poids des graines semence est estimé et rapporté lui aussi à un pourcentage (GS%). En fin le **poids de 100 graines semence** (100 GS) est aussi relevé pour chaque parcelle.

VI.3. Résultats

VI.3.1. Les densités

Elles sont très bonnes durant tout le cycle surtout à la levée (20 JAS). La majorité des lignées ont eu plus de 94% à 20 JAS (Tableau 15). A la récolte toutes les lignées de Fleur 11 ont des densités supérieures à 90%. Elles sont significativement différentes de celles des autres lignées qui ont des densités plus faibles 73,3% et 77,3% pour Dh (363) et H80-46.

Tableau 15: Résultats des analyses statistiques des paramètres mesurés sur l'essai variétal sur la productivité de Fleur 11 implanté à Bambey en 1995.

Lign. Vari.	20JAS	4 0 J A S	Rec	1èreFL JAS	50% FL JAS	100%FL JAS
357 Fleur 11 α	96,3	94,3	91,6	14,6	19,6	22,3
358 Fleur 11 α	93,6	93,3	94,3	15,0	19,6	22,3
359 Fleur 11 α	96,0	95,0	92,3	16,0	20,3	22,6
360 H80-46	81,6	79,0	77,3	18,3	21,7	24,6
361 Fleur 11 α	91,6	88,6	86,0	15,6	20,0	26,3
362 Dh	86,3	85,6	80,3	19,0	21,3	24,0
363 Dh	80,6	78,0	73,3	18,6	21,0	24,3
364 ICR 1245	96,3	92,0	91,3	16,0	21,0	24,0
365 EC 5	97,0	94,6	88,3	19,0	21,0	24,3
366 EM 9	94,0	90,6	90,0	17,3	20,6	23,3
367 55-437	94,0	92,0	89,0	16,0	20,3	22,6
368 Fleur 11	94,0	90,6	92,6	15,0	20,0	22,0
LSD	3,06 **	4,6 **	6,5 **	2,1 **	0,9 **	3,3 *
%V	1,97	3,07	4,4	7,7	2,6	8,3

Lign. Vari.	Rdt F. kg/ha	Rdt G. kg/ha	RD%	GS%	100 GS g
357 Fleur 1 1 α	2065	1277	69,3	62,4	47,6
358 Fleur 11 α	2802	1308	70,6	60,5	50,0
359 Fleur 11 α	2163	1026	69,7	59,8	47,3
360 H80-46	3596	929	69,4	50,6	62,5
361 Fleur 11 α	2577	1397	69,6	59,0	58,0
362 Dh	1610	729	70,6	54,0	56,1
363 Dh	2056	834	71,8	43,7	54,3
364 ICR 1245	3485	878	67,7	51,8	45,4
365 EC 5	3023	1150	73,6	68,5	33,0
366 EM9	2540	965	69,2	56,1	33,4
367 55-437	2258	786	68,7	58,0	30,9
368 Fleur 11	2952	1411	70,4	60,4	51,3
LSD	1110 *	NS	4,15 *	10,9 *	7,9 **
cv %	25,27	34,9	3,5	11,8	9,9

** = hautement significatif (P=0,01), * = significatif (P=0,05), NS = non significatif

VI.3.2. Floraison

Fleur 11 et sa descendance ainsi que 55-437 ont eu leur première fleur relativement plus tôt que les autres lignées. Il n'en demeure pas moins que la première fleur est apparue très tôt en moyenne 15 JAS. Cette précocité dans la production de la première fleur est constatée également avec les autres données sur la floraison. En effet, à 20

JAS en moyenne les lignées ont eu 50% et à 22 JAS 100% floraison. Les pieds choisis (PC) de Fleur 11 produisent 50% floraison à 19 JAS. La différence de moyenne en Fleur 11, les PC et les autres lignées est significative (Tableau 15).

La relative précocité de la floraison est peut être due à des conditions climatiques et environnementales très favorables.

VI.3.3. Rendements

Malgré de très bonnes densités au moment de la récolte, les rendements fanes ne sont pas élevés. Seules 3 variétés ont un rendement fanes supérieur à 3 t/ha (Tableau 15). Le meilleur rendement fanes est de 3,5 t/ha relevé chez H80-46 alors que le plus faible est 1,6 t/ha pour la lignée Dh (362).

Les meilleurs rendements gousses sont ceux de Fleur 11 et sa descendance. En plus de ces variétés seule EC 5 a eu 1t/ha. Il faut noter que la Fleur 11 originelle a une meilleure production de gousses que les PC, mais cette production n'est pas significativement différente de celles des PC (Tableau 15).

Quant au rendement au **décoricage** il est bon comme d'ailleurs le pourcentage de graines, semence. La majorité des lignées ont un RD% de près de 70%. La raison à cela est une! bonne maturité des gousses. Au moment de la récolte il n'ya pas eu beaucoup de gousses immatures. Le GS% confirme cela car des taux de plus de 60% sont relevés. Mis à part EC 5, la Fleur et ses descendants ont eu les meilleurs taux.

Concernant le poids de 100 graines semence, seule une lignée de PC a un 100 GS supérieur à la variété originelle. La lignée H80-46 possède un poids significativement supérieur avec 62,5 g (Tableau 15).

La relative grande taille des gousses des PC sur laquelle leur choix était basé ne se retrouve pas dans la récolte de cette année. Une sélection plus sévère devra permettre d'isoler une lignée avec des gousses plus grosses.

VI.4. Conclusion

Les PC de Fleur 11 ont un comportement similaire sinon identique à la variété d'origine. Pour aucun des paramètres évalués, la différence entre les PC et la variété n'a été significative ce à quoi on devait s'attendre sauf pour le poids de 100 GS. Seule une

sélection plus drastique pourra donner les résultats escomptés afin de faire répondre à la Fleur 11 sa double vocation d'ARH et d'ARB qu'on veut lui faire avoir.

VII. CONCLUSIONS

Les maladies foliaires que sont les cercosporioses de l'arachide peuvent maintenant être combattues efficacement au Sénégal grâce à des lignées résistantes. La résistance variétale constitue en effet le moyen le plus sûr et le plus durable pour lutter efficacement contre ces maladies.

Des lignées très prometteuses du point de vue dormance ont été identifiées. Certaines de ces lignées, dont l'un des parents est Fleur 11 ou 55-437, ont même montré des taux de germination tant au champ qu'au laboratoire inférieur à ceux de 73-30, la variété dormante. Des rétrocroisements (back-cross) de ces lignées avec Fleur 11 et 55-437 pourront des variétés dormantes ayant toutes les caractéristiques de leurs parents. Ainsi Fleur 11 pourra être cultivée dans tous le Bassin Arachidier sans souci de germination au champ.

Les essais multiloaux ont déceler les potentialités des lignées que sont PC79-79, pour les arachides d'huilerie et H75-0 pour les arachides de bouche. Ces lignées qui ont confirmé leur bon comportement par rapport aux témoins 28-206 et GH1 19-20 doivent être homologuées comme variétés et vulgarisées dans la zone de Nioro. La PC79-79 peut être diffusée en même temps que la 73-33 pour plus de sécurité dans la production.

Compte tenu de la réduction de la taille des gousses et des graines constatée sur la GH119-20, la H75-0 qui lui ressemble du point de vue morphologie des gousses est une alternative intéressante à la fois pour les industriels et pour les producteurs.

Les analyses sur l'aflatoxine ne sont pas reportées dans ce présent document. Elles feront l'objet d'une synthèse ultérieurement quand toutes les analyses seront complètes et exploitées.

ANNEXE

Annexe II: Matériel végétal

ME1	1993	1994	1995					
H73-9	110	201	500	8	8	15	26	29
H73-9	111	202	501	2	2	13	23	32
H75-10	112	203	502	4	4	11	25	31
H75-11	113	204	503	7	7	12	22	34
t-175-1 1	114	205	504	1		10	19	28
t-180-46	115	206	505	3	3	16	27	36
PC79-79	116	207	506	5	5	14	20	35
PC79-79	117	208	507	9	9	18	21	33
73-33	118	209	508	6	6	17	24	30

ME 2	1993	1994	1995					
H80- 46	119	210	509	12	12	21	27	
H80- 46	120	211	510	3	3	22	31	
l H80- 46	121	212	511	6	8	17	26	
H80- 46	123	213	512	11	11	18	33	
H80- 47	128	214	513	1	1	16	34	
TX874513	131	215	514	4	4	13	32	
TX874291	134	216	515	9	9	24	29	
TX874353	137	217	516	6	6	23	25	
TX88951 5	139	218	517	10	10	15	30	
Fl orunner	140	219	518	5	5	20	35	
73- 33	141	220	519	2	2	19	28	
28- 206	142	221	520	7	7	14	36	

ME 3

	1993	1994	1995					
H80-46	127	222	521	5	5	14	20	35
H80-46	143	223	522	3	3	16	27	36
H80-47	144	224	523	9	9	18	21	33
t-186-2	145	225	524	6	6	17	24	30
t-187-10	146	226	525	4	4	11	25	31
H87-16	147	227	526	2	2	13	23	32
H86-6	148	228	527	6	8	15	26	29
H86-6R	149	229	528	1	1	10	19	28
73-33	150	230	529	7	7	12	22	34

ME 4

	1993	1994	1995					
H80-46	152	231	530	3	3	16	27	36
H80-47	153	232	531	5	5	14	20	35
H87-12	154	233	532	9	9	18	21	33
H87-16	155	234	533	2	2	13	23	32
H86-6	156	235	534	4	4	11	25	31
H86-6R	157	236	535	6	6	17	24	30
H86-6R	158	237	536	8	8	15	26	29
73-33	159	238	537	7	7	12	22	34
28-206	160	239	538	1	1	10	19	28