

INSTITUT SENEGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES

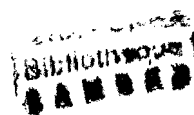
SECTEUR- CENTRE SUD
KAOLACK

SEPFA

CN0101346
F030
SCS

ETUDE DE LA QUALITE TECHNOLOGIQUE
VE L'ARACHIDE DE BOUCHE
DE PRODUCTION
(RECOLTE 1988 - 1989)

RAPPORT ANALYTIQUE



Mai 1990

Service Technologie de l'Arachide

INSTITUT SENEGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES

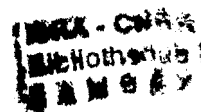
SEPFA

SECTEUR CENTRE SUD
KAOLACK

ETUDE VE LA QUALITE TECHNOLOGIQUE
DE L' ARACHIDE VE BOUCHE
DE PRODUCTION

[RECOLTE 1988 - 1989]

RAPPORT ANALYTIQUE



Mai 1990

Service Technologie de l'Arachide

R E S U M E

Une enquête portant sur la qualité de la production de 26 seccos du dispositif SEPFA - ARACHIDE DE BOUCHE, a été menée en 1988-1989, afin d'évaluer l'importance du phénomène de réduction de taille des gousses et des graines, constatée depuis quelques années sur ce produit, et de tester l'efficacité de deux traitements de la récolte pouvant rehausser la taille de l'arachide. Dans tous les points suivis, l'arachide de bouche présentait, avec certaines fluctuations, des calibres et des grades trop faibles pour être acceptable, selon les normes internationales et les standards de la variété "jumbo" en jeu, la G#119-20.

Les deux traitements de récolte testés.. ont induit une forte augmentation des calibres des coques et des grades des graines, mais au prix de taux de rejet très importants, et l'égoussage manuel en vert est apparu à ce niveau plus efficace que le criblage à 14 mm. La suite de l'enquête a montré l'existence d'une forte pollution 123 % N/N) des lots analyses par des variétés étrangères de type huilerie, avec la aussi, une assez forte fluctuation d'un point à l'autre.

Les semences employées dans les divers seccos et secteurs provenant d'origines différentes, une évaluation et un classement de ces origines selon leur pureté variétale, a pu être effectuée .

Les deux traitements de récolte testés ont permis une sensible réduction de cette contamination variétale du produit, avec respectivement des taux de - 32 % pour la. criblage à 14 mm et - 66 % pour l'égoussage en vert. L'étude se termine par des recommandations dont l'application devrait permettre de redresser les situations variétale; et dimensionnelle de l'arachide de bouche dans les court et moyen termes.

AVERTISSEMENT

Le volume inusité du présent rapport analytique s'explique par le fait qu'il n'aborde pas seulement la question centrale de la diminution de taille de l'arachide, mais qu'il traite également bien d'autres aspects, notamment d'ordre qualitatif ou méthodologique. Il était en effet très tentant d'exploiter à fond l'énorme masse de données brutes recueillies dans le cadre de cette enquête, qui a constitué l'étude la plus exhaustive jamais réalisée au Sénégal sur l'arachide de bouche de production.

Les lecteurs pressés, ou simplement intéressés par le problème dimensionnel de l'ARB sont invités à se reporter directement au résumé et aux conclusions.

SOMMAIRE

Résumé	a
Avertissement	b
Sommaire	c
Table des tableaux	d
Table des figures	e
Table des annexes	f
I INTRODUCTION	1
II OBJECTIFS DE L'ETUDE	2
III MATERIELS ET METHODES	3
31 Choix des lieux d'échantillonnage	3
32 Traitements de récolte testés	3
33 Collecte des échantillons	3
34 Analyse des échantillons	4
341 Analyses préliminaires	4
342 Analyses stock-farmer	4
343 Vérification de la pureté variétale au champ	5
35 Facteurs étudiés	6
351 Origine de l'arachide de bouche	6
352 Traitements de la récolte	7
36 Unités employées	7
37 Transformation des résultats obtenus	8
38 Analyses statistiques effectuées	9
38 J Analyse en composantes principales	9
382 Analyses de variance	9
IV RESULTATS ET COMMENTAIRES	10
47 Etude de la pertinence des variables étudiées et typage des seccas de production par l'ACP	20
411 Dispositif utilisé	20
412 Etude des variables	20
413 Etude des composantes principales	23
414 Etude des échantillons	28
415 Commentaires généraux sur les résultats de l'ACP	38

88	63 Recommandations
87	62 Détermination de la pureté variétale des lots d'ARB
87	61 Evaluation de la réduction de taille de l'ARB

VI CONCLUSIONS

85	57 Recommandations
84	56 Synthèse des résultats obtenus sur les différents points étudiés
82	55 Efficacité des traitements utilisés pour décontaminer les lots
81	54 Identification des origines des moins polluées
78	53 Situation de la pollution variétale des stochs
76	52 effet des traitements de récolte sur la taille de l'ARB
72	51 Calibre et grade de l'arachide de bouche

V DISCUSSIONS

69	443 FAC ARB semailles 3
67	442 FAC ARB semailles 1
65	441 FAC ARB semailles 1
64	44 Analyse de variance sur fichier FAC-ARB semailles
61	439 Récapitulation des taux de variétés étrangères
59	438 Taux de variétés étrangères dans les HPS
57	437 Qualité des graines entières
56	436 Taux de variétés étrangères dans les décontaminées
54	435 Grade de l'arachide décontaminée
51	434 Calibre de l'arachide en coques
48	433 Qualité physique de l'arachide en coques
47	432 Pureté variétale de l'arachide en coques
46	431 Pureté de l'arachide en coques
46	43 Analyse de variance sur fichier FAC ARB
44	424 Analyse de variance sur fichier PUR ARB bis
43	423 Taux de VE dans les HPS et récapitulation
42	422 Qualité technologique de l'arachide décontaminée
40	421 Qualité technologique de l'arachide en coques
40	42 Analyse de variance sur fichier PUR ARB

N°	TITRE	Page	(ou vis à vis de page
1	Plan de distribution des semences d'ARB		6
1	Résultats analyses gousses 1er choix	11	
2	Résultats analyses gousses Lot 1	12	
3	Résultats analyses gousses Lot 2	13	
4	Résultats analyses graines 1er choix	14	
5	" " " Lot 1	15	
6	" " " Lot 2	16	
7	Résultats tests au champ 1er choix	17	
8	" " " Lot 1	18	
9	" " " Lot 2	19	
10	Statistiques élémentaires ACP		20
11	Table de corrélation entre variables ACP		21
	Table de diagonalisation ACP		22
1.2	Etude des variables		23
1.3	Etude des individus		27
14	ANOVA pureté arachide-coques/FACARB		46
1.5	ANOVA pureté variétale arachides-coques/FACARB		47
1.6	ANOVA qualité physique arachides-coques/FACARB		48
1.7	ANOVA Calibre de l'ARB coques/FAC ARB		51
1.8	Calibre de la GH119-20 ISRA de 1978 à 1989	51	
19	Calibre de l'ARB-SEPFA selon les traitements	51	
20	ANOVA calibre de l'ARB coques/FAC ARB (suite)		52
21	ANOVA grade de l'ARB décortiquée/FACARB		54
22	Grades obtenus sur GH119-20 cultivée à l'ISRA	54	
23	ANOVA grade de l'ARB décortiquée/FACARB	55	
24	ANOVA taux de VE dans les graines d'ARB/FACARB		56
25	ANOVA qualité des graines entières/FAC ARB		57
26	ANOVA taux de VE dans les HPS/FAC ARB		59
27	ANOVA récapitulatif VE / FAC ARB		61
28	Efficacité des deux traitements testés sur la purification de l'ARB	62	
29	Evolution de la taille de l'ARB selon l'origine des semences		73
30	Taux cumulé de pollution variétale des lots 2 d'ARB		81
31	Evolution du taux de pollution variétale des ARB selon les traitements		82
32	Evolution des taux de décontamination obtenus		83

TABLE DES FIGURES

N°	Titre	Page	ou vis à vis page
1	Schéma d'analyse des échantillons d' ARB		4
2	Cercle des corrélations / Plan 1 - 2		26
3	Cercle des corrélations / Plan 3 - 4		24
4	Cercle des corrélations / Plan 7 - 3		25
5	Cercle des corrélations / Plan 1 - 4		25
6	Cercle des corrélations / Plan 1 - 5		26
7	Cercle des corrélations / Plan 2 - 3		26
8	Représentation des individus / Plan 1 - 2		28
9	Représentation des individus / Plan 3 - 4		29
10	Représentation des individus / Plan 1 - 3		31
11	Représentation des individus / Plan 1 - 4		33
12	Représentation des individus / Plan 7 - 5		34
13	Représentation des individus / Plan 2 - 3		36

TABLE DES ANNEXES

N°	TITRE	PAGE	à	PAGE
I - CONDITIONS DE L'ESSAI		I		
I- 1	Protocole d'essai	1 11		1 13
I- 2	Liste des seccos et secteurs échantillonnés	1 21		
I- 3	Distribution des semences	1 3		
1 31	Schéma de distribution semences ARB en 1988	1 311		
1 32	Planning de mutation des semences ARB en 1988	1 321		1 322
I- 4	Dispositif de regroupement des seccos pour les ANOVAS	1 41		
I- 5	Pluviométrie 1988 dans la zone SEPFA	1 511		I 515
I- 6	Méthodes de calcul			
1 61	Calculs de pondération des observations de l'équipe 2	1 611		
1 62	Calculs des différents taux cumulés de V.E.	1 621		
II - RESULTATS		II		
II- 1	Résultats primaires	II 11		II 25
II- 3	Résultats calculés	II 311		II 331
II- 4	Résultats calculés à partir de la seconde équipe d'observateurs	II 411		II 413
II- 5	Analyse en composantes principales			
II 51	Statistiques élémentaires et corrélations	II 511		
II 52	Etude des variables	II 512		II 52
II 53	Etude des individus par des représentations graphiques	II 531		II 539
II 54	Etude des individus par des représentations réduites	II 541		II 545
II 55	Etude des observations du lot 2	II 551		II 556
II- 6	Analyses de variance	II 61		
II 61	Anova sur fichier PUR ARB	II 611		II 621
II 63	Anova sur fichier FACARB	II 631		II 641
II 65	Anova sur fichier FAC ARB-semences 1	II 651		II 659
II 66	Anova sur fichier FAC ARB-semences 2	II 661		II 669
II 67	Anova sur fichier FAC ARB-semences 3	II 671		II 679
III - DISCUSSIONS				
III 1	Evolution de la taille de l'ARB selon l'origine des semences	III 1		
III 2	Taux cumulé de pollution variétale des lots 2 d'ARB	III 2		
III 3	Evolution des taux de pollution variétale des ARB selon les traitements	III 3		
III 4	Evolution des taux de décontamination obtenus	III 4		

I - Introduction

Les responsables de la filière Arachide de Bouche du Sénégal se plaignent depuis 1985 d'une réduction de la taille des gousses et des graines de la CH 17 9-20 produite, phénomène qui leur pose un gros problème à l'exportation. Un petit rappel historique est ici nécessaire pour bien apprécier la situation actuelle. En effet, Loti du démarrage de l'ARB au Sénégal dans les années 60, l'option avait été prise de produire des grosses arachides type Jumbo, qui étaient les mieux valorisées sur le marché international ; la variété Ré GH 11 9-20, grosse virginia obtenue en Géorgie (USA) avait été alors choisie pour sa bonne productivité dans la zone centre Sud du Sénégal, ainsi que pour la qualité de sa production.

Cette variété a été maintenue depuis, malgré les sévères chutes de rendement et de qualité observées dans les années 1977 - 1982 au cours desquelles les sécheresses successives avaient même failli anéantir le capital semencier du Projet.

C'est au sortir de cette période très sombre de l'histoire de l'ARB Sénégalaise que les responsables de la filière remarquaient une évolution du calibre des gousses et du grade moyen des graines de la GH 17 9-20 commercialisée vers des valeurs sensiblement inférieures à celles obtenues auparavant. Cette diminution perdurant au fil des ans et ayant même tendance à s'amplifier avec le temps, diverses hypothèses furent avancées par les professionnels ; l'une d'entre elles devait avoir plus de succès que les autres : il s'agissait selon eux, d'un phénomène de "dégénérescence" de la variété, ou "dérive génétique".

Cette hypothèse a toujours été fermement combattue par les sélectionneurs de l'ISRA, qui rétorquaient qu'elle n'était pas crédible vu l'autogamie stricte de l'arachide (des études US récentes ont montré, depuis, la possibilité de croisements naturels entre virginias dans des proportions allant de 1 à 3 %). Les chercheurs avançaient donc plutôt deux autres types d'explication de ce phénomène gênant : il s'agissait soit de la réponse de la variété à de nouvelles conditions écologiques (suite à la récente évolution des sols et du climat, principalement), soit de ^{la} conséquence d'un mélange variétal, la GH 119-20 étant polluée par des variétés d'huilerie. Il faut noter que cette dernière hypothèse avait la préférence de la Recherche, qui avait remarqué la stabilité des caractères morphologiques et technologiques de la variété au niveau des essais en station des dernières années.

7-L fut donc décidé, en 1987, de réaliser une étude complète sur la production d' ARB de la campagne 87/88. Outre l'étude des mensurations des gousses et des graines de l' ensemble de la récolte, (appréciée à travers un échantillonnage de 27 seccos) il avait été prévu de tester l' influence de différents traitements post-récolte sur les calibres et grades obtenus, et de déterminer la pureté variétale des échantillons collectés (cf protocole d' essai en annexe). Cette dernière question étant assez difficile à traiter sur gousses ou graines séparées de leurs pieds-mères, il était prévu que la pureté variétale de chaque classe obtenue après tri serait vérifiée au champ après hémis d' échantillons représentatifs des graines (à partir des lots considérés comme appartenant à GH 119-20 comme des lots écartés au tri visuel car réputés appartenir à d' autres variétés).

Seule la première partie du protocole (l' analyse de qualité sur échantillons des heccos) a pu être effectuée en 1988 ; malheureusement, les graines qui avaient été réservées pour semis et observation en cours de végétation en Juillet-Octobre suivants, n' ont pas été stockées sous insecticide, si bien qu'elles étaient inaptes à germer au moment de les semer. Il fut donc décidé de reprendre l' essai en 1989 sur récolte 1988/89.

II Objectifs de l' étude

Comme indiqué plus haut, les promoteurs de cette étude attendaient des réponses précises aux questions suivantes, intéressant les différents niveaux de la filière ARB au Sénégal :

- Quels étaient le calibre et le grade des arachides collectées en 1988 dans les 27 seccos de production de la SEPFA ?

- Quelle influence pouvaient avoir un certain nombre de traitements de la récolte (égoussage en vert, battage en sec suivi d' un criblage avec barreaux écartés de 74 mm) sur les calibres des gousses et les grades des graines, par rapport au traitement habituel (battage en sec + criblage sur crible à barreaux écartés de 12,5 mm) ?

- Quels taux de variétés étrangères observait-on dans les différentes situations (secco X traitements récolte), rapportés aux gousses puis aux graines ?

LISTE DES SECTEURS ET SECCOS CONCERNES
PAR L'ESSAI QUALITE DE L'ARB SEPFA 1988

SECTEUR	SECCO
SOKONE	Kébé Ansou Tallène Ngoughoul Nioro A.Tall K.Saloum Diane'
NDIEDIENG	Thioffior Keur Socé Daga Sambou Nguindor
KEUR MADIABEL	Keur Madiabel NDiago Guinée Missirah K.Maba Diakhou
DINGUIRAYE	Dinguiraye Paoscoto Gaintes Kaye Taïba Niassène
MABO	Mabo NDRAMÉ Segré Secco Wanar
NANDJIGUI	Nandjigui Dagaye Ndéné Goback Sokoum Mbeuleup
KEUR MOR SOUTE	Keur Mor Souté

- Quels seccos étaient les moins pollués par des variétés étrangères, et quels traitements de récolte pouvaient réduire significativement les pollutions variétales ?

III Matériels et méthodes.

3.1. Choix des lieux d'échantillonnage

Tous les heccoh de production de GH 119-20 contrôlés par la SEPFA devaient être échantillonnés pour l'étude, soit 27 points répartis en 6 secteurs principaux : de l'Ouest vers l'Est, Sohoni, Ndiéniéng, Keur Madiabel, Dinguiraye, Mabo et Nandjigui. Un seul secco n'a pas pu fournir d'échantillons, ce qui ramène le nombre des points étudiés à 26.

3.2. Traitements de récolte testés

Suite aux travaux antérieurs de l'ISRA sur la morphologie de l'ARB depuis les années 1980, la SEPFA avait décidé d'expérimenter un criblage à 74 mm, beaucoup plus sélectif que celui pratiqué jusqu'alors à la commercialisation (criblage à 12,5 mm), pour vérifier les effets sur le calibre des lots ainsi traités ainsi que les incidences financières ; en effet, un tel criblage devait entraîner le déclassement d'une bonne partie de la production. Par ailleurs existait, depuis l'origine de la filière, le premier choix, obtenu à partir d'un égoussage manuel en vert de la récolte d'ARB.

Ce premier choix était notamment destiné à l'exportation en gousses.

L'étude devait donc comparer les trois traitements suivants :

- égoussage manuel en vert, ou 1er choix ;
- battage en sec suivi d'un criblage à 12,5 mm ;
- et battage en sec suivi d'un criblage à 14 mm.

Les deux premiers traitements étant traditionnellement pratiqués, et le troisième, non encore vulgarisé, étant testé pour comparaison.

3.3. Collecte des échantillons

Elle était assurée par la SEPFA. 10 kg de gousses par traitement secco ont été envoyés à Kaolack par chaque hecco.

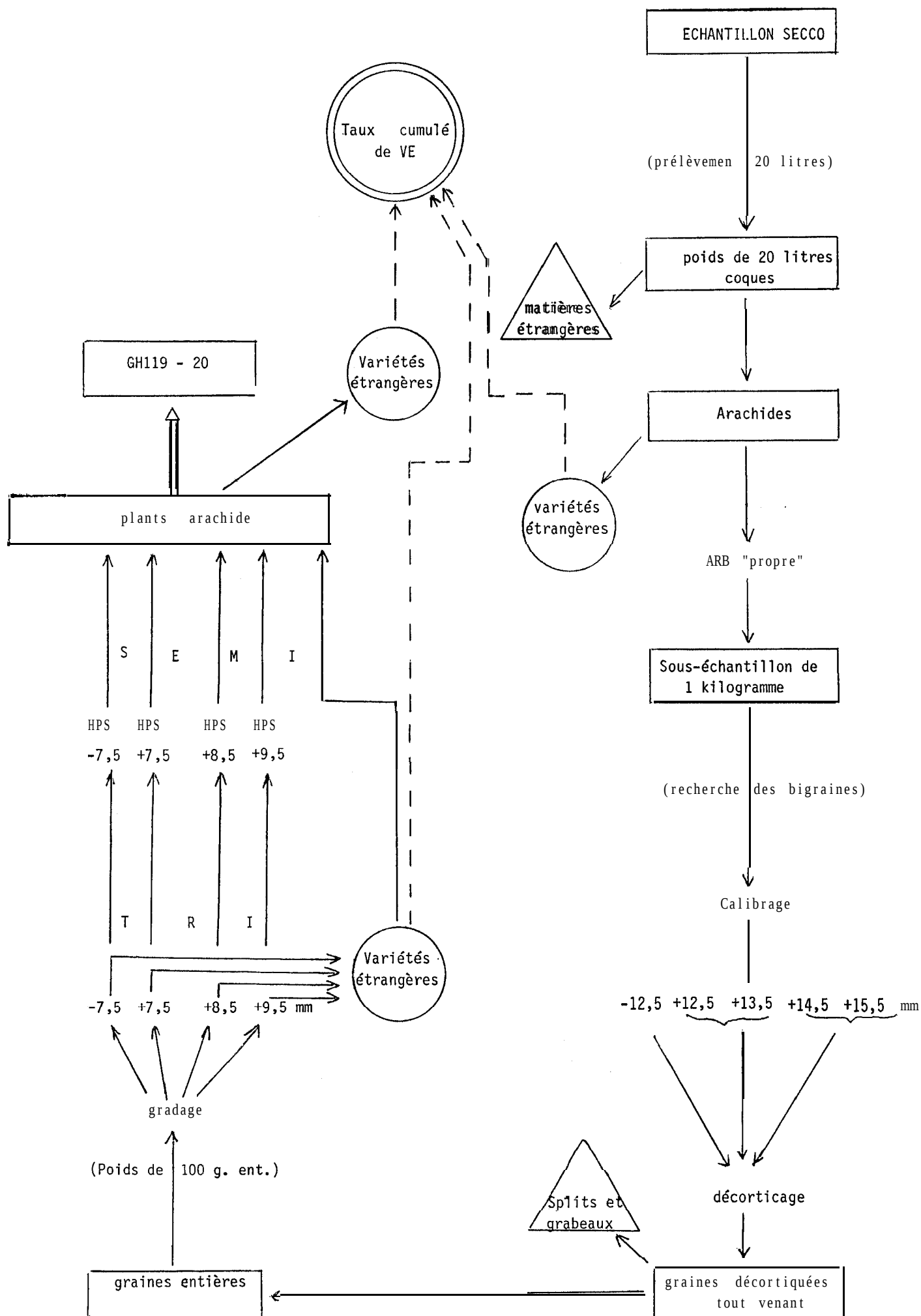


FIGURE : 1 Schéma d'analyse des échantillons d'ARB

N.B. on notera que Le lot L2 de Keur Madiabel n'a pas été fourni pour analyse.

3.4. Analyses des échantillons

3.4.1. Analyses préliminaires (SEPFA)

- densité : poids de 20 litres de coques
- pureté du lot (matières étrangères et variétés étrangères) : ces déterminations ont été réalisées sur les 20 litres de coques précédents, soit une quantité de 5 à 6 KG.
- examen visuel des gousses (recherche des bigraines) : effectué sur 1 Kg de gousses, comme toutes les opérations qui suivent.

3.4.2. Analyse stock - Farmer (SEPFA jusqu' au décorticage ; ISRA au delà)

- calibrage des gousses : les arachides - coques ont été passées sur deux calibreuses réglées à 12,5 ; 13,5 ; 14,5 et 15,5mm d'écartement des cylindres, ce qui a permis de fractionner les échantillons en 5 calibres.
- décorticage : Les 5 calibres obtenus ci dessus ont été regroupés en 3 lots ($\phi < 12,5\text{mm}$; $12,5 < \phi < 14,5\text{mm}$; $\phi > 14,5\text{mm}$) avant décorticage sur 3 grilles de taille croissante : 9 ; 12 et 13,5mm .
- tri des entières : à l'issue du décorticage, seules les graines entières ont été retenues et transmises à l' ISRA. Mais Le poids total de graines, splits et grabaux obtenu a été mesuré avant élimination des cassées, de façon à pouvoir calculer Le rendement au décorticage.
- poids de 700 graines entières : cette mesure a été effectuée sur entières tout venant avant gradage et tri des variétés étrangères ou des non-exportables.
- gradage des graines entières (ISRA) : les graines ont été tassées sur trois tamis de 7,5 ; 8,5 et 9,5mm, ce qui a donné 4 classes :
 - tri des variétés étrangères : chaque grade a été trié de façon à séparer les variétés étrangères (V.E.) qui ont été conservées.
 - tri des écarts : les 4 grades de graines réputées appartenir à la variété GH 119-20 ont été triées manuellement sur critères visuels de façon à séparer les graines exportables (:HPS) et les écarts (rejets).

- des mesures de vérification du grade des graines ont été effectuées sur quelques échantillons tirés au hasard, à l'aide d'un comparateur électronique; ces mesures ont validé les résultats du gradage des entières par sassage sur des tamis.

3.4.3. Vérification de la pureté variétale au champ.

Parcequ'il est très difficile d'épurer, sur le plan variétal, un lot de gousses ou, pis encore, un lot de graines, il avait été prévu de valider les tris effectués lors des analyses par des observations des plants obtenus à partir du semis des fractions collectées.

A cet effet, toutes les fractions GH 119-20 HPS et variétés étrangères issues du tri visuel sur graines entières devaient être semées sur 3 répétitions de 21 graines ; donc, chacun des grades d'HPS de chaque combinaison secco X traitement et le mélange des graines écartées dans tous les grades pour appartenance à une autre variété que GH 119-20 (pour chaque combinaison secco X traitement) ont été semés à Nioro en Juillet 1989 dans un dispositif totalement aléatoire comprenant 390 lignes par bloc. Mais le chercheur n'a pu personnellement superviser que la préparation de la 1^{ère} répétition, dont les résultats ont été exploités dans cette étude. Une seconde répétition, préparée et mise en place par les seuls techniciens du programme, s'est révélée peu fiable à l'analyse statistique et a été abandonnée. La troisième répétition n'a jamais été préparée, faute de temps.

La validation de l'appartenance à telle ou telle variété devait être réalisée en cours de végétation, au vu des plants (port, ramifications, couleur, taille des folioles, etc...). Malheureusement cet essai a présenté de très nombreux types végétatifs intermédiaires entre GH 119-20 et 73-33, si bien que l'identification formelle des variétés présentes a été rendue très malaisée.

Cette identification a été reportée à la récolte, de façon à pouvoir utiliser, outre l'aspect de l'appareil végétatif, l'aspect de la fructification en général, des gousses prises individuellement, voire, dans certains cas, des graines.

DISPOSITIFS DE REGROUPEMENT DES **SECCOS**
DANS LES DIFFERENTS FICHIERS

SECTEUR DE PRODUCTION OÙ ORIGINE DES SEMENCES	Seccos utilisés dans les fichiers				
	PUR ARB	FAC ARB	'FAC ARB-semences 1	FAC ARB-semences 2	FAC ARB-semences 3
SOKONE (NDOFFANE)	Kébé Ansou Tallène Ngoughoul Nioro A.Tall K.SaloumDiane'	Kébé Ansou 'Tallène 'Ngoughoul 'K.Saloum Diané	Kébé Ansou Tallène Ngoughoul	Kébé Ansou Tallène 'Ngoughoul	Kébé Ansou Tallène Ngoughoul Nioro A.Tall
NDIEDIENG	Thioffior Keur Socé Daga Sambou Nguindor	Thioffior Keur Socé Daga Sambou Nguindor	Thioffior Daga Sambou Nguindor		
KEUR MADIABEL	Keur Madiable Ndiago Guinée Missirah K.Maba Diakhou	Keur Madiabel Ndiago Guinée Missirah K.Maba Diakhou	Keur Madiabel Ndiago Guinée Nguindor		
PAKATWIAR			Keur Socé ségré Secco Keur M.Diakhou	Keur Socé Segré Secco Keur M.Diathou	
DINGUIRAYE	IDinguiraye IPaoscoto Gaintes Kaye Taïba Niassène	IDinguiraye IPaoscoto Gaintes Kaye Taïba Niassène	Dinguiraye IPaoscoto Gaintes Kaye	IDinguiraye IPaoscoto Gaintes Kaye	IDinguiraye IPaoscoto Gaintes Kaye Taïba Niassène
MABO	Mabo Ndramé Segré Secco Wanar	Mabo Ndramé Segré Secco Wanar	Mabo Ndramé Missirah	Mabo Ndramé Missirah	Mabo Ndramé Missirah Wanar
NANDJIGUI	Nandjigui Dagaye Ndéné Goback Sokoum Mbeuleup	Nandjigui Dagaye Ndéné Goback Sokoum Mbeuleup	Nandjigui Goback Sokoum Mbeuleup	Nandjigui Goback Sokoum Mbeuleup	Nandjigui Dagaye Ndéné Goback Sokoum Mbeuleup
KEUR MOR SOUTE	Keur Mor Souté				

Même en procédant ainsi, les observateurs chargés de l'identification des pieds récoltés par soulèvement réalisé quelques minutes auparavant ont souvent hésité sur l'appartenance de bon nombre de plants à la variété GH 119-20. Cela s'est d'ailleurs traduit par une hétérogénéité extrême des notations entre les deux équipes, à tel point que les deux sous groupes de données obtenus n'ont pu être consolidés qu'après les avoir pondérés par le calcul. Une des deux équipes a réalisé environ les 2/3 des observations, et l'autre, 1/3. On a donc dû transformer les données recueillies par la seconde équipe pour qu'elles soient compatibles avec celles obtenues par la première (calculs explicités dans l'annexe)

3.5. Facteurs étudiés

3.5.1. *Origine de l'ARB* : trois possibilités ont successivement été examinées lors de l'analyse statistique des résultats :

- origine = secco, avec 26 niveaux (cf liste en annexe) et sans répétition. Cette configuration, qui a surtout été exploitée en Analyse en composantes Principales, a permis de dégrossir le problème et de mettre en évidence d'éventuelles liaisons entre variables, ou entre variables et qualité globale de la production (qualité technologique et pureté variétale).

- origine = secteur de production, avec 6 niveaux (cf plus haut) et 4 répétitions. Cette configuration présente l'inconvénient de perdre deux seccos (un dans le secteur de Sokone et un autre non rattaché à un secteur : Keur Mor Soutè). L'analyse de variance qu'on a pu en faire devait permettre de mieux cerner les aspects "qualité technologique" des lots d'ARB.

- origine = secco de multiplication des semences ayant alimenté les différents secteurs de production. Si, dans la majorité des cas, le secco de multiplication des semences appartient au secteur de distribution, il n'en est pas de même dans deux secteurs dont les seccos sont alimentés par un ou plusieurs seccos extérieurs (cf tableau ci contre et schéma de distribution des semences en 1988 en annexe).

Il a fallu éliminer un ou plusieurs seccos de certains secteurs, et rattacher des seccos à d'autres secteurs pour cause d'origine commune des semences. En conclusion, l'exploitation de cette configuration a entraîné la perte de plusieurs seccos. Les dispositifs finaux étaient :

- + sept origines de semences avec 3 répétitions : Ndoffane, qui a été semé à Sokone, Ndiédieng, Keur Madiabel, Dinguiraye, Mabo, Nandjigui et Pakathiar ;

Table des représentations conventionnelles et
abréviations utilisées dans le rapport

Facteur	Désignation exacte	Représentation conventionnelle	Abréviations
<u>SECTEUR</u>	. SOKONE . NDOFFANE . NDIEDIENG . KEUR MADIABEL . DINGUIRAYE . MABO - NANDJIGUI		SOK. NDO. NDE. K.MA DIN. MA. NAN.
<u>TRAITEMENT RE</u> <u>RECOLTE</u>	. Egoussage en vert . Criblage à 14 mm . Criblage à 12,5 mm		EGV ou 1 ^{er} choix Lot 1 Lot 2
<u>VARIABLES</u>			
- Calibres coques	. Calibre des coques dont le diamètre est inférieur à 12,5 mm . . Calibre des coques dont le diamètre est compris entre 12,5 et 13,5 mm . Calibre des coques dont le diamètre est supérieur à 14,5	< 12,5 OU : -12,5 + 12,5 ou : 12,5 > 14,5	$\emptyset < 12,5 \text{ mm}$ $12,5 < \emptyset < 13,5 \text{ mm}$ $\emptyset > 14,5 \text{ mm}$
: Grade graines	- Ghade des graines dont le diamètre est inférieur à 7,5 mm - Ghade des graines dont le diamètre est compris entre 7,5 et 8,5 mm - Grade des graines dont le diamètre est supérieur à 8,5 mm	< 7,5 ou -7,5 + 7,5 ou: 7,5 > 8,5	$\emptyset < 7,5 \text{ mm}$ $7,5 < \emptyset < 8,5 \text{ mm}$ $\emptyset > 8,5 \text{ mm}$

+ cinq origines de semences, avec 3 répétitions : Ndoffane, Dinguiraye, Mabo, Nandjigui et Pakathiar ;

+ quatre origines de semences avec 4 répétitions : Ndoffane (semée dans Le secteur de Sokone), Dinguiraye, Mabo et Nandjigui.

Ces trois dispositifs devaient notamment permettre d'apprécier d'éventuelles fluctuations inter-secco semenciers au niveau de la qualité semencière de leur production, et, notamment, de la pureté variétale.

3.5.2. Traitement de la récolte

- Egoussage manuel en vert (: EGV) ; c'est la méthode actuellement en vigueur pour la préparation des lots 1^{er} choix, destinés, après un simple tri complémentaire, à l'exportation en coques.

- criblage buh barreaux espacés de 14 mm (lot 1) :

ce traitement de récolte est expérimental ; on pensait qu'il pourrait peut-être remplacer un jour le criblage à 12,5 mm actuellement pratiqué, si aucune solution n'était apportée au problème de la réduction de la taille des gousses et des graines d'ARB. Comme le criblage actuel (L 2), ce traitement intervient sur arachides récoltées battues en sec au baton.

- criblage sur barreaux espacés de 12,5mm (Lot 2) : c'est le traitement actuellement utilisé pour nettoyer les apports paysans lors de la commercialisation.

On notera que l'écartement de 12,5 mm est tout à fait théorique et ne saurait correspondre qu'à un maximum potentiel, puisque les cribles des seccos de commercialisation ont été déformés par les producteurs : ces derniers estimant que l'écartement de 12,5mm leur est trop défavorable car laissant passer des petites gousses frappent les tambours ajourés des cribles à coups de baton, ce qui occasionne le resserrement des barreaux qui les constituent.

3.6. Unités employées.

la plupart des résultats sont exprimés en % et sont donc sans dimension; il s'agit toujours de rapports poids sur poids, mesurés en grammes pour les gousses et les graines brutes, en décigrammes pour les analyses sur graines

-Variétés étrangères	Variétés étrangères	V.E.	V.E.
	Taux de 28-206/coques	28-206	
	Taux de 73-33/coques	73-33	
	Taux d'autres V.E./coques	Aut.	
	Cumul V.E./coques	VE/C	
	Taux de VE/grade-7,5	VE 71	
	Taux de VE/grade-7,5	VE 72	
	Taux de VE/grade 8,5	VE 73	
	Taux de VE/grade 9,5	VE 74	
	Taux de VE/total graines décortiquées	VE/D	
	Taux de VE/HPS du grade 7,5	VE 22	
	Taux de VE/HPS du grade 8,5	VE 23	
	Taux de VE/HPS -"- 9,5	VE 24	
	Taux de VE/cumul coques mises en oeuvre	VE 25	
- Exportables	Taux d'HPS dans le grade - 7,5	HPS 1	
	Taux d'HPS -"- 7,5	HPS 2	
	" -"- 8,5	HPS 3	
	" -"- 9,5	HPS 4	

décortiquées triées.

- les densités coques et les poids de 100 graines sont exprimés en grammes.

3.7. Transformation des résultats obtenus .

- Pour toutes les variables étudiées lors de l'analyse des gousses et des graines en atelier ou en laboratoire, les résultats ont été transformés en pourcentages.

- La consolidation des notations faites au champ à la récolte a nécessité une harmonisation des deux séries de résultats obtenus par deux équipes différentes ; en effet, une équipe obtenait des taux de variétés étrangères systématiquement plus élevés que ceux relevés par l'autre équipe (dans un rapport de 5 à 7 environ !). Les relevés effectués par l'équipe 1 étant plus nombreux, ce sont ceux de l'équipe 2 qui ont dû être transformés pour qu'on puisse les exploiter conjointement avec ceux de la 1ère équipe. Plusieurs méthodes ont été utilisées, dont les résultats figurent en annexe, et c'est finalement la moyenne de ces divers calculs qui a été retenue pour l'interprétation des données. Les méthodes de calcul ayant permis de récupérer les données de l'équipe 2 sont détaillées dans l'annexe ; mais toutes correspondaient à des pondérations des valeurs de l'équipe deux par les moyennes secco ou secteur obtenues par la première équipe.

- les différents cumuls V.E. figurant dans les tableaux ont été calculés en pondérant le taux observé pour chaque classe de graines par sa fréquence parmi les graines

- le cumul général V. E. sur gousses mises en œuvre correspond à une consolidation des taux de V. E. déterminés à chaque étape de l'analyse, et repose sur l'axiome suivant : le taux de V. E. trouvé aux graines est égal à celui de V.E. existant dans les gousses mises en œuvre pour obtenir ces graines. Si l'on se réfère au schéma d'analyse n°1, le total général V. E. est égal à la somme de : total V.E. trouvées dans les gousses au laboratoire + total V. E. trouvées dans les graines décortiquées au laboratoire pondéré par le taux de V. E. trouvé au champ dans cette catégorie (: V. E. / V. E.) + total V. E. trouvées au champ dans les HPS, soit :

$$\frac{V.E.c}{coques} = \left[\sum_{x=-7,5}^{x=+9,5} \left(\frac{V.E. x}{grade x} \cdot \frac{grade x}{total g.ent.} \right) \right] \cdot \left(1 - \frac{V.E.}{coques} \right) \cdot \frac{V.E.}{V.E.} \cdot 100 +$$

$$\left[\sum_{x=-7,5}^{x=+9,5} \left(\frac{V.E. HPS x}{HPS x} \cdot \frac{HPS x}{total HPS} \right) \right] \cdot \left(1 - \frac{V.E.}{coques} \right) \cdot 100$$

3.8. Analyses statistiques effectuées

3.8.1. Analyse en composantes principales

Elle a été effectuée grâce au logiciel STATITCF sur le fichier complet de (3 X 26) observations X 38 variables.

Selon les cas, un certain nombre de ces variables ont été utilisées comme variables supplémentaires à expliquer (poids de 100 graines, taux de graines de diamètre > 8,5 mm et taux cumulé de variétés étrangères sur coques mises en œuvre).

3.8.2. Analyses de variance

Elles ont été effectuées grâce au logiciel STATITCF sur plusieurs fichiers, selon l'orientation des analyses :

- fichier complet (3X26) observations X 38 variables (pas de répétition)
- fichier réduit factoriel ARB avec F1 = origine des arachides (6 niveaux) et F2 = traitement de récolte (3 niveaux); 3 répétitions ;
- fichier réduit factoriel ARB S1, avec F1 = origine des semences (6 niveaux) et F2 = traitement de récolte (3 niveaux) ; 3 répétitions ;
- fichier réduit factoriel AR0 S2, avec F1 = origine des semences (4 niveaux) et F2 = traitement de récolte (3 niveaux) ; 4 répétitions.

Toutes ces analyses ont été réalisées au seuil de significativité de 5 % (notamment au niveau des comparaisons de moyenne au test de Newman-Keuls).

IV - RESULTATS ET COMMENTAIRES :

|

-

TABLEAU n° : 1

1er CHOIX :

ESSAI MORPHOLOGIE GH 119-20
récolte 1988-1989

ISRA - SEPFA

A, GOUSSES

SECTEUR	SECCO	Densité (g./litre)	Taux de matières étrangères.			Taux de variétés étrangères				Taux de g.bigrain nes(%)	Calibre des gousses					Rdt. décor- ticage (%)
			Brind.	Caill.	Cumul	73-33	28-206	Autres	Cumul		<12,5	12,5	13,5	14,5	>15,5	
SOKONE	Kébé Ansou	270	0	0	0	0	0	0	0	99,0	0	6,9	16,6	63,5	13,0	68,9
	Tallène	254	0	0	0	0	0,1	0	0,1	98,9	0	1,9	5,1	57,7	35,3	66,4
	Ngoughoul	259	0	0	0	0	0	0	0	99,7	0,5	4,6	11,0	64,3	19,5	66,5
	Nioro Al.Tall	267	0	0	0	0	0,3	0	0,3	100,0	0,2	8,4	19,4	58,7	13,3	70,7
	Keur Saloum Diané	269	0	0	0	0	0	0	0	99,4	0	9,3	18,2	60,5	11,9	69,4
	MOYENNE		0	0	0	0	0,1	0	0,1	99,4	0,2	6,2	14,1	60,9	18,6	68,4
NOIEDIENG	Thioffior	278	0	0	0	0	0	0	0	97,8	1,2	16,7	20,9	51,9	10,0	69,6
	Keur Socé	296	0	0	0	0	0	0	0	98,9	1,7	26,1	59,3	9,1	3,8	-
	Daga Sambou	290	0	0	0	0	0	0	0	98,0	0,6	26,6	19,9	46,0	6,9	70,2
	Nguindor	276	0	0	0	0	0	0	0	98,8	2,1	28,0	19,2	33,2	4,6	71,6
	MOYENNE	285	0	0	0	0	0	0	0	98,4	2,1	26,9	29,8	34,9	6,3	70,5
KEUR MADIABEL	Keur Madiabel	284	0	0	0	0	0,1	0	0,1	99,3	2,0	18,9	13,6	54,4	11,1	70,5
	Niaga Guinée	269	0	0	0	0	0,3	0	0,3	99,6	0,9	22,0	31,7	42,4	3,0	63,9
	Missirah	281	0	0	0	0	0	0	0	99,9	44,5	47,4	0	0	8,1	70,7
	K.Maba Diakhou	280	0	0	0	0	0	0	0	100,0	1,0	17,5	19,9	53,8	7,8	71,2
	MOYENNE	279	0	0	0	0	0,1	0	0,1	99,7	12,1	26,5	16,3	37,7	7,5	69,1
DINGUIRAYE	Dingu i raye	303	0	0	0	0	0,2	0	0,3	99,6	0	7,5	16,0	57,3	19,2	69,1
	Paoscoto	289	0	0	0	0	0	0	0	99,6	0	13,5	19,3	53,3	13,9	70,1
	Gaintes Kayes	287	0	0	0	0	0	0	0	98,7	2,6	25,9	25,6	40,6	5,3	70,9
	Taiba Niassène	277	0	0	0	0	0	0	0	99,0	0,7	13,4	16,0	60,1	9,9	70,0
	MOYENNE	289	0	0	0	0	0	0	0,1	99,3	0,8	15,1	19,2	52,8	12,1	70,0
MABO	MDramé	280	0	0	0	0	0	0	0	98,8	0,7	22,6	26,4	39,8	10,5	72,0
		278	0	0	0	0	0,1	0	0,1	98,7	11,5	46,5	17,1	19,6	5,3	62,5
	Seg ré Secco	294	0	0	0	0	0	0	0	98,5	7,2	38,0	20,6	29,2	5,0	69,0
	Wanar	294	0	0	0	0	0,1	0	0,1	98,7	51,4	42,1	0	0,6	5,9	70,7
	MOYENNE	288	0	0	0	0	0	0	0	98,7	17,7	37,3	16,0	22,3	6,7	68,6
NANDJIGUI		280	0	0	0	0	0	0	0	98,3	0,5	10,6	13,9	51,1	23,9	68,1
	Nandjigui	276	0	0	0	0	0,1	0	0,1	99,3	32,7	56,9	0	0,8	9,6	64,8
	Dagaye NDéné		0	0	0	0	0	0	0	98,0	6,5	42,3	21,4	25,2	4,6	62,4
	Goback Sokoum	285	0	0	0	0	0	0	0		2,1	27,4	21,3	40,5	8,7	70,0
	MOYENNE	281	0	0	0	0	0	0	0	98,5	10,5	34,3	14,2	29,4	11,7	66,3
KEUR MOR SOUTE		297	0	0	0	0	0	0	0	98,8	1,5	15,9	22,7	53,7	6,2	70,4
-MOYENNE	GENERALE	280,5	0	0	0	0	0,05	0	0,05	98,99	6,73	23,34	18,27	41,02	10,63	68,78

TABLEAU n° 2

LOT: 1

ESSAI MORPHOLOGIE GH 119-20
récolte 1988-1989

ISRA - SEPFA

A GOUSSES

SECTEUR	SECCO	Densité (g./litre)	Taux de matières étrangères (%)			Taux de variétés étrangères (%)				Taux de g. bigraï nes (%)	Calibre des gousses					Rdt. décor- ticage (%)
			Brind.	Caill.	Cumul	73-33	28-206	Autres	Cumul		<12,5	12,5	13,5	14,5	>15,5	
SOKONE	K é b é Ansou	269	0,2	0	0,2	0	0	0	0	91,8	1,6	20,7	31,6	42,7	3,4	65,6
	Ta 1 lène	304	0,3	0	0,3	0	0	0	0	91,4	11,2	16,7	14,5	56,2	1,4	64,8
	Ngoughoul	286	0,1	0	0,1	0	0	0	0	89,1	6,7	31,8	27,6	30,3	3,5	66,8
	Nioro Al.Tall	286	0,3	0,3	0,6	0	0,2	0	0,2	92,6	6,7	36,7	21,5	30,6	4,5	69,5
	MOYENNE	290,7	0,2	0,1	0,3	0	0,3	0,1	0,4	93,3	7,0	39,2	27,3	25,6	0,8	68,7
NOIEDIENG	Keur Saloum Diané	290,7	0,2	0,1	0,3	0	0,1	0	0,1	91,6	6,6	29,0	24,5	37,1	2,7	67,1
	MOYENNE	285	0,1	0	0,1	0	0	0	0	87,2	2,3	21,4	29,0	41,7	5,4	68,0
	Keur Socé	276	0,3	1,4	1,7	0	0	0	0	94,2	2,3	19,4	28,8	46,7	2,8	65,6
	Daga Sambou	268	0,3	1,8	2,1	0	0	0	0	91,4	7,8	33,6	21,8	32,8	3,8	68,8
	Ngindor	261	0,2	0	0,2	0	0	0	0	95,9	0,7	11,8	22,4	56,0	9,0	66,0
KEUR MADIABEL	MOYENNE	272,5	0,2	0,8	1,0	0	0	0	0	92,2	3,3	21,6	25,5	44,3	5,3	67,1
	Keur Madiabel	297	0	0	0	0	0	0	0	99,1	2,3	30,9	21,0	39,0	6,7	70,8
	Niaqa Guinée	264	0,1	0	0,1	0	0	0	0	83,8	11,4	34,2	27,6	24,0	2,7	65,4
	Missirah	272	0,6	0	0,6	0,1	0,1	0,1	0,2	93,5	5,5	32,8	23,3	31,5	6,9	66,5
	K ,Maba Diakhou	272	0,3	0	0,3	0	0	0	0	92,9	1,6	17,3	26,6	51,7	2,7	68,1
DINGUIRAYE	MOYENNE	276,3	0,3	0	0,3	0	0	0	0,1	92,3	5,2	28,8	24,6	36,6	4,7	67,7
	Dinguiraye	245	0,8	0	0,8	0	0,1	0	0,1	93,4	1,0	12,2	21,7	57,0	8,1	57,9
	Paoscoto	263	0	0	0	0	0	0	0	92,4	0,3	6,7	21,4	64,8	6,8	69,9
	Gaintes Kayes	256	0,2	0	0,2	0	0,1	0	0,1	90,4	4,5	23,7	25,5	39,0	7,3	60,3
	Taiba Niassène	280	0,3	0,1	0,4	0,1	0,3	0	0,3	91,8	20,7	39,9	17,2	21,9	0,2	66,7
MABO	MOYENNE	261,0	0,3	0	0,4	0	0,1	0	0,1	92,0	6,6	20,6	21,5	45,7	5,6	63,7
	Mabo	271	0,1	1,0	1,1	0	0	0,2	0,2	86,1	1,4	18,9	29,7	44,9	5,0	67,8
	NDramé	254 276	0,0	2,9	3,6	0	0,1	0	0,1	87,4	4,9	31,4	23,6	24,2	15,9	63,2
	Seg Secco							0	0	88,3	10,4	37,6	20,8	25,9	5,3	62,2
	Wanar	280	0,3	0	0,3	0	0,3	0,1	0,4	90,0	1,4	9,2	31,5	55,0	2,8	68,3
NANDJIGUI	MOYENNE	270,3	0,5	1,0	1,5	0	0,1	0,1	0,2	88,0	4,5	24,3	26,4	37,5	7,3	65,4
	Nandjigui	236	0,5	0	0,5	0	0,2	0	0,2	93,3	4,6	28,2	36,1	28,8	2,2	63,5
	Dagaye Ndéné	254	0,1	0	0,1	0	0,5	0,1	0,6	93,4	5,7	24,8	23,5	40,3	5,7	63,2
	Goback Sokoum	275	0,1	0,3	0,4	0	0	0	0	90,2	1,2	22,2	46,0	24,0	6,6	67,5
	Meu leup	270	0,1	0	0,1	0	0	0,3	0,3	93,2	1,0	16,6	35,6	42,5	4,1	67,2
MOYENNE	MOYENNE	258,8	0,2	0,1	0,3	0	0,2	0,1	0,3	92,5	3,1	23,0	35,3	33,9	4,7	65,4
	MOYENNE GENERALE	287	0,1	0	0,1	0	0	0	0	89,4	0,8	14,6	25,1	54,5	5,0	71,0
		272,2	0,28	0,30	0,58	0,01	0,08	0,03	0,12	91,37	4,81	24,331	26,18	39,67	4,94	66,28

TABLEAU n° 3

LOT : 2

ESSAI MORPHOLOGIE GH 119-20
récolte 1988-1989

ISRA - SEPFA

A GOUSSES

SECTEUR	SECCO	Densité (g./litre)	Taux de matières étrangères (%)			Taux de variétés étrangères (%)				Taux de g. bigraies (%)	Calibre des gousses					Rdt. décor- ticage (%)
			Brind.	Caill.	Cumul	73-33	28-206	Autres	Cumul		<12,5	12,5	13,5	14,5	>15,5	
SOKONE	Kébé Ansou	281	0,4	0	0,4	0,3	0,3	0,1	0,7	93,1	25,0	59,5	13,0	2,4	0	66,6
	Talléne	264	0,5	0	0,5	0	0,2	0	0,2	90,1	23,8	60,0	14,2	2,0	0	63,0
	Ngoughou 1	307	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,2	91,3	28,8	61,5	9,0	0,7	0	70,0
	Nioro Al. Tall	297	0,3	0	0,3	0,1	0,3	0	0,4	92,0	29,3	54,7	13,1	2,9	0	67,4
NDIEDIENG	Keur Saloum Diané	302	0	0	0,3	0,1	0,3	0,1	0,4	94,3	13,8	71,5	8,8	0,8	5,0	71,0
	MOYENNE	290,2	0,3	0	0,3	0,1	0,3	0	0,4	92,2	24,1	61,4	11,6	1,8	1,0	67,6
	Thioffior	292	0,5	0	0,5	0,1	0,3	0	0,4	92,9	35,2	50,2	11,5	2,9	0	66,5
	Keur Socé	283	0,5	0	0,5	0,3	0,9	0	1,2	93,1	31,7	52,4	13,0	2,7	0	67,6
	Daga Sambou	293	0,4	0	0,4	0	0	0	0	85,0	43,0	51,1	5,2	0,6	0	68,2
	Ngindor	295	0,8	0	0,8	0	0,3	0	0,3	90,5	34,6	51,8	10,2	3,2	0	68,6
	MOYENNE	290,8	0,6	0	0,6	0,1	0,4	0	0,5	90,4	36,1	51,4	10,0	2,4	0	67,7
KEUR MADIABEL	Keur Madiabel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-	-
	Niaga Guinée	300	0,3	0,2	0,5	0	0,6	0,1	0,7	92,0	36,6	54,2	8,6	0,4	0	69,7
	Missirah	311	0,4	0,5	0,9	0,1	0,8	0	1,0	89,2	47,3	42,7	8,9	0,9	0	70,0
	K.Maba Diakhou	294	0,3	0	0,3	0	0	0	0	92,1	40,8	48,7	9,0	1,5	0	66,8
	MOYENNE	301,7	0,3	0,2	0,6	0	0,5	0	0,6	91,1	41,6	48,5	8,8	0,9	0	68,8
DINGUIRAYE	Dinguiraye	286	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,2	92,6	16,5	54,0	21,8	6,7	1,0	70,6
	Paoscoto	282	0,1	0,1	0,2	0	0,6	0	0,6	90,4	29,5	57,4	9,4	3,1	0,4	68,1
	Gaintes Kayes	278	0,7	0,1	0,8	0,1	0,2	0	0,2	90,5	27,6	55,1	3,4	13,6	0,3	66,0
	Taïba Niasséne	272	0,5	0,1	0,6	0	0,2	0	0,3	90,7	24,0	47,3	13,7	13,5	1,4	67,2
	MOYENNE	279,5	0,4	0,1	0,5	0	0,3	0	0,3	91,1	24,4	53,5	12,1	9,2	0,8	68,0
MABO	Mabo	281	0,6	0	0,6	0	0,5	0	0,5	89,1	41,5	50,7	6,8	1,0	0	66,6
	NDramé	276	0,8	0,2	1,0	0	0,3	0	0,3	87,7	46,6	45,8	5,2	2,3	0	63,8
	Seg ré Secco	283	0,8	0	0,8	0	0,5	0	0,5	87,2	54,5	39,4	5,1	1,0	0	64,0
	Wanar	312	0,4	0,3	0,7	0,4	0,5	0	1,0	89,7	47,8	47,8	3,8	0,5	0	65,7
	MOYENNE	288,0	0,7	0,1	0,8	0,1	0,5	0	0,6	88,4	47,6	45,9	5,2	1,2	0	65,0
NANDJIGUI	Nandjigui	292	0,4	0,2	0,6	0,1	0,3	0	0,4	86,6	42,9	49,9	6,0	1,1	0	68,5
	Dagaye NDéné	285	0,5	0,4	0,9	0,2	2,3	0	2,5	89,6	37,5	53,1	9,0	0,3	0	65,8
	Goback Sokoum	288	0,3	0	0,3	0,2	0,1	0	0,3	95,9	59,8	16,9	19,7	3,5	0	70,4
	Meuleup	286	0,1	0	0,1	0,2	0,7	0	0,9	93,8	29,1	55,2	10,1	4,7	0,7	67,6
	MOYENNE	287,8	0,3	0,2	0,5	0,2	0,9	0	1,0	91,5	42,3	43,8	11,2	2,4	0,2	68,1
Moyenne Générale		296	0,3	0,3	0,6	0,1	0,5	0	0,6	91,8	29,9	57,2	9,4	3,5	0	70,0
		289,4	0,41	0,01	0,51	0,09	0,44	0,01	0,56	90,85	35,081	51,521	9,92	3,03	0,35	67,59

Tableau n° : 4

1er CHOIX :

ESSAI MORPHOLOGIE GH 119-20
récolte 1988 - 1989

ISRA - SEPFA

Secteur	Secco	Rendt. décorti- cage(%)	Entières (%)	Poids 100 gr entières (g)	Répartition des graines selon le grade en mm (%) :				Taux de variétés étrangères dans les grades (%) :				Rendement en HPS dans les grades (en %) :			
					< 7,5	7,5	8,5	>9,5	< 7,5	7,5	8,5	>9,5	< 7,5	7,5	8,5	>9,5
SOKONE	Kébé Ansou	68,9	89,7	79,2	5,7	30,4	34,0	29,9	0	3,2	2,9	0	31,4	67,6	79,0	82,7
												0	77,3	58,8	79,2	83,4
	Ngoughoul	66,5	87,5	88,0	7,2	30,1	36,6	26,1	0	6,3	0	0	21,4	70,9	84,5	87,5
	Nioro A.Tall	70,7	92,2	74,4	6,6	28,8	43,1	21,5	0	0	0	0	27,9	69,1	72,2	79,3
	K.Saloum Diané	69,4	88,2	73,3	8,8	34,8	34,6	21,7	5,6	2,3	1,4	0	27,8	67,6	76,9	85,0
	MOYENNE	68,4	89,6	80,5	6,4	28,6	37,7	27,3	1,1	2,4	0,9	0	37,2	66,8	78,4	83,6
NDIEDIENG	Thioffior	69,6	88,9	81,4	4,2	27,6	42,6	25,5	0	5,8	0	0	42,3	75,4	88,3	84,2
	Keur Socé	-		81,6	7,9	32,5	38,7	20,9	12,0	8,3	0	0	24,0	58,5	79,1	83,3
	Daga Sambou	70,2	89,3	76,3	2,7	27,8	40,2	29,3	11,8	8,0	0	0	23,5	67,2	80,2	79,9
	Nguindor	71,6	91,3	70,6	7,3	34,9	40,1	17,7	12,5	7,0	1,0	0	22,9	69,3	84,0	79,3
	MOYENNE	70,5	89,8	77,5	5,5	30,7	40,4	23,4	9,8	7,3	0	0	28,2	67,6	82,9	81,7
KEUR MADIABEL	Keur Madiabel	70,5	88,1	83,6	3,5	24,5	45,7	26,2	18,2	7,9	0	0	36,4	61,2	72,2	67,5
	Ndiago Guinée	63,9	89,0	79,0	6,2	32,7	42,5	18,6	22,9	5,4	1,2	0	34,3	67,7	77,7	81,1
	Missirah	70,7	91,8	77,3	5,5	31,7	39,6	23,1	8,3	5,3	0	0	36,1	74,8	79,0	77,3
	K.Maba Oiakhou	71,2	90,7	-	7,1	31,6	43,8	17,5	8,7	1,5	0	0	47,8	77,9	78,4	80,5
	MOYENNE	69,1	89,9	80,0	5,6	30,1	42,9	21,4	14,5	5,0	0,3	0	38,7	70,4	76,8	76,6
DINGUIRAYE	Dinguiraye	69,1	89,6	82,5	5,2	27,1	36,0	31,7	0	2,4	0	0	15,6	49,4	70,4	78,1
	Paoscoto	70,1	88,0	74,8	7,3	25,0	39,5	28,2	4,4	5,8	0	0	24,4	55,8	68,0	80,5
	Gaintes kayes	70,9	90,7	74,2	5,8	29,9	44,2	20,2	13,5	12,0	1,4	0	45,9	71,4	77,8	83,1
	Tafba Niassène	70,0	89,7	78,2	5,1	29,8	37,3	27,9	6,3	3,7	0	0	40,6	60,4	76,1	83,4
	MOYENNE	70,0	89,5	77,4	5,9	28,0	39,3	27,0	6,1	6,0	0,4	0	31,6	59,3	73,1	81,3
MABO	Mabo	72,0	88,2	79,6	4,7	31,2	43,0	21,1	0	12,1	5,9	0	66,7	69,7	75,8	87,3
	NDramé	62,5	86,7	66,3	10,0	38,2	40,0	11,8	18,5	14,5	0,9	0	27,8	56,5	71,4	75,0
	Segré Secco	69,0	85,5	67,8	8,5	38,0	34,6	19,0	6,0	10,7	3,9	0	26,0	68,3	77,5	89,3
	Wanar	70,7	87,6	72,0	6,8	32,0	39,7	21,5	9,5	4,5	0	0	38,1	67,2	73,2	75,9
	MOYENNE	68,6	87,0	71,4	7,5	34,9	39,3	18,4	8,5	10,5	2,7	0	39,7	65,4	74,5	81,9
NANDJIGUI	Nandjigui	68,1	93,4	0	5,7	24,5	41,5	28,3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Daga NDéné	64,8	82,6	80,2	5,6	29,5	38,5	26,23	06,7	6,3	1,5	0	40,0	66,5	74,3	82,3
	Gobak Sokoum	62,4	88,9	74,4	11,9	36,9	31,9	19,3	9,1	12,2	1,1	0	28,8	54,1	64,4	80,4
	Mbeuleup	70,0	88,9	71,9	8,0	34,1	34,1	23,8	6,0	5,7	0	0	34,0	68,9	82,1	82,4
	MOYENNE	66,3	88,5	78,6	7,8	31,3	36,5	24,5	5,5	6,4	0,7	0	32,7	61,0	73,9	82,0
KEUR MOR SOUTE		70,4	89,3	78,5	7,2	24,0	38,3	30,75	4,4	15,2	8,7	0	26,7	62,9	74,7	87,5
MOYENNE GENERALE		68,78	89,04	77,63	6,47	30,25	39,24	24,03	7,09	6,44	1,11	0	34,44	65,06	76,58	81,50

Tableau n° : 5

LOT: 1

ESSAI MORPHOLOGIE GH 119-20
récolte 1988 - 1989

ISRA - SEPFA

récolte 1988 - 1989													B GRAINES - STOCK - FARMER			
Secteur	Secco	Rend. dé- corti- cage(%)	Entières (%)	Poids 100 gr entières (g)	Répartition des graines selon le grade en mm (%):				Taux de variétés étrangères dans les grades (%):				Rendement en HPS dans les grades (en %):			
					< 7,5	7,5	8,5	>9,5	< 7,5	7,5	8,5	>9,5	< 7,5	7,5	8,5	>9,5
SOKONE	Kébé Ansou	65,6	80,9	76,6	9,0	34,0	38,6	18,4	0	5,1	3,5	0	38,8	58,6	59,4	75,3
	Tallène	64,8	75,3	62,1	18,1	39,5	25,6	16,7	2,8	8,0	4,3	3,8	27,6	48,6	61,3	76,8
	Ngoughoul	66,8	81,9	69,2	13,5	38,7	31,4	16,3	5,8	7,7	4,7	6,5	17,1	51,3	61,4	68,5
	Nioro A.Tall	69,5	75,7	67,5	7,9	34,7	40,8	16,6	8,2	8,1	0	0	54,7	53,3	72,9	72,5
	K.Saloum Diané	68,7	84,5	65,4	10,7	36,4	35,5	17,4	7,4	7,5	0	0	40,4	62,7	72,2	76,2
	MOYENNE	67,1	79,7	68,2	11,8	36,7	34,4	17,1	4,8	7,3	2,5	2,1	35,7	54,9	65,4	73,9
NDIEDIENG	Thioffior	68,0	77,9	72,1	7,3	30,4	39,9	22,4	0	6,1	0	3,8	33,6	50,8	62,4	62,1
	Keur Socé	65,6	80,3	67,2	14,2	34,3	32,2	19,4	0	6,0	0	0	25,9	47,6	63,4	71,3
	Daga Sambou	68,8	75,9	71,6	9,3	31,7	40,8	18,2	7,8	9,5	3,5	0	40,4	50,4	64,0	73,6
	Nguindor	66,0	77,7	71,0	6,1	24,2	38,8	30,9	0	7,4	0	0	0	55,1	69,5	78,2
	MOYENNE	67,1	78,0	70,5	9,2	30,2	37,9	22,7	2,0	7,3	0,9	1,0	25,0	51,0	64,8	71,3
KEUR MADIABEL	Keur Madiabel	70,8	84,2	73,9	5,4	31,3	43,3	20,1	0	5,2	2,4	0	61,9	63,1	69,8	65,5
	Ndiago Guinée	65,4	74,2	65,1	14,7	38,3	33,9	13,2	9,4	15,6	2,1	0	24,3	47,6	65,3	60,9
	Missirah	66,5	86,3	69,4	8,9	33,2	41,0	16,9	0	0	0	0	36,8	68,0	70,9	78,3
	K.Maba Diakhou	68,1	70,4	75,2	6,3	37,4	42,0	14,3	0	0	0	0	0	15,0	27,9	17,9
	MOYENNE	67,7	78,8	70,9	8,8	35,1	40,1	16,1	2,4	5,2	1,1	0	30,8	48,4	58,5	55,7
DINGUIRAYE	Dinguiraye	57,9	69,8	70,7	15,3	34,6	32,4	17,7	0	2,8	0	0	0	22,1	40,2	42,8
	Paoscoto	69,9	86,1	72,1	9,5	31,0	39,1	21,4	0	0	2,7	0	26,3	33,9	55,3	58,8
	Gaintes kayes	60,3	69,5	64,4	12,3	29,6	37,5	20,5	6,2	10,6	7,1	0	16,4	28,8	44,1	63,3
	Tafba Niassène	66,7	79,7	60,6	15,6	38,6	32,9	12,9	10,0	23,8	3,8	0	26,8	48,2	66,3	79,1
	MOYENNE	63,7	76,3	67,0	13,2	33,5	35,2	18,1	4,1	9,3	3,4	0	17,4	33,3	51,5	61,0
MABO	Mabo	67,8	86,6	72,8	7,7	33,5	42,5	16,3	9,1	4,5	2,5	0	27,5	65,7	65,9	65,9
	NDramé	63,2	66,7	71,1	7,8	30,6	43,6	18,0	5,8	9,8	0	0	23,9	34,7	51,4	50,9
	Segré Secco	62,2	73,0	65,7	21,2	34,3	31,0	13,5	5,1	5,3	0	0	14,9	36,0	64,5	60,5
	Wanar	68,3	83,2	70,8	10,2	34,8	39,1	15,9	0	3,6	0	0	23,5	63,2	62,2	66,8
	MOYENNE	65,4	77,4	70,1	11,7	33,3	39,1	15,9	5,0	5,8	0,6	0	22,5	49,9	65,6	61,0
NANDJIGUI	Nandjigui	63,5	78,0	62,3	20,8	33,9	27,3	17,9	0	0	0	0	0	34,1	60,5	47,9
	Daga NDéné	63,2	76,9	69,3	11,5	33,1	35,2	20,2	0	0	0	0	21,5	53,0	55,4	71,2
	Gobak Sokoum	67,5	79,2	75,4	6,8	29,6	40,6	23,0	0	4,2	0	0	25,9	57,2	63,7	74,0
	Mbeuleup	67,2	83,2	71,7	7,9	33,5	37,6	20,9	0	4,2	3,8	0	28,9	60,5	65,2	77,3
	MOYENNE	65,4	79,3	69,7	11,8	32,5	35,2	20,5	0	2,1	1,0	0	19,1	51,2	61,2	67,6
KEUR MOR SOUTE		71,0	86,8	79,6	4,4	22,6	39,8	33,3	6,7	5,4	2,1	0	45,1	44,8	73,0	79,2
MOYENNE GENERALE		66,28	78,61	69,72	10,86	33,22	36,98	18,93	3,24	6,17	1,63	0,54	26,24	48,24	61,26	65,95

Tableau n° : 6

LOT : 2

ESSAI MORPHOLOGIE GH 119-20
récolte 1988 - 1989

ISRA - SEPFA

Secteur	Secco	Rend. décortica- ge(%)	Entières (%)	Poids 100 gr. entières (g)	Répartition des graines selon le grade en mm (%) :				Taux de variétés étrangères dans les grades (%) :				Rendement en HPS dans les grades (en %) :			
					< 7,5	7,5	8,5	> 9,5	< 7,5	7,5	8,5	> 9,5	< 7,5	7,5	8,5	> 9,5
SOKONE	Kébé Ansou	66,6	75,2	56,4	19,7	44,9	29,5	5,8	8,3	6,2	3,9	0	27,3	62,8	67,7	72,3
	Tallène	63,0	75,1	55,7	21,0	41,4	28,9	8,7	8,8	5,4	6,7	0	18,2	54,5	56,8	65,8
	Ngoughoul	70,0	83,7	62,6	14,1	44,1	34,1	7,7	10,6	5,1	4,5	0	34,0	68,1	71,6	73,8
	Nioro A.Tall	67,4	67,3	54,5	15,8	45,0	32,8	6,4	0	4,8	0	0	19,9	27,0	37,8	30,1
	K.Saloum Diané	71,0	83,5	62,9	14,2	44,2	34,8	6,7	13,2	7,1	0	0	30,6	64,2	79,3	76,4
	MOYENNE	67,6	77,0	58,4	17,0	43,9	32,0	7,1	8,2	5,7	3,0	0	26,0	55,3	62,6	63,7
NDIEDIENG	Thiofflor	66,5	77,3	56,0	20,5	42,3	30,4	6,9	7,9	4,6	0	0	27,7	62,2	73,1	68,6
	Keur Socé	67,6	77,3	57,0	19,0	42,4	31,8	6,8	9,3	5,6	4,2	0	28,5	63,6	72,1	66,5
	Daga Sambou	68,2	78,0	60,0	19,1	43,2	31,3	6,4	10,7	23,6	10,2	0	34,0	56,0	67,3	60,1
	Nguindor	68,6	83,8	59,6	16,6	39,7	35,3	8,5	9,1	5,7	2,9	0	23,6	64,3	73,0	75,7
	MOYENNE	67,7	79,1	58,2	18,8	41,9	32,2	7,2	9,3	9,9	4,3	0	28,5	61,5	71,4	67,7
KEUR MADIABEL	Keur Madiabel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ndiago Guinée	69,7	81,5	64,9	17,0	47,1	29,8	6,1	8,7	8,0	4,8	0	36,2	53,8	64,2	86,6
	Missirah	70,0	82,8	58,0	18,6	43,4	31,1	6,9	9,2	13,8	8,7	0	40,1	61,1	64,7	66,3
	K.Maba Diakhou	66,8	56,3	52,9	24,1	44,5	28,6	2,9	8,1	6,5	0	0	15,5	34,2	45,6	76,9
	MOYENNE	68,8	73,5	58,6	19,9	45,0	29,8	5,3	8,7	9,4	4,5	0	30,6	49,7	58,2	76,6
DINGUIRAYE	Dinguiraye	70,6	82,3	63,2	13,4	35,9	36,9	13,8	2,8	3,8	1,6	0	38,8	64,9	71,0	72,1
	Paoscoto	68,1	81,6	55,6	19,7	43,1	29,0	8,2	3,7	5,3	2,4	0	37,9	68,3	73,2	71,9
	Gaintes kayes	66,0	71,8	55,3	21,4	41,4	27,2	10,1	4,8	7,4	5,4	0	28,7	54,8	61,2	69,9
	Taiba Niassène	67,2	73,7	59,2	15,0	41,0	33,5	10,4	10,3	14,1	3,7	4,3	31,5	49,1	65,4	68,3
	MOYENNE	68,0	77,4	58,3	17,4	40,4	31,7	10,6	5,4	7,6	3,3	1,1	34,2	59,3	67,7	70,6
MABO	Mabo	66,6	74,9	61,7	23,8	40,9	28,0	7,4	9,3	6,2	0	0	23,8	60,8	71,3	68,8
	NDramé	63,8	65,2	53,5	22,3	40,9	28,8	8,0	3,0	2,8	4,7	0	33,8	57,0	65,1	64,2
	Segré Secco	64,0	72,3	51,3	29,7	40,6	25,7	4,0	7,9	8,1	4,3	0	21,8	62,2	67,6	63,1
	Wanar	65,7	66,7	52,5	18,3	51,6	25,9	4,6	7,3	4,9	0	0	21,7	39,2	68,3	40,4
	MOYENNE	65,0	69,0	54,8	23,5	43,5	27,0	6,0	6,9	5,5	2,3	0	25,3	54,8	68,1	59,1
MANDJIGUI	Nandjigui	68,5	74,7	55,4	17,8	41,6	35,7	4,9	6,4	9,4	5,2	0	22,6	58,2	71,0	55,8
	Daga NDéné	65,8	80,1	55,3	22,9	40,9	30,8	5,4	8,6	10,8	4,8	0	20,6	58,3	81,0	81,6
	Gobak Sokoum	70,4	80,7	64,2	11,7	36,3	38,5	13,5	22,4	15,6	6,1	6,6	36,4	60,6	69,4	82,2
	Mbeuleup	67,6	81,9	58,3	20,2	40,4	32,4	7,0	6,0	3,6	4,7	0	28,7	64,8	69,3	83,2
	MOYENNE	68,1	79,4	58,3	18,2	39,8	34,4	7,7	10,9	9,9	5,2	1,7	27,1	60,5	72,7	75,7
KEUR MOR SOUTE		70,0	82,2	57,7	15,7	39,8	33,0	11,5	1,9	4,3	3,5	0	43,6	69,6	73,4	62,5
MOYENNE GENERALE		67,59	76,40	57,75	18,86	42,26	31,33	7,54	7,93	7,70	3,69	0,44	29,02	57,58	67,22	68,12

Tableau n° : 7

ESSAI MORPHOLOGIE GH 119-20 - ISRA-SEPFA

C GRAINES AU CHAMP ET RECAPITULATIF DES V.E.

1er Choix :

Secteur	Secco	Taux de variétés étrangères au champ dans les graines des grades : (%)					Cumul (%)	Taux de variétés étrangères au stock-farmer dans les grai- nes des grades (%)				Taux VÉ/ gousses (%)	Total VÉ/ gousses (%)
		VE	< 7,5	7,5	8,5	> 9,5		< 7,5	7,5	8,5	> 9,5	(%)	(%)
SOKONE	Kébé Ansou	-	13	5	12	0	6,3 *	0	3,2	2,9	0	0	6,3
	Tallène	-	4,7	0	0	27	10,2	0	0	0	0	0,1	10,3
	Ngoughoul	-	0	4,5	6,5	0	3,7	0	6,3	0	0	0	3,7
	Nioro A.Tall	-	7,3	8,7	16	0	9,9	0	0	0	0	0,3	10,2
	K.Saloum Diané	0	9	0	5	5	3,6	5,6	2,3	1,4	0	0	3,6
	MOYENNE	0	6,8	3,6	7,9	6,4	6,7	1,1	2,4	0,9	0	0,1	6,8
NDIEDIENG	Thiofflor	-	9,0	6	22	9,3	13,8	0	5,8	0	0	0	14,2
	Keur Socé	0	0	5,0	7	0	4,4	12,0	8,3	0	0	0	4,4
	Daga Sambou	75	9,7	7	10	6,0	8,0	11,8	8,0	0	0	0	9,9
	Nguindor	0	17	7,0	0	8	5,1	12,5	7,0	0	0	0	5,1
	MOYENNE	25	8,9	6,3	9,8	5,8	7,8	9,8	7,3	0	0	0	8,4
KEUR MADIABEL	Keur Madiabel	33	0	0	0	13	3,4 *	18,2	7,9	0	0	0,1	4,3
	NDiogo guinée	6	7,7	7,3	16	6	10,8	22,9	5,4	1,2	0	0,3	11,3
	Missirah	20	12	6,3	7,0	5	6,6	8,3	5,3	0	0	0	7,0
	K.Maba Diakhou	20	4,3	0	4,7	5	3,2	8,7	1,5	0	0	0	3,4
	MOYENNE	19,8	6,0	3,4	6,9	7,3	6,0	14,5	5,0	0,3	0	0,1	6,5
DINGUIRAYE	Dinguiraye	-	18,3	15	29	18,3	21,3	0	2,4	0	0	0,3	21,6
	Paoscoto	0	26,3	16	44	15,7	27,7	4,4	5,8	0	0	0	27,7
	Gaintes Kayes	11	0	17,3	21	6	15,7	13,5	12,0	1,4	0	0	16,2
	Taïba Niassène	6	0	17,0	20	25	19,5	6,3	3,7	0	0	0	19,6
	MOYENNE	5,7	11,2	16,3	28,5	16,5	17,3	6,1	6,0	0,4	0	0,1	21,3
MABO	Mabo	-	16,0	39	11	0	17,7	0	12,1	5,9	0	0	18,2
	NDramé	13	9,7	18	15,0	10,3	15,1	18,5	14,5	0,9	0	0,1	16,2
	Segré Secco	0	14	14	10,0	-	10,0	6,0	10,7	3,9	0	0	10,0
	Wanar	10	12	0	0	0	0,8 *	9,5	4,5	0	0	0,1	1,1
	MOYENNE	7,7	12,9	17,8	9,0	3,4	10,9	8,5	10,5	2,7	0	0	11,4
NANDJIGUI	Nandjigui	-	0	2,5	0	3,0	1,5	0	1,3	0	0	0	1,5
	Dagaye Ndéné	0	8,7	0	6	6,0	4,4	6,7	6,3	1,5	0	0,1	4,5
	Goback Sokoum	0	50	5	12,0	-	11,6	9,1	12,2	1,1	0	0	11,6
	Mbeuleup	0	16,5	0	2,5	0	2,2	6,0	5,7	0	0	0	2,2
	MOYENNE	0	18,8	6,3	5,1	3,0	8,2	5,5	6,4	0,7	0	0	5,0
KEUR MOR SOUTE		25	17,0	6	36	11,3	19,9	4,4	15,2	8,7	0	0	21,7
MOYENNE GENERALE		12,2	10,9	7,9	12,0	7,5	9,7	7,09	6,44	1,11	0	0,05	10,2

Tableau n° : 8

ESSAI MORPHOLOGIE GH 119-20 - ISRA-SEPFA

C GRAINES AU CHAMP ET RECAPITULATIF DES V.E.

LOT : 1

Secteur	Secco	Taux de variétés étrangères au champ dans les graines des grades : (%)					Cumul (%)	Taux de variétés étrangères au stock-farmer dans les grai- nes des grades (%)				Taux VE/ gousses (%)	Total VE/ gousses (%)
		VE	< 7,5	7,5	8,5	>9,5		< 7,5	7,5	8,5	>9,5	(%)	(%)
SOKONE	Kébé Ansou	-	6	19	12	0	11,6*	0	5,1	3,5	0	0	14,0
	Tallène	100	7	20	13,7	17,7	15,6	2,8	8,0	4,3	3,8	0	21,0
	Ngoughoul	62	0	0	0	22,0	3,6	5,8	7,7	4,7	6,5	0	7,5
	Nioro A.Tall	50	29	15,7	16	18	17,2	8,2	8,1	0	0	0,2	19,1
	K.Saloum Diané	100	19,0	11	10	72	22,1	7,4	7,5	0	0	0,4	25,9
	MOYENNE	78	12,2	13,1	10,3	25,9	14,0	4,8	7,3	2,5	2,1	0,1	17,5
NDIEDIENG	Thioffior	-	12,3	12,3	15	10,3	12,9	0	6,1	0	3,8	0	15,6
	Keur Socé	-	16,3	12	13,3	6,7	12,0	0	6,0	0	0	0	14,1
	Daga Sambou	100	15	0	11	0	5,9*	7,8	9,5	3,5	0	0	11,1
	Nguindor	-	-	0	36	8	16,4*	0	7,4	0	0	0	18,2
	MOYENNE	100	14,5	6,1	18,8	6,3	11,8	2,0	7,3	0,9	1,0	0	14,8
KEUR MADIABEL	Keur Madiabel	-	67	18	18,0	40,7	25,2	0	5,2	2,4	0	0	25,7
	NDiago guinée	18	8	8	19	6	11,5*	9,4	15,6	2,1	0	0	13,0
	Missirah	-	41	17	6	67	23,1*	0	0	0	0	0,2	23,3
	K.Maba Diakhou	-	-	7	15,0	10,3	11,3	0	0	0	0	0	11,3
	MOYENNE	18	38,7	12,5	14,5	31,0	22,1*	2,4	5,2	1,1	0	0,1	18,3
DINGUIRAYE	Dinguiraye	-	-	9	0	50	12,0*	0	2,8	0	0	0,1	12,6
	Paoscoto	-	0	10,3	11	15	10,6	0	0	2,7	0	0	11,1
	Gaintes Kayes	50	13,7	15,3	0	39	14,2	6,2	10,6	7,1	0	0,1	17,6
	Taïba Niassène	50	13	16,3	33	18	21,5	10,0	23,8	3,8	0	0,3	27,7
	MOYENNE	50	8,9	12,7	11,0	30,5	14,6	4,1	9,3	3,4	0	0,1	17,3
MABO	Mabo	17	5	23	20	14	18,9*	9,1	4,5	2,5	0	0,2	19,6
	NDramé	42	12,0	19	12,7	6	13,3	5,8	9,8	0	0	0,1	17,3
	Segré Secco	67	10,7	6	0	17	6,6	5,1	5,3	0	0	0	8,5
	Wanar	-	12	15,7	9,3	10,7	12,0	0	3,6	0	0	0,4	12,9
	MOYENNE	42	9,9	15,9	10,5	11,9	12,7	5,0	5,8	0,6	0	0,2	14,6
NANDJIGUI	Nandjigui	-	-	16	15,7	6	10,8	0	0	0	0	0,2	11,0
	Dagaye Ndéné	-	15,7	8	29	10	14,6	0	0	0	0	0,6	17,1
	Goback Sokoum	-	17	14,3	0	7	5,6*	0	4,2	0	0	0	6,8
	Mbeuleup	-	18	53	25	8	30,2*	0	4,2	3,8	0	0,3	32,1
	MOYENNE	-	16,9	22,8	17,4	7,8	15,8	0	2,1	1,0	0	0,3	16,8
KEUR MOR SOUTE		-	27,3	7	13,3	47	23,8	6,7	5,4	2,1	0	0	25,2
MOYENNE GENERALE		59,6	16,6	13,6	13,6	20,2	14,8	3,24	6,17	1,63	0,54	0,12	16,9

Tableau n° : 9

ESSAI MORPHOLOGIE GH 119-20 - ISRA-SEPFA

C GRAINES AU CHAMP ET RECAPITULATIF DES V.E.

Lot 2

Secteur	Secco	Taux de variétés étrangères au champ dans les graines des grades : (%)					Cumul (%)	Taux de variétés étrangères au stock-farmer dans les grai- nes des grades (%)				Taux VE/ gousses (%)	Total VE/ gousses (%)
		VE	< 7,5	7,5	8,5	>9,5		< 7,5	7,5	8,5	>9,5		
SOKONE	Kébé Ansou	37	29	25,7	24	20	25,5	8,3	6,2	3,9	0	0,7	28,1
	Tallène	19	28,0	23,0	29,0	26,5	26,1	8,8	5,4	6,7	0	0,2	27,4
	Ngoughoul	19	28,7	22	37	31	28,8	10,6	5,1	4,5	0	0,2	29,9
	Nfioro A.Tall	-	22	19	24,0	25	21,5	0	4,8	0	0	0,4	22,2
	K.Saloum Diané	0	22,0	17,0	29,5	26,5	22,7	13,2	7,1	0	0	0,5	23,1
	MOYENNE	18,8	25,9	21,3	28,7	25,8	24,9	8,2	5,7	3,0	0	0,4	26,1
NDIEDIENG	Thioffior	100	62	29,0	25	93	39,0	7,9	4,6	0	0	0,4	42,8
	Keur Socé	73	-	9,0	0	6	4,2	9,3	5,6	4,2	0	1,2	9,3
	Daga Sambou	69	38	6	17,3	8	15,8	10,7	23,6	10,2	0	0	26,4
	Nguindor	50	19	5	22	21	14,7*	9,1	5,7	2,9	0	0,3	17,3
	MOYENNE	73,0	39,7	12,3	16,1	11,1	18,4	9,3	9,9	4,3	0	0,5	24,0
KEUR MADIABEL	Keur Madiabel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NDiago guinée	74	16,3	6	9,0	0	8,3	8,7	8,0	4,8	0	0,7	13,8
	Missirah	100	29	23,3	20,7	60	26,1	9,2	13,8	8,7	0	1,0	37,1
	K.Maba Diakhou	87	17,7	10,7	12	14	12,9	8,1	6,5	0	0	0	17,1
	MOYENNE	87,0	21,0	13,3	13,9	24,7	15,8	8,7	9,4	4,5	0	0,6	22,7
DINGUIRAYE	Dinguiraye	100	22,0	25,3	28	25	25,8	2,8	3,5	1,6	0	0,2	28,2
	Paoscoto	49	11	23,0	18,7	20,7	19,2	3,7	5,3	2,4	0	0,6	21,5
	Gaintes Kayes	69	9	22	13	33	17,9*	4,8	7,4	5,4	0	0,2	21,9
	TaTba Niassène	18	23,0	42	23	24	30,5	10,3	14,1	3,7	4,3	0,3	32,3
	MOYENNE	59,0	16,3	28,1	20,7	25,7	23,4	5,4	7,6	3,3	1,1	0,3	26,0
MABO	Mabo	67	6	0	17	25	8,0*	9,3	6,2	0	0	0,5	11,6
	NDramé	67	19	0	25	18,3	12,9	3,0	2,8	4,7	0	0,3	15,3
	Segré Secco	60	12,0	6	5	10,7	8,3	7,9	8,1	4,3	0	0,5	12,8
	Wanar	67	36	0	0	20,0	6,9	7,3	4,9	0	0	1,0	10,4
	MOYENNE	65,3	18,3	1,5	11,8	18,5	9,0*	6,9	5,5	2,3	0	0,6	12,5
NANDJIGUI	Nandjigui	100	92	12	8	40	26,2*	6,4	9,4	5,2	0	0,4	33,4
	Dagaye Ndéné	94	42,7	36,0	26,7	67	36,3	8,6	10,8	4,8	0	2,5	45,1
	Goback Sokoum	95	21	12	10,3	6	12,0	22,4	15,6	6,1	6,6	0,3	23,2
	Mbeuleup	92	26,7	12	0	0	10,3	6,0	3,6	4,7	0	6,9	14,9
	MOYENNE	95,3	45,6	18,0	11,3	28,3	21,2	10,9	9,9	5,2	1,7	1,0	29,2
KEUR MOR SOUTE		71	20	0	32	0	13,7*	1,9	4,3	3,5	0	0,6	16,5
MOYENNE GENERALE		65,7	27,2	15,4	18,2	24,8	18,9	7,93	7,70	3,69	0,44	0,56	23,3

TABLEAU : n° 10 - STATISTIQUES ELEMENTAIRES

VARIABLES	MOYENNES	ECARTS-TYPES DE LA SERIE	DENOMINATION COMPLETE
DENS	280.597	14.8771	DENSITE COQUES
73	0.032	0.0780	TAUX DE 73-33/COQUES
28	0.190	0.3210	TAUX DE 28-206/COQUES
AUTRE	0.016	0.0485	TAUX D'AUTRES VE/COQUES
ΣVE	0.239	0.3766	CUMUL VE/COQUES
BIGRA	93.771	4.4041	TAUX DE BIGRAINES
-12.5	15.287	17.2519	TAUX DE GOUSSES DE CALIBRE < 12,5 mm
+12.5	32.825	17.3955	TAUX DE GOUSSES DE CALIBRE 12,5 mm
+13.5	18.230	10.3473	TAUX DE GOUSSES DE CALIBRE 13,5 mm
+14.5	28.234	22.2838	TAUX DE GOUSSES DE CALIBRE 14,5 mm
+15.5	5.371	6.1728	TAUX DE GOUSSES DE CALIBRE 15,5 mm
>14.5	33.605	26.5923	TAUX DE GOUSSES DE CALIBRE > 14,5 mm
RDEC	67.545	2.8531	RENDEMENT AU DECORTICAGE
RGENT	81.431	7.6093	RENDEMENT EN GRAINES ENTIERES
P1006	68.509	9.4174	POIDS DE 100 GRAINES ENTIERES
- 7.5	11.977	6.2674	TAUX DE GRAINES DE GRADE < 7,5 mm
+ 7.5	35.156	6.4123	TAUX DE GRAINES DE GRADE 7,5 mm
+ 8.5	35.908	5.1335	TAUX DE GRAINES DE GRADE 8,5 mm
+ 9.5	16.971	8.1530	TAUX DE GRAINES DE GRADE 9,5 mm
>8.5	52.736	11.9170	TAUX DE GRAINES DE GRADE > 8,5 mm
VE11	6.065	5.3371	TAUX DE VE/GRAINES DE GRADE < 7,5 mm
VE12	6.756	4.7043	TAUX DE VE/GRAINES DE GRADE 7,5 mm
VE13	2.126	2.5246	TAUX DE VE/GRAINES DE GRADE 8,5 mm
VE14	0.325	1.2744	TAUX DE VE/GRAINES DE GRADE 9,5 mm
HPS1	29.912	13.0992	TAUX D'HPS/GRAINES DE GRADE < 7,5 mm
ΣVE/6	3.971	2.9651	CUMUL VE/TOAL GRAINES DECORTIQUEES
HPS2	56.955	12.6670	TAUX D'HPS/GRAINES DE GRADE 7,5 mm
HPS3	68.305	10.6184	TAUX D'HPS/GRAINES DE GRADE 8,5 mm
HPS4	71.908	12.8853	TAUX D'HPS/GRAINES DE GRADE 9,5 mm
VE22	12.279	10.5147	TAUX DE VE/HPS DE GRADE 7,5 mm
VE23	14.583	10.6720	TAUX DE VE/HPS DE GRADE 8,5 mm
VE25	14.474	8.4979	TAUX DE VE/TOTAL HPS
VE26			TAUX CUMULE DE VE/TOTAL GOUSSES MISES EN OEUVRE

4.1. Etude de la pertinence des variables étudiées et typage des seccos de production par l'analyse en composantes principales.

411. Dispositif utilisé : - le lot 2 du secco de Keur Madiabel étant absent, 77 observations ont été conservées ($25 \times 3 + 1 \times 2$).

- Certaines variables ont dû être éliminées de l'analyse car comportant des données manquantes (VE/VE ; $VE/HPS < 7,5 \text{ mm}$; $VE/HPS + 7,5 \text{ mm}$; $VE/HPS > 9,5 \text{ mm}$).

- le problème de pureté variétale semblant constituer la clef de voûte de l'interprétation du phénomène de réduction de la taille de l'arachide de bouche, la variable "cumul VE/total coques mises en œuvre" a été utilisée comme variable supplémentaire.

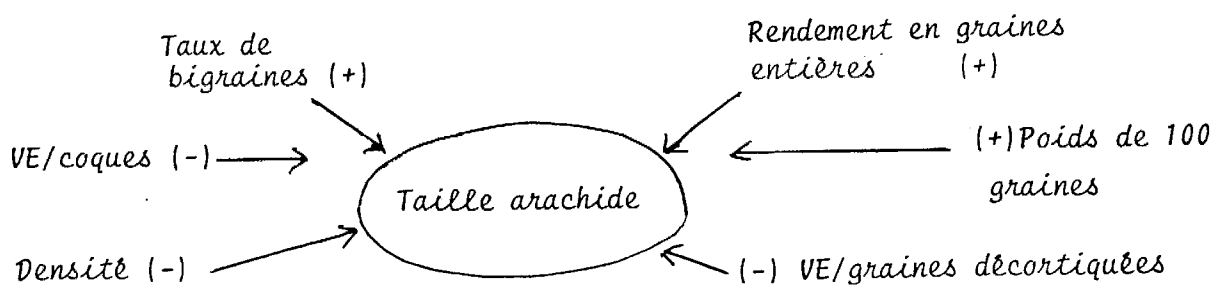
412. Etude des variables.

De nombreuses corrélations existent parmi les 35 variables analysées (cf tableau n° 11 et annexes), qui peuvent être regroupées en trois sous ensembles axés sur :

- la taille de l'arachide ;
- la qualité de récolte
- la pureté variétale

a) Taille de l'arachide :

Ce groupe de variables comprend : le calibre de l'arachide en coques et le grade des décortiquées. Il est étroitement relié à 6 autres variables, selon le schéma ci-dessous :



On remarque particulièrement :

- la corrélation négative entre densité et taille de l'arachide, qu'on connaît bien au niveau intervariétal ;

TABLEAU n° 11 : TABLE DE CORRELATIONS ENTRE VARIABLES

CORRELATIONS

	DENS	73	28	AUTRE	EVE	BIGRA	-12.5	+12.5	+13.5	+14.5	+15.5	>14.5	RDEC	RGENT	P1006	- 7.5	+ 7.5	+ 8.5
DENS	1.000																	
73	0.294	1.000																
28	0.190	0.527	1.000															
AUTRE	-0.065	0.038	0.010	1.000														
EVE	0.234	0.668	0.972	0.137	1.000													
BIGRA	-0.021	-0.173	-0.275	-0.145	-0.289	1.000												
-12.5	0.418	0.467	0.469	-0.128	0.490	-0.388	1.000											
+12.5	0.406	0.393	0.439	-0.023	0.450	-0.380	0.693	1.000										
+13.5	-0.284	-0.295	-0.328	0.216	-0.319	0.049	-0.673	-0.492	1.000									
+14.5	-0.420	-0.442	-0.462	0.041	-0.484	0.425	-0.854	-0.913	0.433	1.000								
+15.5	-0.320	-0.325	-0.335	-0.091	-0.360	0.542	-0.540	-0.637	0.027	0.627	1.000							
>14.5	-0.426	-0.446	-0.465	0.014	-0.489	0.482	-0.841	-0.913	0.369	0.984	0.757	1.000						
RDEC	0.507	-0.018	-0.098	0.006	-0.080	0.340	-0.028	-0.064	-0.056	0.077	0.074	0.082	1.000					
RGENT	0.063	-0.263	-0.179	0.059	-0.202	0.686	-0.424	-0.382	0.167	0.421	0.465	0.461	0.547	1.000				
P1006	-0.247	-0.490	-0.501	-0.007	-0.530	0.647	-0.704	-0.734	0.375	0.731	0.772	0.792	0.254	0.684	1.000			
- 7.5	0.104	0.393	0.521	-0.053	0.518	-0.636	0.678	0.637	-0.382	-0.668	-0.641	-0.709	-0.416	-0.658	-0.887	1.000		
+ 7.5	0.379	0.504	0.446	0.081	0.503	-0.522	0.675	0.764	-0.362	-0.744	-0.752	-0.798	-0.165	-0.547	-0.853	0.787	1.000	
+ 8.5	-0.125	-0.356	-0.391	0.062	-0.406	0.469	-0.555	-0.507	0.384	0.509	0.504	0.543	0.405	0.537	0.743	-0.870	-0.723	1.000
+ 9.5	-0.299	-0.476	-0.506	-0.064	-0.539	0.601	-0.703	-0.772	0.337	0.778	0.769	0.831	0.192	0.595	0.885	-0.841	-0.938	0.610
>8.5	-0.262	-0.474	-0.507	-0.013	-0.536	0.602	-0.710	-0.740	0.387	0.746	0.732	0.795	0.291	0.631	0.913	-0.937	-0.945	0.831
VE11	0.280	0.180	0.122	-0.085	0.134	0.049	0.351	0.357	-0.140	-0.395	-0.327	-0.407	0.084	0.085	-0.171	0.103	0.251	0.032
VE12	0.294	0.075	0.045	-0.154	0.032	-0.206	0.265	0.254	-0.062	-0.292	-0.303	-0.315	-0.001	-0.099	-0.224	0.156	0.215	-0.100
VE13	0.219	0.191	0.236	-0.004	0.241	-0.362	0.394	0.279	-0.209	-0.320	-0.386	-0.357	-0.003	-0.157	-0.391	0.378	0.332	-0.318
VE14	0.105	0.066	-0.102	-0.082	-0.073	-0.147	0.124	-0.090	0.077	-0.025	-0.132	-0.052	0.014	-0.096	-0.081	0.043	0.086	-0.092
HPS1	0.252	-0.058	-0.067	-0.002	-0.073	0.245	-0.015	0.000	-0.143	0.011	0.241	0.065	0.481	0.405	0.270	-0.336	-0.210	0.363
VE/G	0.353	0.257	0.239	-0.095	0.247	-0.387	0.519	0.450	-0.232	-0.512	-0.488	-0.542	-0.037	-0.233	-0.487	0.442	0.495	-0.345
HPS2	0.245	-0.009	0.063	0.121	0.059	0.410	0.057	0.083	-0.155	-0.062	0.090	-0.031	0.521	0.660	0.202	-0.240	-0.118	0.240
HPS3	0.211	0.035	0.078	-0.051	0.068	0.463	-0.035	-0.013	-0.134	0.030	0.250	0.083	0.493	0.701	0.305	-0.289	-0.239	0.211
HPS4	0.116	-0.179	-0.048	0.059	-0.083	0.530	-0.170	-0.158	0.012	0.169	0.293	0.209	0.354	0.640	0.388	-0.326	-0.347	0.218
VE22	0.067	0.115	0.224	0.402	0.271	-0.195	-0.003	0.174	0.148	-0.137	-0.239	-0.170	-0.019	-0.118	-0.271	0.155	0.229	-0.068
VE23	0.194	-0.043	0.147	0.142	0.137	-0.089	0.029	0.174	-0.035	-0.084	-0.210	-0.119	0.120	-0.038	-0.215	0.099	0.094	-0.086
VE25	0.228	0.164	0.312	0.268	0.337	-0.268	0.125	0.283	-0.069	-0.206	-0.289	-0.240	0.015	-0.157	-0.380	0.236	0.236	-0.146
+ 9.5 > 8.5	VE11	VE12	VE13	VE14	HPS1	VE/G	HPS2	HPS3	HPS4	VE22	VE23	VE25						
9.5	1.000																	
>8.5	0.941	1.000																
VE11	-0.298	-0.177	1.000															
VE12	-0.225	-0.210	0.505	1.000														
VE13	-0.354	-0.394	0.166	0.537	1.000													
VE14	-0.045	-0.067	0.170	0.213	0.201	1.000												
HPS1	0.195	0.260	0.084	0.069	0.103	-0.022	1.000											
VE/G	-0.513	-0.508	0.543	0.900	0.750	0.299	0.048	1.000										
HPS2	0.123	0.179	0.221	0.016	0.059	-0.082	0.527	0.018	1.000									
HPS3	0.275	0.273	0.266	0.081	-0.081	-0.095	0.481	0.008	0.844	1.000								
HPS4	0.384	0.346	0.189	0.137	0.056	0.009	0.432	0.059	0.709	0.732	1.000							
VE22	-0.256	-0.233	-0.063	0.158	0.264	0.073	0.064	0.224	-0.023	-0.131	-0.011	1.000						
VE23	-0.095	-0.098	-0.044	0.174	0.170	-0.085	-0.062	0.161	0.060	-0.010	0.031	0.387	1.000					
VE25	-0.274	-0.255	-0.031	0.173	0.277	-0.024	0.057	0.253	-0.038	-0.087	-0.063	0.750	0.702	1.000				

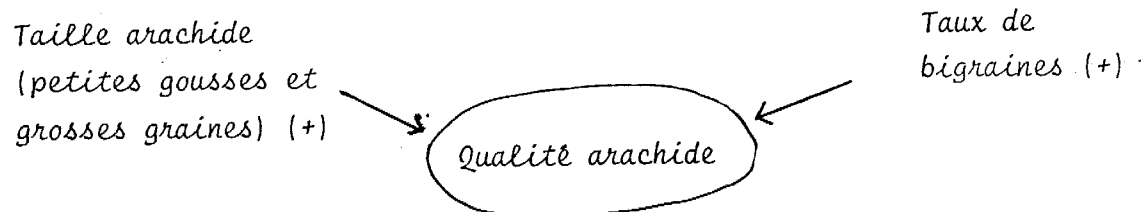
- la corrélation, négative également, avec les taux de pollution variétale sur coques et sur graines ;

- les corrélations positives avec les variables caractéristiques de la qualité de la récolte : taux de bigraines (= maturité et pureté variétale), le rendement en graines entières, et le poids de 100 graines.

b) Qualité de l'arachide

Ce sous ensemble regroupe les variables suivantes : Rendement au décorticage ; rendement en graines entières ; taux d'HPS sur décortiquées.

Il est relié à deux autres variables ou groupe de variables selon le schéma suivant :

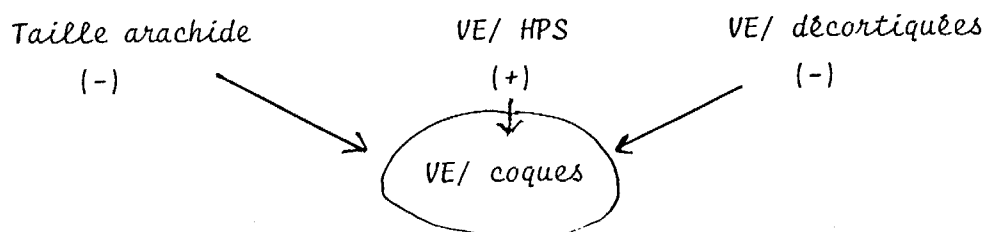


On note l'inversion du sens de la corrélation quand on passe des coques aux décortiquées, et la liaison qualité - bigraines, qu'on peut traduire sous la forme : taux de monocoques élevé implique mauvaise qualité (immaturité ; pollution variétale).

c) Pureté variétale

Ce sous-ensemble comprend trois sous-groupes plus ou moins reliés entre eux, correspondant aux trois niveaux de détermination des variétés étrangères de l'analyse des échantillons : pureté variétale des coques ; pureté variétale des décortiquées ; et pureté variétale des HPS.

- pureté variétale de l'arachide en coques : elle est liée à trois variables, selon le schéma ci-dessous :



DIAGONALISATION

1E LIGNE : VALEURS PROPRES (VARIANCES SUR LES AXES PRINCIPAUX)

2E LIGNE : CONTRIBUTION A LA VARIATION TOTALE (POURCENTAGES EXPLIQUES PAR LES AXES PRINCIPAUX)

11.8058	4.5270	2.5490	2.3639	1.4109
36.9 %	14.1 %	8.0 %	7.4 %	4.4 %

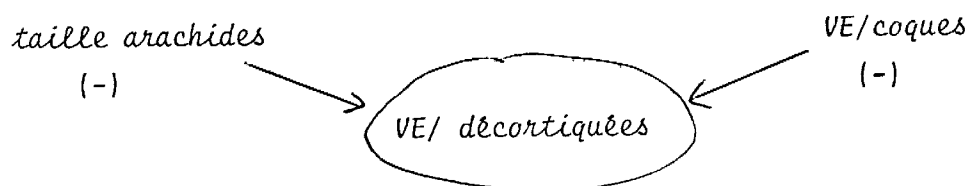
VECTEURS PROPRES (COEFFICIENTS DES VARIABLES CENTREES REDUITES DANS L'EQUATION LINEAIRE DES AXES PRINCIPAUX)

DENS	0.1014	0.2597	-0.0125	-0.0364	0.2974
73	0.1578	0.0714	0.0710	0.1929	-0.1991
28	0.1695	0.0885	-0.0226	0.3200	-0.3735
AUTRE	0.0018	-0.0100	-0.3148	0.1872	0.0966
IVE	0.1790	0.0898	-0.0440	0.3386	-0.3493
BIGRA	-0.1896	0.1795	0.1104	0.0938	-0.0147
-12.5	0.2341	0.1175	0.1894	-0.0055	0.0393
t12.5	0.2373	0.1180	0.0711	0.0594	0.2295
t13.5	-0.1242	-0.1381	-0.2409	-0.1220	0.0490
t14.5	-0.2462	-0.1186	-0.1129	-0.0106	-0.1764
t15.5	-0.2278	-0.0020	0.0828	0.0903	-0.2006
>14.5	-0.2589	-0.0997	-0.0753	0.0120	-0.1945
RDEC	-0.0733	0.3065	-0.0435	0.0374	0.3234
RGENT	-0.1893	0.2842	-0.0205	0.0698	-0.0512
P1006	-0.2733	0.0484	0.0208	-0.0357	-0.0385
- 7.5	0.2589	-0.0902	0.0634	0.0488	-0.1209
+ 7.5	0.2640	-0.0005	0.0386	0.0322	0.1230
+ 8.5	-0.2164	0.0936	-0.0935	-0.0544	0.1704
+ 9.5	-0.2707	0.0099	-0.0205	-0.0294	-0.1098
>8.5	-0.2755	0.0407	-0.0437	-0.0385	-0.0008
VE11	0.0834	0.2241	0.1028	-0.2575	-0.0080
VE12	0.0983	0.1590	-0.1238	-0.4598	-0.1798
VE13	0.1387	0.1129	-0.1689	-0.2601	-0.2721
VE14	0.0294	0.0046	-0.0271	-0.3164	-0.1264
HPS1	-0.0660	0.2936	-0.0301	0.0075	0.1024
ΣVE/G	0.1791	0.1615	-0.1017	-0.3960	-0.2109
HPS2	-0.0532	0.3901	0.0250	0.1285	0.0143
HPS3	-0.0793	0.3815	0.0865	0.1132	-0.1241
HPS4	-0.1055	0.3279	-0.0294	-0.0037	-0.2150
VE22	0.0784	0.0212	-0.4995	0.0802	-0.0187
VE23	0.0531	0.0617	-0.4097	0.0677	0.1207
VE25	0.1051	0.0506	-0.4948	0.1212	0.0373

On remarque que la pollution variétale est liée à la petite taille de l'arachide (variétés d'huilerie), et, négativement, au taux de variétés étrangères présentes dans les décortiquées, ce qui semblerait indiquer qu'un tri sévère des variétés étrangères sur coques a un effet positif sur la pureté variétale des décortiquées issues des coques acceptées. Par contre, le taux de variétés étrangères dans les HPS est relié positivement au degré de pollution déterminé au niveau des coques. Si l'on enchaîne cet ensemble de corrélations, on s'aperçoit qu'à un faible taux de VE/coques correspond un mauvais tri des VE et donc un fort taux de VE dans les décortiquées, ce qui se traduit ensuite par un faible taux de VE résiduelles dans les HPS. On peut encore présenter ce phénomène comme une perte d'efficacité des deux tris visuels quand le niveau initial de pollution diminue.

- pureté variétale des décortiquées.

Le taux de VE est corrélé négativement à la taille de l'arachide (présence de variétés d'huilerie plus petites) et au taux de VE/coques (cf ci dessus).

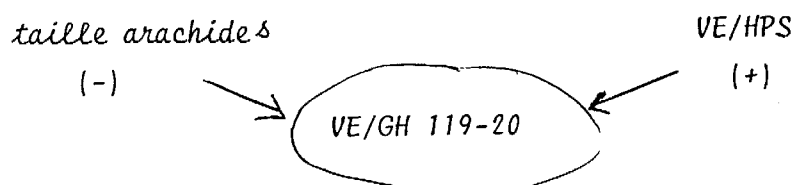


- pureté variétale des HPS :

Une seule corrélation, positive, avec le taux de VE/coques (cf ci-dessus).

- pureté globale de l'arachide;

La variable à expliquer "cumul VE/arachides mises en œuvre", qui a été construite à partir des trois précédentes, est reliée à deux autres variables ou groupe de variables selon le schéma suivant :



On notera le rôle prépondérant de la taille de l'arachide (calibre et grade) et de la pollution variétale résiduelle déterminée au niveau des HPS (ce qui montre combien les tris sur gousses et graines peuvent être approximatifs.).

TABLEAU n° 12 : ETUDE DES VARIABLES

1E COLONNE : CORRELATIONS ENTRE LES VARIABLES ET LES AXES PRINCIPAUX
 2E COLONNE : CORRELATIONS AU CARRE

VARIABLES

COMPOSANTES PRINCIPALES

	AXE 1		AXE 2		AXE 3		AXE 4		AXE 5	
DENS **	0.3484	0.1214 *	0.5526	0.3054 *	-0.0199	0.0004 *	-0.0560	0.0031 *	0.3533	0.1248 *
73 **	0.5421	0.2939 *	0.1519	0.0231 *	0.1134	0.0129 *	0.2965	0.0879 *	-0.2365	0.0559 *
28 **	0.5824	0.3392 *	0.1883	0.0355 *	-0.0361	0.0013 *	0.4921	0.2421 *	-0.4436	0.1968 *
AUTRE **	0.0063	0.0000 *	-0.0214	0.0005 *	-0.5025	0.2525 *	0.2878	0.0828 *	0.1148	0.0132 *
IVE **	0.6151	0.3783 *	0.1911	0.0365 *	-0.0703	0.0049 *	0.5206	0.2710 *	-0.4149	0.1722 *
BIGRA **	-0.6516	0.4246 *	0.3819	0.1458 *	0.1762	0.0311 *	0.1442	0.0208 *	-0.0175	0.0003 *
-12.5 **	0.8043	0.6469 *	0.2501	0.0625 *	0.3024	0.0914 *	-0.0085	0.0001 *	0.0466	0.0022 *
+12.5 **	0.8154	0.6648 *	0.2511	0.0630 *	0.1135	0.0129 *	0.0913	0.0083 *	0.2726	0.0743 *
+13.5 **	-0.4267	0.1821 *	-0.2938	0.0863 *	-0.3846	0.1480 *	-0.1875	0.0352 *	0.0582	0.0034 *
+14.5 **	-0.8458	0.7154 *	-0.2524	0.0637 *	-0.1803	0.0325 *	-0.0163	0.0003 *	-0.2096	0.0439 *
+15.5 **	-0.7826	0.6125 *	-0.0044	0.0000 *	0.1322	0.0175 *	0.1389	0.0193 *	-0.2383	0.0568 *
>14.5 **	-0.8897	0.7916 *	-0.2122	0.0450 *	-0.1202	0.0145 *	0.0185	0.0003 *	-0.2310	0.0534 *
RDEC **	-0.2517	0.0634 *	0.6521	0.4252 *	-0.0695	0.0048 *	0.0574	0.0033 *	0.3842	0.1476 *
RGENT **	-0.6504	0.4231 *	0.6047	0.3657 *	-0.0327	0.0011 *	0.1074	0.0115 *	-0.0608	0.0037 *
P1006 **	-0.9389	0.8816 *	0.1029	0.0106 *	0.0332	0.0011 *	-0.0549	0.0030 *	-0.0458	0.0021 *
- 7.5 **	0.8896	0.7914 *	-0.1920	0.0368 *	0.1012	0.0102 *	0.0750	0.0056 *	-0.1436	0.0206 *
+ 7.5 **	0.9072	0.8230 *	-0.0010	0.0000 *	0.0616	0.0038 *	0.0495	0.0025 *	0.1461	0.0213 *
+ 8.5 **	-0.7435	0.5528 *	0.1991	0.0396 *	-0.1492	0.0223 *	-0.0836	0.0070 *	0.2024	0.0409 *
+ 9.5 **	-0.9300	0.8648 *	0.0212	0.0004 *	-0.0328	0.0011 *	-0.0452	0.0020 *	-0.1304	0.0170 *
>8.5 **	-0.9465	0.8958 *	0.0866	0.0075 *	-0.0697	0.0049 *	-0.0592	0.0035 *	-0.0010	0.0000 *
VE11 **	0.2864	0.0820 *	0.4769	0.2274 *	0.1641	0.0269 *	-0.3959	0.1568 *	-0.0095	0.0001 *
VE12 **	0.3378	0.1141 *	0.3383	0.1144 *	-0.1976	0.0390 *	-0.7070	0.4998 *	-0.2136	0.0456 *
VE13 **	0.4767	0.2272 *	0.2403	0.0578 *	-0.2696	0.0727 *	-0.3998	0.1599 *	-0.3231	0.1044 *
VE14 **	0.1009	0.0102 *	0.0098	0.0001 *	-0.0433	0.0019 *	-0.4865	0.2367 *	-0.1502	0.0225 *
HPS1 **	-0.2269	0.0515 *	0.6246	0.3901 *	-0.0480	0.0023 *	0.0115	0.0001 *	0.1216	0.0148 *
IVE/6 **	0.6155	0.3789 *	0.3437	0.1181 *	-0.1624	0.0264 *	-0.6088	0.3707 *	-0.2505	0.0627 *
HPS2 **	-0.1829	0.0334 *	0.8300	0.6890 *	0.0400	0.0016 *	0.1975	0.0390 *	0.0169	0.0003 *
HPS3 **	-0.2724	0.0742 *	0.8119	0.6592 *	0.1381	0.0191 *	0.1741	0.0303 *	-0.1474	0.0217 *
HPS4 **	-0.3624	0.1313 *	0.6976	0.4867 *	-0.0469	0.0022 *	-0.0056	0.0000 *	-0.2554	0.0652 *
VE22 **	0.2694	0.0726 *	0.0451	0.0020 *	-0.7974	0.6359 *	0.1233	0.0152 *	-0.0222	0.0005 *
VE23 **	0.1826	0.0334 *	0.1313	0.0172 *	-0.6542	0.4279 *	0.1041	0.0108 *	0.1434	0.0206 *
VE25 **	0.3610	0.1303 *	0.1077	0.0116 *	-0.7900	0.6240 *	0.1864	0.0347 *	0.0443	0.0020 *

VARIABLES SUPPLEMENTAIRES

	AXE 1		AXE 2		AXE 3		AXE 4		AXE 5	
VE26 **	0.5040	0.2540 *	0.1425	0.0203 *	-0.7266	0.5280 *	0.0867	0.0075 *	-0.0470	0.0022 *

d) Commentaires globaux sur la pertinence des variables étudiées

Il apparaît que cette étude sur la réduction de taille et de qualité technologique aurait pu être menée de façon tout aussi efficace, mais plus économique, en ne retenant dans le protocole d'analyse que 6 variables pour la taille et la qualité, 2 autres pour les problèmes de pollution variétale, plus une vérification au champ de la pureté des HPS ; et encore, étant données les difficultés de détermination sur gousses et graines, la seule vérification au champ de la pureté variétale des graines entières serait largement suffisante.

47 3. Etude des composantes principales

Une représentation plane de la disposition des variables selon les 5 axes principaux est donnée dans les cercles de corrélation figurant ci-contre (fig. n°2 à 7, page. h 24 à 26, et tableau n° 12 p.23 ; et en annexe).

Les composantes principales qui apparaissent ainsi graphiquement dont, dans l'ordre :

N° axe	Libellé	Contribution à la variation totale
1	taille de l'arachide	37%
2	qualité de la récolte	14%
3	pureté variétale H. P.S.	8%
4	pureté variétale décortiquées	7%
5	pureté variétale coques	4%

On retrouve bien les sous-groupes de variables déjà déterminés plus haut au seul examen des coefficients de corrélation ; mais ici l'importance de chaque sous-groupe dans l'explication globale est quantifiée.

a) **Plan 1-2 (contribution : 51%)**

- L'axe 1 est caractérisé à gauche par les variables représentant l'arachide de forte taille (+ 14,5mm ; + 15,5mm ; > 14,5mm ; P 100 graines ; + 8,5mm ; + 9,5mm ; > 8,5mm ; et taux de bigraines) et à droite par celles caractérisant les petites arachides (- 12,5mm ; + 12,5mm ; - 7,5mm ; + 7,5mm). C'est donc lui qui représente le mieux la variation liée à la taille de l'arachide.

- l'axe 2 est caractérisé essentiellement, en haut, par les variables "taux de HPS dans les décortiquées" et le rendement au décorti-

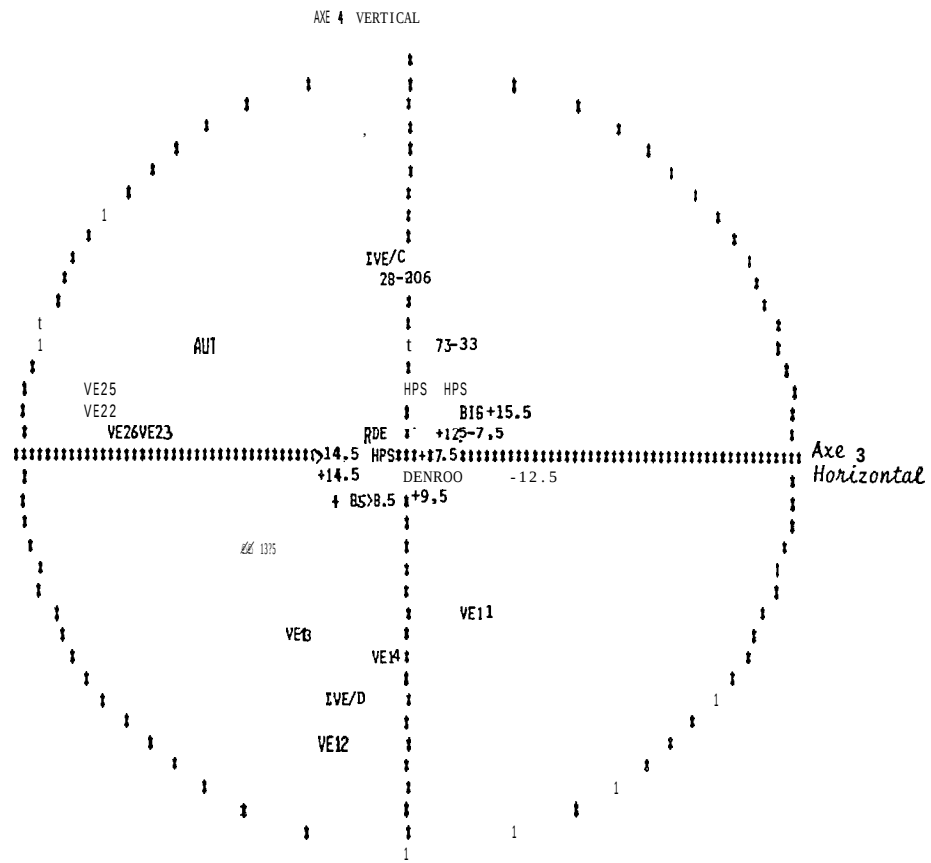


FIGURE n° 3 : CERCLE DES CORRELATIONS/PLAN 3-4

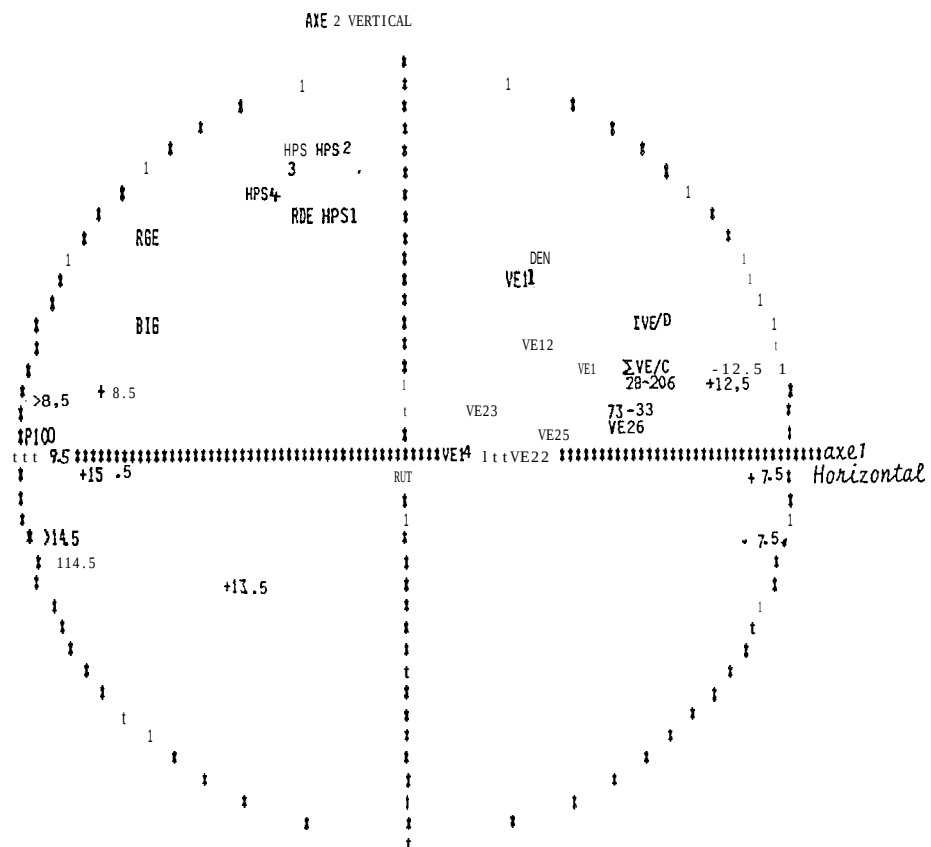


FIGURE n° 2 : CERCLE DES CORRELATIONS/PLAN 1-2

cage ; il représente donc la qualité de l'arachide analysée (maturité, remplissage, taux d'exportables).

- les deux variables "rendement en graines entières" et "densité" contribuent toutes deux aux deux axes: de façon positive, à l'axe 2 (qualité), et de façons opposées par rapport à l'axe 1: le rendement en graines entières est lié aux grosses arachides, alors que la densité est liée aux gousses moyennes et petites.

- La variable supplémentaire cumul VE/gousses mises en œuvre semble indépendante de la qualité, mais assez fortement liée aux arachides de petite taille.

b) Plan 3 - 4 (contribution : 15%)

- L'axe 3 est caractérisé, à gauche, par les taux de VE/HPS ; à droite, aucune variable n'est proche de l'axe ; celui-ci caractérise donc la pureté variétale des HPS.

- l'axe 4 est caractérisé, en bas, par les variables VE/décortiquées et VE/ graines du grade 7,5 mm.

Il représente la pureté variétale des graines décortiquées.

On notera, sur la portion positive de cet axe 4, la présence de la variable "cumul VE/ coques", qui semble ainsi évoluer en sens contraire de "VE/décortiquées". On remarque enfin que les variables participant le plus à la construction de cet axe semblent indépendantes de la qualité de la récolte.

- la variable supplémentaire se situe à l'extrémité négative de l'axe 3, ce qui indique la forte relation entre le cumul VE et le taux de VE/HPS.

c) Plan 1 - 3 (contribution : 45%)

- axe 1 : cf. a) . On trouve en outre, parmi les variables contribuant à la formation de cet axe, le rendement en graines entières, et pour les faibles tailles, les taux de VE/coques et VE/décortiquées.

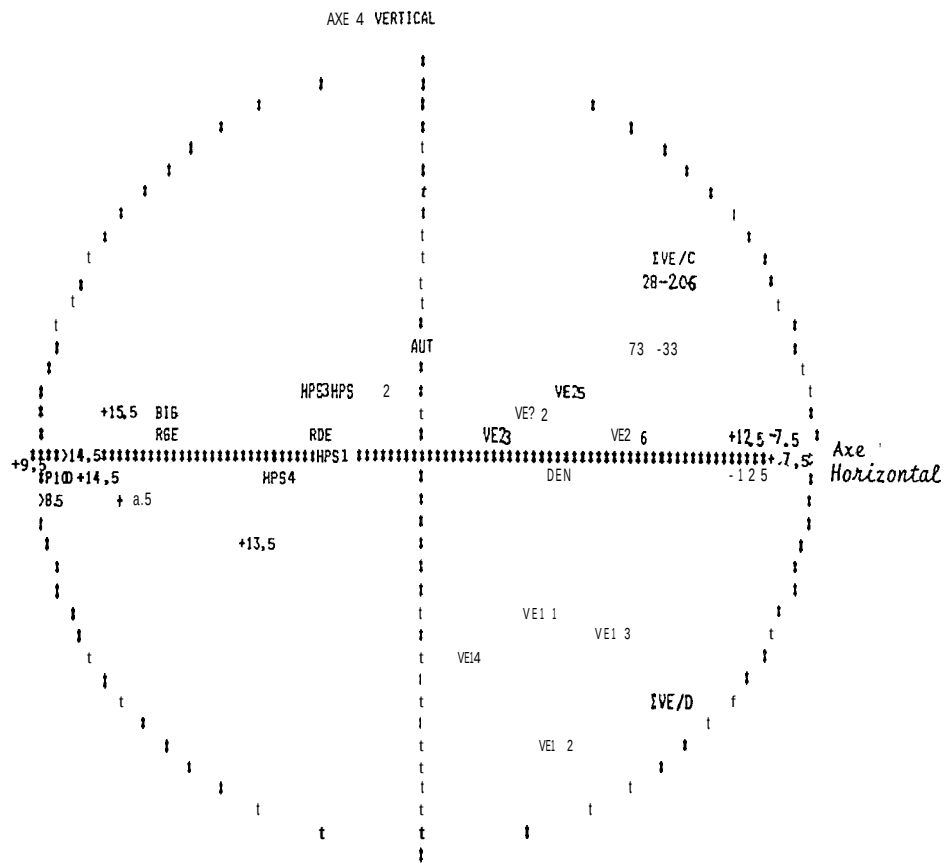


FIGURE N° 5 : CERCLE DES CORRELATIONS/PLAN 1-4

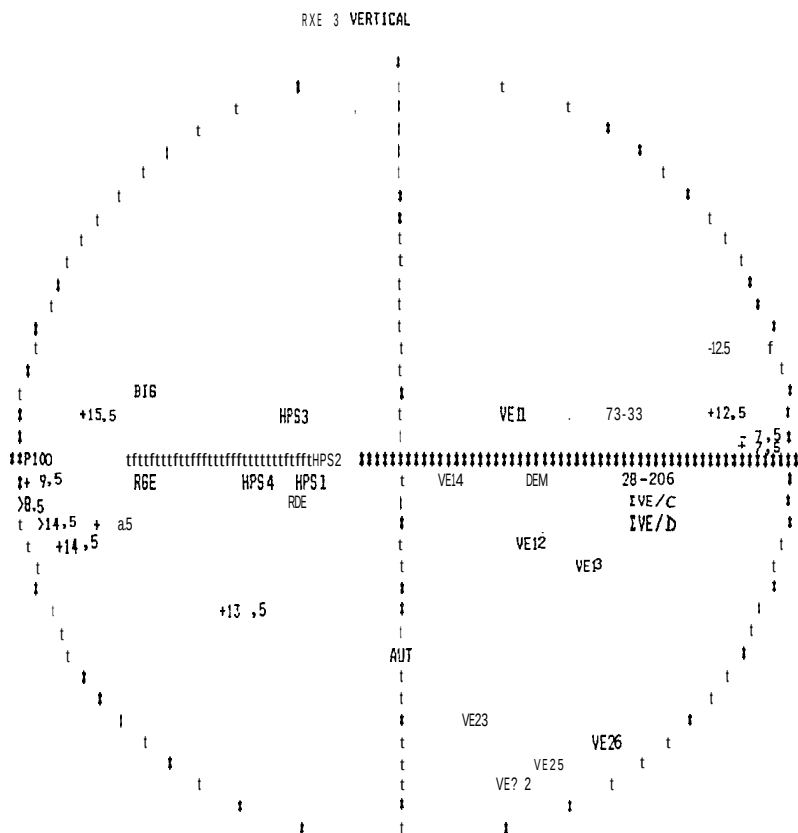


FIGURE N° 4 : CERCLE DES CORRELATIONS/PLAN T-3

Si Le rendement en graines entières avait déjà été cité dans Le paragraphe a) à propos de l'axe 7, il n'en est pas de même pour les deux taux de VE. ; un vérifie donc une fois de plus la liaison VE. et petite taille de l'arachide. ,

- axe 3 : cf b) . On notera toutefois la position décalée des variables VE/HPS, qui sont plus éloignées ici de l'axe 3 que dans le plan précédent 3-4 ; ce qui tend à prouver que Le taux de pollution résiduel- Le des graines décortiquées triées est plus relié à la taille de l'arachide (petits calibres et petits grades) qu' au taux de contamination variétale déterminé dans les décortiquées.

- f a variable supplémentaire "cumul VE/total gousses mises en œuvre" est extrêmement bien corrélée avec les deux axes : le taux de pollution est relié négativement à la pureté variétale des HPS et positivement, aux petites gousses et petites graines.

d) Plan 1 - 4 (contribution : 44%)

- axe 1 : cf a) ; on trouve en outre le rendement en graines entières, du côté des fortes tailles.

- axe 4 : il est particulièrement représenté par les taux de pollution des graines gradées non triées et, notamment, Le taux de VE/graines du grade 7,5mm. A noter que toutes ces variables se situent à droite de l'axe vertical 4, donc du côté des arachides de petite taille ; d'ailleurs, le taux cumulé de VE/décortiquées est situé encore plus nettement à droite, et participe également des deux axes, et d'une façon très significative.

C' est aussi le cas de La variable cumul VE/coques, mais cette dernière occupe une situation symétrique par rapport à L'axe 1, ce qui indique que cette variable est corrélée positivement avec la pureté variétale des décortiquées.

- Variable supplémentaire : elle se situe pratiquement sur L'axe 7, et n' est donc pas corrélée avec Le taux de VE/graines décortiquées.

e) Plan 1 - 5 (contribution : 41%)

- axe 1 : cf ci-dessus ; on remarque toutefois que Le groupe de variables représentatives des grosses arachides est situé sous l'axe 7,

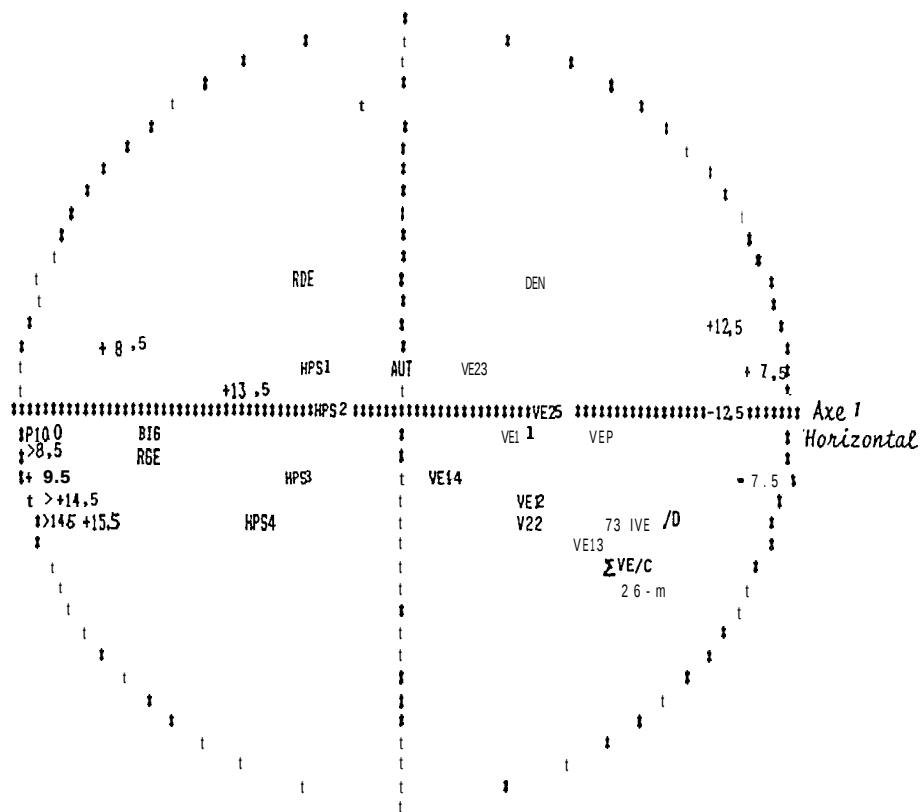


FIGURE N° 6 : CERCLE DES CORRELATIONS/PLAN J-5

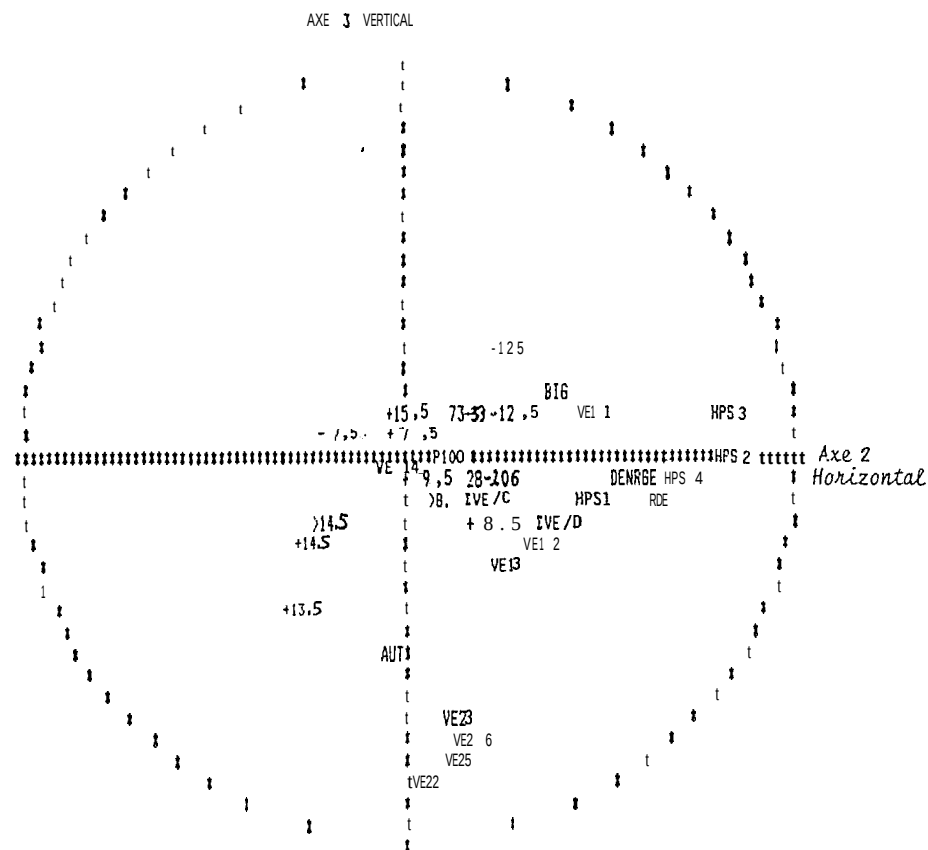


FIGURE N° 7 : CERCLE DES CORRELATIONS/PLAN 2-3

alors que celui représentant les petites tailles reste à cheval dessus. Cela semble indiquer une corrélation légèrement positive entre grande taille et pollution des coques (cf ci dessous).

- axe 5 : cet axe n'est pas très bien affirmé, d'où d'ailleurs sa faible participation à la variation totale (4,4%). Les variables les plus liées sont surtout le taux de 28-206 sur coques, et, en général, les taux de VE/coques et graines. On remarque, dans l'autre sens, la densité et le rendement au décorticage, qui sont d'ailleurs corrélés de façon différente avec l'axe 1 (= taille arachide)

Ceci n'est pas très logique : nous devrions observer une corrélation négative de la densité et du rendement au décorticage avec la pureté variétale et la taille de l'arachide, puisque densité et rendement au décorticage augmentent quand on passe des variétés de bouche aux variétés d'huilerie. Ceci indique certainement que l'analyse de la pureté variétale sur coques a fortement sous estimé la pollution des lots et n'a permis de séparer qu'une faible fraction des variétés étrangères présentes dans les échantillons.

On peut d'ailleurs revenir en arrière, puisque l'on constatait à peu près le même phénomène dans le plan 1 - 4, mais de façon moins marquée ; là encore, il y a dû avoir une certaine sous-estimation de la pollution lors de l'analyse de la pureté variétale des décortiquées.

C'est d'ailleurs ce qui explique que l'on ait retrouvé tant de VE dans les décortiquées - triées (= HPS) lors de l'essai de vérification au champ.

- variable supplémentaire : elle n'est pratiquement pas liée à l'axe 5, ce qui s'explique très bien à la lumière des remarques ci dessus.

f) Plan 2 - 3 (contribution : 22%)

Bien que contribuant moins que les précédents à la variation totale, ce plan n'est pas négligeable car formé des 2 axes les plus importants après le n° 1.

- axe 2 : cf a). On note en outre la présence des variables : densité et rendement en graines entières, ce qui illustre encore mieux le fait qu'il caractérise la qualité de récolte (maturité, remplissage).

TABLEAU N° 13 : ETUDE DES INDIVIDUS

1E COLONNE : COORDONNEES DES INDIVIDUS SUR LES AXES PRINCIPAUX
 2E COLONNE : COSINUS CARRES (QUALITE DE LA REPRESENTATION)

INDIVIDUS	AXE 1	AXE 2	AXE 3	AXE 4	AXE 5	Secco	Secteur				
001	-4.4620	0.7443	0.3951	0.0058	0.6695	0.0168	0.4964	0.0092	-1.2144	0.0551	Kébé Ansou
002	-1.7213	0.2704	-1.2748	0.1483	-0.9080	0.0752	-0.4903	0.0219	-0.0624	0.0004	
003	4.9790	0.6188	0.7211	0.0130	-1.2876	0.0414	1.8127	0.0820	-0.2815	0.0020	
004	-7.4988	0.6216	0.6182	0.0042	1.6764	0.0311	1.6659	0.0307	-2.2631	0.0566	Tallène
005	1.2675	0.0610	-1.3446	0.0686	-0.7360	0.0206	-1.9115	0.1386	-0.9233	0.0323	
006	4.3732	0.5910	-1.3763	0.0585	-1.2409	0.0476	-0.4344	0.0058	-0.0863	0.0002	
007	-5.0680	0.6630	0.0961	0.0002	1.4905	0.0573	0.6317	0.0103	-2.0401	0.1074	Ngoughoul
008	0.5935	0.0096	-1.2997	0.0462	1.1217	0.0344	-3.3761	0.3118	-0.7711	0.0163	
009	3.3532	0.3969	2.3620	0.1969	-1.4405	0.0732	0.2367	0.0020	2.1059	0.1565	
010	-4.4330	0.7029	0.3036	0.0033	0.2038	0.0015	1.9912	0.1418	-0.4944	0.0087	Nioro A.Tall
011	-0.6445	0.0484	0.7416	0.0641	-0.5394	0.0339	-0.1337	0.0021	1.1229	0.1469	
012	4.4692	0.4031	-3.5856	0.2594	-0.3110	0.0020	1.0577	0.0226	2.5786	0.1342	
013	-3.6159	0.5743	0.1059	0.0005	1.6403	0.1182	0.4667	0.0096	-0.9828	0.0424	K.S.Diané
014	0.0766	0.0006	0.9464	0.0975	-0.9862	0.1059	0.7693	0.0644	0.8647	0.0814	
015	2.9025	0.2937	2.6403	0.2430	-0.8032	0.0225	1.4903	0.0774	1.7507	0.1068	
016	-4.5632	0.7439	1.7689	0.1118	-0.2115	0.0016	0.7278	0.0189	0.1502	0.0008	Thioffior
017	-1.8038	0.1618	-1.6479	0.1350	-0.7480	0.0278	-1.3073	0.0850	0.6482	0.0209	
018	4.1103	0.5458	0.6010	0.0117	-1.3012	0.0547	1.7285	0.0965	1.0300	0.0343	
019	-2.3897	0.1742	1.1236	0.0385	0.6165	0.0116	-1.2780	0.0498	1.0061	0.0309	Keur Socé
020	-1.0911	0.1284	-2.1055	0.4782	-0.1014	0.0011	0.0081	0.0000	0.0757	0.0006	
021	4.6089	0.4993	1.1022	0.0286	2.2239	0.1163	1.8836	0.0834	-1.8440	0.0799	
022	-3.7014	0.6421	1.6059	0.1209	0.7027	0.0231	-0.5057	0.0120	0.3859	0.0070	Daga Samba
023	-1.0439	0.1143	-0.3680	0.0142	0.6669	0.0466	-1.7080	0.3059	0.2804	0.0082	
024	5.2443	0.4370	1.6129	0.0413	-0.1619	0.0004	-4.5681	0.3316	-0.2260	0.0008	
025	-2.0830	0.2481	1.8514	0.1960	1.6458	0.1549	-0.3320	0.0063	0.7273	0.0302	Nguindor
026	-3.5961	0.4061	-1.8964	0.1129	-0.7785	0.0190	0.0506	0.0001	-0.7950	0.0198	
027	2.7430	0.5176	1.3403	0.1236	0.7965	0.0436	0.1480	0.0015	1.1139	0.0854	
028	-4.4893	0.5678	1.3446	0.0509	1.7605	0.0873	-0.8930	0.0225	0.0475	0.0001	Keur Madiabel
029	-2.4703	0.2877	1.4034	0.0929	-1.4755	0.1026	0.3504	0.0058	1.7128	0.1383	
030	-2.4200	0.2235	1.3162	0.0661	0.3080	0.0036	-0.5012	0.0096	-0.8590	0.0282	
031	1.6293	0.1389	-1.6839	0.1484	-0.3149	0.0052	-2.5198	0.3322	-0.1610	0.0014	Ndiago Guinée
032	3.9743	0.5056	1.7041	0.0930	0.8069	0.0208	0.3273	0.0034	0.2657	0.0023	
033	-1.5036	0.0870	2.8343	0.3092	2.4848	0.2377	0.4994	0.0096	1.5159	0.0885	
034	-1.6148	0.1622	-0.1258	0.0010	-0.8988	0.0503	2.3011	0.3295	0.5693	0.0202	Missirah
035	5.6212	0.6406	2.6769	0.1453	-1.3675	0.0379	-0.4020	0.0033	-0.9744	0.0192	
036	-4.0834	0.5924	1.8321	0.1193	1.6465	0.0963	0.5671	0.0114	0.7671	0.0209	
037	-1.0946	0.0164	-6.5618	0.6611	-0.1037	0.0002	-0.1066	0.0002	2.2815	0.0799	K.Maba Diakhou
038	4.8169	0.4885	-2.5122	0.1329	1.4678	0.0454	-0.7991	0.0134	1.8742	0.0740	
039	-4.2984	0.5085	-0.1013	0.0003	-1.1374	0.0356	1.5938	0.0699	-0.5078	0.0071	
040	-0.7393	0.0096	-7.1025	0.8843	0.8148	0.0116	0.0441	0.0000	-1.4814	0.0385	Dinguiraye
041	1.1175	0.0934	0.9998	0.0748	-1.5130	0.1712	1.1591	0.1005	1.9798	0.2932	
042	-3.7684	0.4560	0.4754	0.0073	-2.2986	0.1696	0.6158	0.0122	0.3733	0.0045	
043	-2.8677	0.3463	-2.8680	0.3464	-0.2169	0.0020	0.2348	0.0023	0.0823	0.0003	Paoscoto
044	3.7672	0.6189	1.0133	0.0448	-0.0918	0.0004	1.6321	0.1162	0.3297	0.0047	
045	-2.7158	0.3479	2.8489	0.3829	-1.0533	0.0523	-1.1701	0.0646	0.6168	0.0179	
046	0.0981	0.0003	-4.0257	0.4649	-0.5975	0.0102	-2.4989	0.1791	-2.0992	0.1264	Gaintes Kaye
047	4.1528	0.7397	-0.6497	0.0181	0.1412	0.0009	-0.0583	0.0001	-0.2322	0.0023	
048	-4.0396	0.7541	0.9677	0.0433	-0.7662	0.0271	0.6980	0.0225	-0.0098	0.0000	
049	3.0717	0.3040	1.0449	0.0352	-1.7488	0.0985	-2.5808	0.2146	-1.3662	0.0601	TaTba Niassène
050	3.5036	0.3327	0.1702	0.0008	-2.6841	0.1952	-2.3315	0.1473	-0.4910	0.0065	
051	-2.7525	0.2044	2.9430	0.2337	-2.4342	0.1599	-0.9883	0.0264	-0.1180	0.0004	
052	-1.4808	0.0782	-0.5717	0.0117	-3.0415	0.3298	0.4372	0.0068	0.6974	0.0173	Mabo
053	3.9568	0.5927	-0.0856	0.0003	2.2113	0.1851	0.6571	0.0163	0.2767	0.0029	
054	0.5721	0.0180	1.0460	0.0600	0.0207	0.0000	-1.7806	0.1739	-0.3021	0.0050	
055	-0.7674	0.0223	-3.3498	0.4244	-0.5175	0.0101	-1.0628	0.0427	0.2726	0.0028	Ndrané
056	4.3281	0.5560	-1.3935	0.0576	1.3374	0.0531	0.5149	0.0079	0.4227	0.0053	
057	-0.6556	0.0422	1.8670	0.3423	0.1870	0.0034	-1.0556	0.1094	0.0617	0.0004	
058	0.9151	0.0354	-3.7920	0.6076	1.7465	0.1289	-0.4669	0.0092	-0.4644	0.0091	Segré Secco
059	5.5432	0.6912	-0.7022	0.0111	2.1663	0.1056	-0.2090	0.0010	-0.8859	0.0177	
060	-0.8197	0.0256	2.3744	0.2151	3.3595	0.4306	0.2890	0.0032	1.6837	0.1082	
061	-1.6292	0.1633	-1.4999	0.1384	-1.2091	0.0899	1.3247	0.1079	0.2177	0.0029	Wanar
062	6.4670	0.5174	-1.2272	0.0186	3.4779	0.1496	2.0322	0.0511	0.0145	0.0000	
063	-5.8282	0.7724	-0.1028	0.0002	1.8798	0.0804	0.8998	0.0184	-0.8542	0.0166	
064	0.4283	0.0046	-5.1378	0.6663	0.1868	0.0009	1.2177	0.0374	-0.5661	0.0081	Nandjigui
065	4.5978	0.7533	0.4075	0.0059	0.2117	0.0016	-0.2794	0.0028	0.5533	0.0109	
066	-1.3820	0.0805	1.6027	0.1082	2.6958	0.3062	0.0692	0.0002	0.2270	0.0022	
067	-0.8759	0.0340	-2.7810	0.3432	-1.1426	0.0579	2.4165	0.2592	-0.7544	0.0253	Dagaye Ndéné
068	7.2628	0.4281	2.6047	0.0551	-2.3551	0.0450	4.2332	0.1454	-5.1279	0.2134	
069	-0.3015	0.0077	0.0739	0.0005	0.7358	0.0462	-1.3891	0.1646	-0.3661	0.0114	
070	-2.6086	0.3246	-1.6482	0.1296	0.1681	0.0013	-0.2100	0.0021	0.7631	0.0278	Goback Sokoum
071	2.6042	0.1042	3.2003	0.1574	0.4689	0.0034	-4.4223	0.3005	-1.4123	0.0306	
072	-2.7864	0.4751	1.2644	0.0978	1.9202	0.2256	0.1128	0.0008	0.2124	0.0028	
073	-1.3490	0.0286	-0.7214	0.0082	-6.1255	0.5890	1.7392	0.0475	0.3564	0.0020	Mbeuleup
074	3.7085	0.4946	1.3127	0.0620	1.6588	0.0990	1.8213	0.1193	-1.2436	0.0556	
075	-2.9130	0.2261	2.2601	0.1361	-2.1920	0.1280	-2.2175	0.1310	-1.1545	0.0355	
076	-3.8282	0.5304	0.3968	0.0057	-1.1583	0.0486	-0.6202	0.0139	0.2958	0.0032	Keur M.SOuté
077	2.9413	0.3753	1.6211	0.1140	0.6815	0.0201	1.6549	0.1188	1.1045	0.0529	

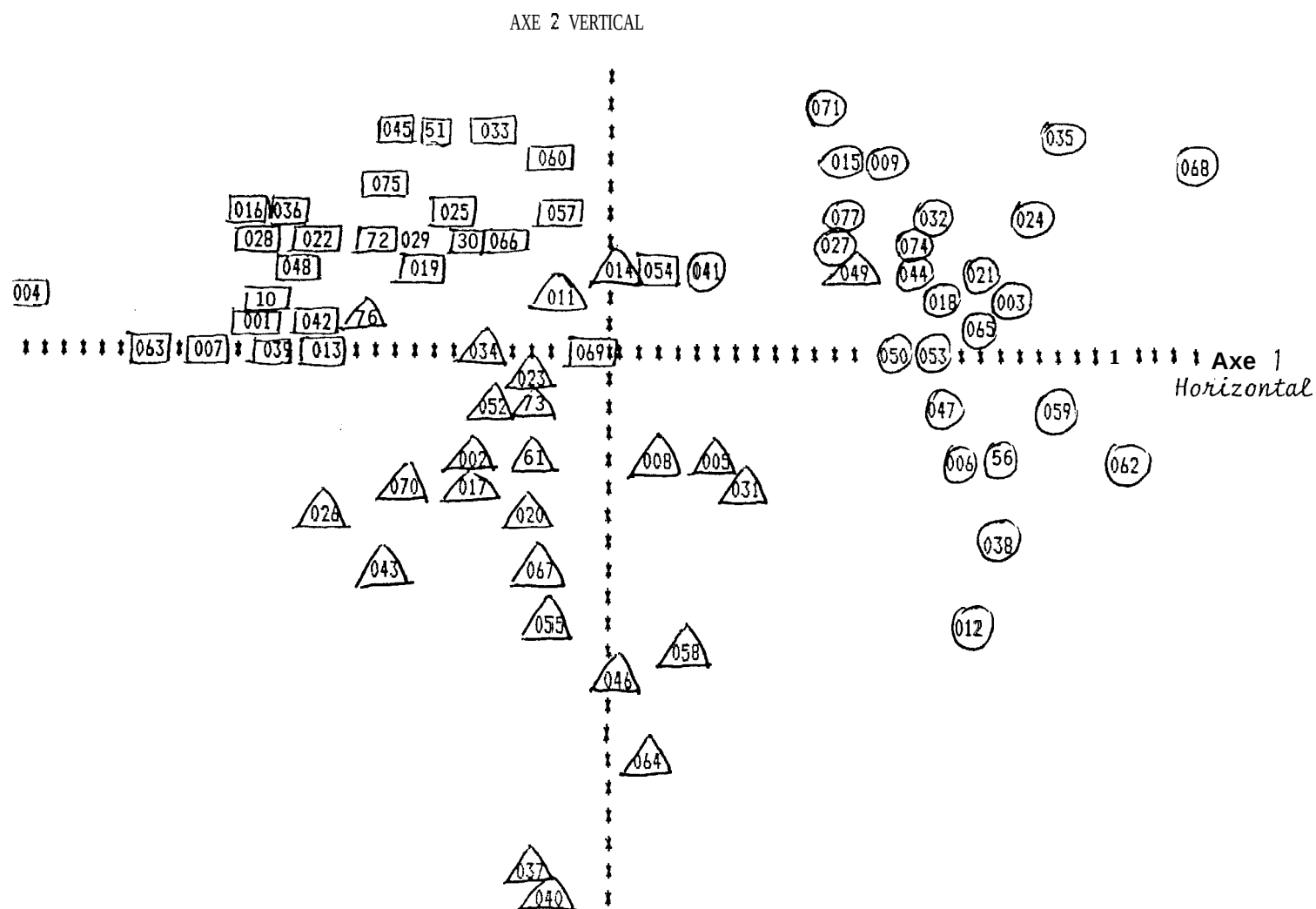


FIGURE 8 : REPRESENTATION DES INDIVIDUS PAR LE PLAN 1-2

- lot 2
- △ lot 1
- EGV

- axe 3 : cf b)

- variable supplémentaire : elle est située au milieu des variables caractérisant la pollution variétale résiduelle des HPS, et du côté droit de l'axe 3 ; le "cumul VE/total coques mises en œuvre" semble donc plutôt relié aux arachides de bonne qualité de récolte.

414 Etude des échantillons (secco x traitement). (cf. tableau n° 73)

Ayant caractérisé les composantes principales du fichier, nous pouvons à présent examiner la répartition des "individus" dans les plans formés par ces 5 axes. Nous observerons d'abord les seuls échantillons bien représentés dans les plans utilisés, de façon à mieux dégager les groupes homogènes ; puis nous examinerons l'ensemble des représentations des individus dans ces plans, pour faire ressortir leurs éventuelles singularités.

a) Plan 1 - 2

Les trois lots sont bien individualisés sur le plan, avec le lot 2 placé à cheval sur l'axe 1 du côté des petites tailles, le lot 1 à cheval sur l'axe 2 et du côté des faibles qualités, et l'égoussé en vert dans le coin supérieur gauche du graphe (fortes taille et qualité).

- Individus fortement représentés :

- + 1b/26 pour EGV ; 17/26 pour L1 ; et 23/25 pour 12. (A noter que 3 observations sur les 17 de L1 sont excentriques par rapport au nuage de points).

- + si l'on considère l'effet des deux traitements L1 et EGV sur la taille de l'arachide, on constate que le criblage à 14mm améliore toujours le calibre et le grade, mais avec des intensités diverses (plus que la moyenne à Wanar et à Pagaye Ndéné ; moiti, à Sègré Secco et Nandjigui ; pratiquement pas à Taïba Niassène, où l'on a l'impression que cette opération n'a pas été effectuée).

L'égoussage en vert induit une progression de taille encore plus importante ; toutefois, cette augmentation est moins forte à K. Saloum Diané, Nguindor, Missirah, Paoscoto, Gaintes Kaye, Taïba Niassène, Maba et K. Mor Souté (à noter que 7 de ces 8 derniers seccos ont donné des arachides L2 de taille significativement supérieure à la moyenne).

- + l'effet des traitements EGV et L1 sur la qualité des lots est

AXE 4 VERTICAL

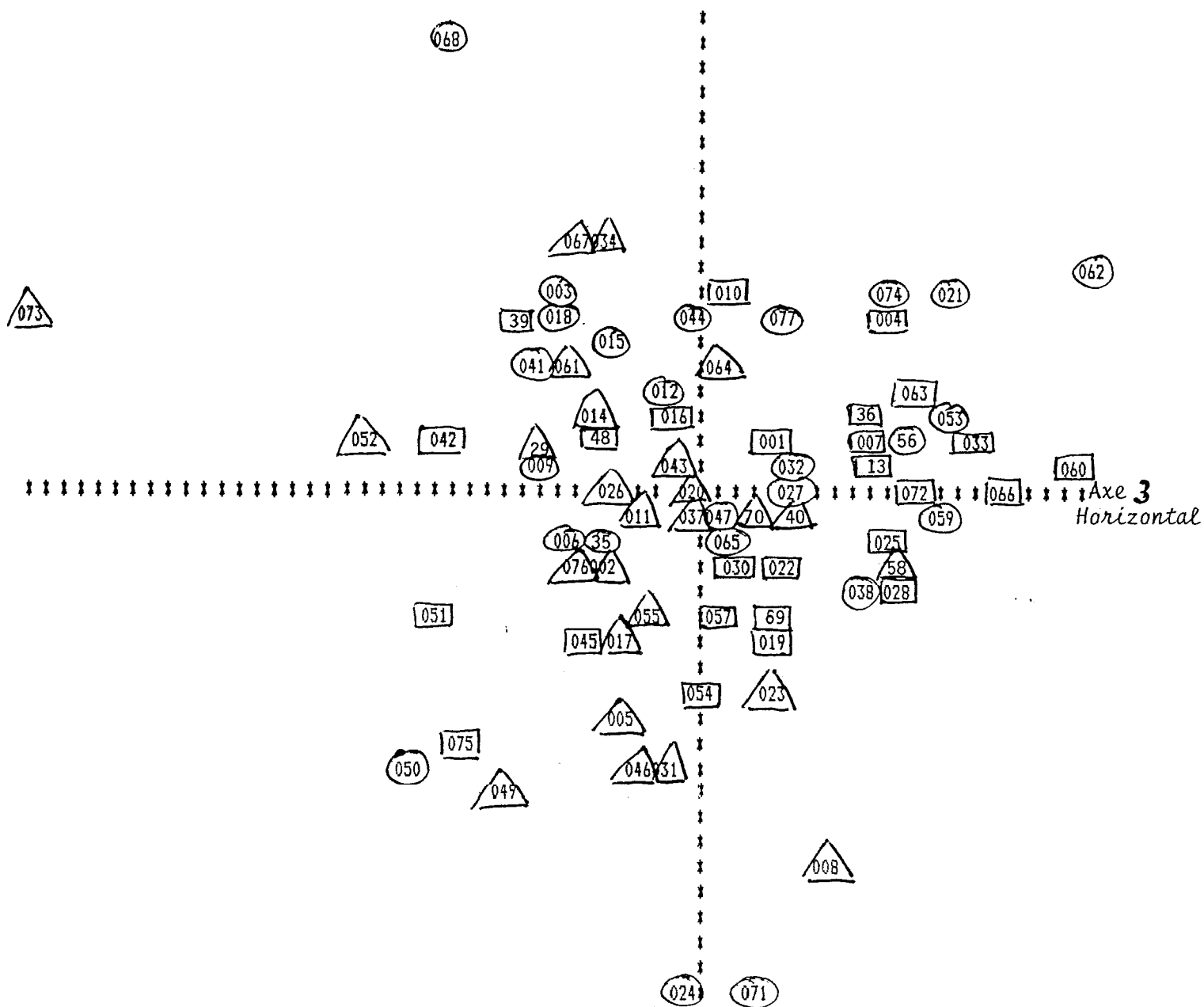


FIGURE N° 9 : REPRESENTATION DES INDIVIDUS SUR LE PLAN 3-4

- Lot 2
- △ Lot 1
- EGV

également nette : la qualité diminue avec le criblage à 14mm (surtout le remplissage des coques), sauf à Taïba Niassène, Wanar, et K. Mor Souté ; La qualité reste stable avec l'égoussage manuel, sauf à Ngou-ghoul et K. Saloum Diané ; où elle diminue (1), et à Nioro A. TALL, Thiof-fior, Gaintes Kaye et Mabo, où elle augmente (2).

- Autres individus : si l'on compare le graphe précédent, réduit aux seules observations bien représentées, au graphe représentant tous les individus, on répertorie un certain nombre de cas atypiques :
 + lot 2 : deux seccos paraissent présenter une récolte de meilleures taille et qualité que la moyenne ; il s'agit de Dinguiraye et Goback Sokoum
 + Lot 1 : deux seccos se retrouvent totalement inclus dans le nuage de points caractérisant l'égoussage manuel (K. Madiabel et K. Mor Souté), un troisième est Rangent au nuage L2 (Taïba Niassène) tandis que 6 autres se situent dans la zone comprises entre les 3 nuages ; il s'agit là de lots de taille similaire, mais de qualité supérieure à la moyenne du traitement (K. Saloum Diané ; Nioro A. TALL ; Missirah ; Daga Sambou ; Mabo ; Mbeuleup).

On remarquera que 4 des points atypiques appartiennent aux secteurs occidentaux de SOKONE (2), NDIEDIENG (1) et KEUR MADIABEL (1).

+ EGV : la plupart des individus mal représentés sont inclus ou très proches du nuage déjà défini plus haut ; seuls deux seccos (Ndrané et Goback Sokoum) se situent dans la zone médiane, ce qui caractérise une certaine faiblesse de taille des arachides.

b) Plan 3 - 4

Le nombre d'individus correctement représentés est ici beaucoup plus faible, ce qui va rendre la détermination des tendances plus aléatoire : à peine 1/3 des observations du fichier sont reportées sur le graphe réduit !

Les nuages de points sont très éclatés et diffus.

En gros, on observe un nuage de points EGV sur l'axe "pureté variétale HPS", et en majorité du côté positif ; un premier nuage de points L1 dans le quartier supérieur gauche (pollution résiduelle des HPS importante et bonne pureté variétale des décortiquées) ; un second nuage de points L1 à cheval sur l'axe "pureté variétale des décortiquées, et dans la partie inférieure du graphe (pureté variétale décortiquées, moyenne, pureté variétale HPS faible) ; deux petits nuages L2 disposés à chaque extrémité d'une diagonale "forte pureté variétale / faible pureté".

(1) mais elle était déjà très forte au niveau de La récolte 12 dans ces 2 seccos
 (2) mais elle était faible dans deux de ces seccos.

- Individus fortement représentés :

+ le lot 2 est représenté par deux sous-lots de 3 individus occupant de-b positions fort contrastées buh le graphe 3 - 4 : keur Socé, Wanar et Mbeuleup, d'une part, dont les échantillons sont relativement moins pollués sur le plan variétal que les autres, et Paga Sambou, Taïba Niassène et Goback Sokoum, qui présentent une pollution variétale très supérieure à la moyenne. Comme nous le verrons plus Loin, la plupart des autres observations L2 se situent entre ces deux zones.

+ Dans ces conditions, il est extrêmement difficile d'apprécier les effets des deux traitements criblage à 14 mm et égoussage manuel sur la pureté variétale des décortiquées et des HQS. Grossièrement, on peut dire que le criblage à 14mm améliore ou maintient la pureté variétale des décortiquées, et celle des HQS, sauf à Goback Sokoum, et que l'égoussage manuel, s'il améliore la pureté variétale sur HQS, entraîne le plus souvent la diminution de la pureté variétale sur décortiquées (sauf à Taïba Niassène).

- Autres individus : d e très nombreuses observations ne figurent pas à l' intérieur des nuages d e points tracés précédemment ; seuls les plus atypiques seront évoquées.

• f- lot 2 :

• Dagaye Ndéné, présentant une bonne pureté variétale / décortiquées mais une forte pollution / HQS.

• Kébè Ansou, K. Saloum Diané et Thiofior, qui montrent une pollution / HQS assez élevée et une pureté variétale / décortiquées plus forte que la moyenne générale.

• Tallène, Ngoughoul, Nioro A . Tall, Nguindor, Ndiago Guinée, Missirah, Nandjigui présentent des taux d e pollution variétale sur décortiquées et HPS moyens.

• K. Maba Diakhou, Mabo, Ndramé, Sègré Secco, ont donné des décortiquées moyennement polluées et des HQS plus faiblement contaminées que la moyenne.

+ lot 1 :

• la plus grande partie des individus mal représentés par le plan 3 - 4 se situent dans la zone médiane (pollutions moyennes) normalement représentative des égoussées en vert.

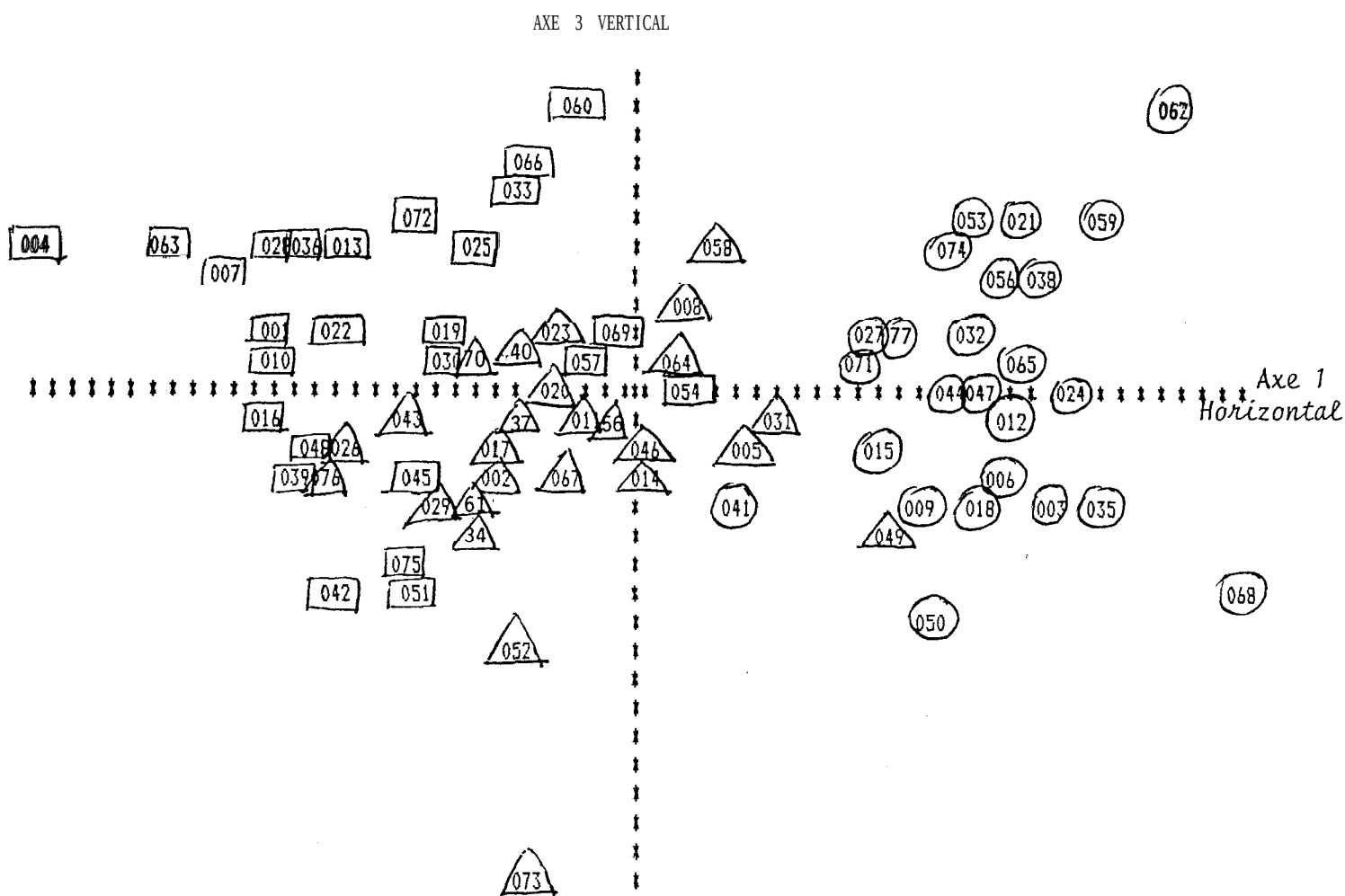


FIGURE N° 10 : REPRESENTATION DES INDIVIDUS SUR LE PLAN 7-3

- lot 2
- △ lot 1
- EGV

Néanmoins, on distingue, pour la meilleure performance en ce qui concerne la pureté variétale / HPS, le secco de Sègrè Secco, dont la pureté variétale / HPS du lot 2 était déjà remarquable.

+ EGV :

de nombreuses observations s'inscrivent dans (ou sont tangentes au) le nuage déterminé précédemment ; toutefois, trois hécocos se distinguent par leur meilleure pureté variétale / décortiquées :

- . Dinguiraye, avec une mauvaise pureté variétale / HPS ;
- . Nioro A Tall, qui montre un niveau de pollution des HPS

moyen,

. et Tallène, dont le taux de contamination / HPS le situe dans les bonnes origines.

c) Plan 7 - 3

Ce graphe, élaboré sur les axes "taille de l'arachide" et "pureté variétale des HPS", fait apparaître trois groupes d'observations correspondant parfaitement aux trois lots analysés, avec toutefois quelques inter-pénétrations.

Les trois nuages se succèdent à peu près régulièrement sur l'axe des tailles, de l'égoussé en vert (forte taille) vers le lot 2 (petite taille) en passant par le lot 1 ; ce dernier présente d'ailleurs la particularité d'avoir son centre de gravité au dessous de l'axe 1, alors que les deux autres traitements sont situés à peu près à cheval dessus.

- Individus fortement représentés :

le graphe "réduit" aux seules observations bien représentées présente une grande dissymétrie entre traitements au niveau du nombre d'individus représentés : alors que l'égoussage en vert et le lot 2 comportent respectivement 17 et 21 points, le lot 1 n'apparaît que par 4 observations seulement !

+ l'effet du criblage à 14mm sur la taille de l'arachide est positif, sauf à Taïba Niassène, comme nous l'avons vu précédemment.

Par contre, ce traitement tend à réduire la pureté variétale des HPS, sauf à Taïba Niassène (qui constitue un cas aberrant) .

+ l'égoussage manuel a un effet encore plus marqué sur l'accroissement de taille des arachides (c'est à Nguindor que l'augmentation est la plus faible) ; son action sur la pureté variétale résiduelle des HPS est moins nette : une certaine épuration est en général obtenue, mais cette variable peut ne pas augmenter ; dans un seul cas, (Paoscoto), le taux de pollution augmente.

+ on notera enfin les excellentes performances obtenues à Wagnar à la récolte (très bonne pureté variétale) mais malheureusement non suivies d'un égoussage manuel efficace. Au plan de la taille des arachides, et à Talllène et Nandjigui, où l'égoussage manuel a permis de faire fortement progresser la taille de l'arachide et la pureté variétale des HPS.

- Autres individus :

la plupart des échantillons mal représentés sur le plan 1-3 se retrouvent à l'intérieur des nuages déterminés ci-dessus. On note toutefois que quelques individus en sont assez éloignés ;

+ lot 2 : Dinguiraye AE retrouve dans la zone du lot 1, ce qui dénote pour cette récolte une taille supérieure à la moyenne.

+ lot 1 : deux seccos (Ngoughoul et Segré Secco) se situent nettement au dessus du nuage de points caractéristique de ce traitement, ce qui traduit leur meilleure pureté/HPS.

+ EGV : deux seccos se différencient des autres par la petite taille des arachides : Ndrané et Goback Sokoum. Pourtant, la récolte de ces deux seccos n'était pas particulièrement de petite taille, surtout à Goback Sokoum, qui a donné pratiquement les plus grosses arachides de tous les échantillons L2 analysés.

d) Plan 1-4

Comme dans le graphe précédent, la dissymétrie est frappante entre les contributions des deux axes : la composante principale "taille de l'arachide" est prédominante dans la répartition des observations dans le plan selon les Lotti étudiés, alors que la composante "pureté variétale des graines décortiquées" ne permet que de distinguer des différences entre seccos appartenant aux mêmes lots.

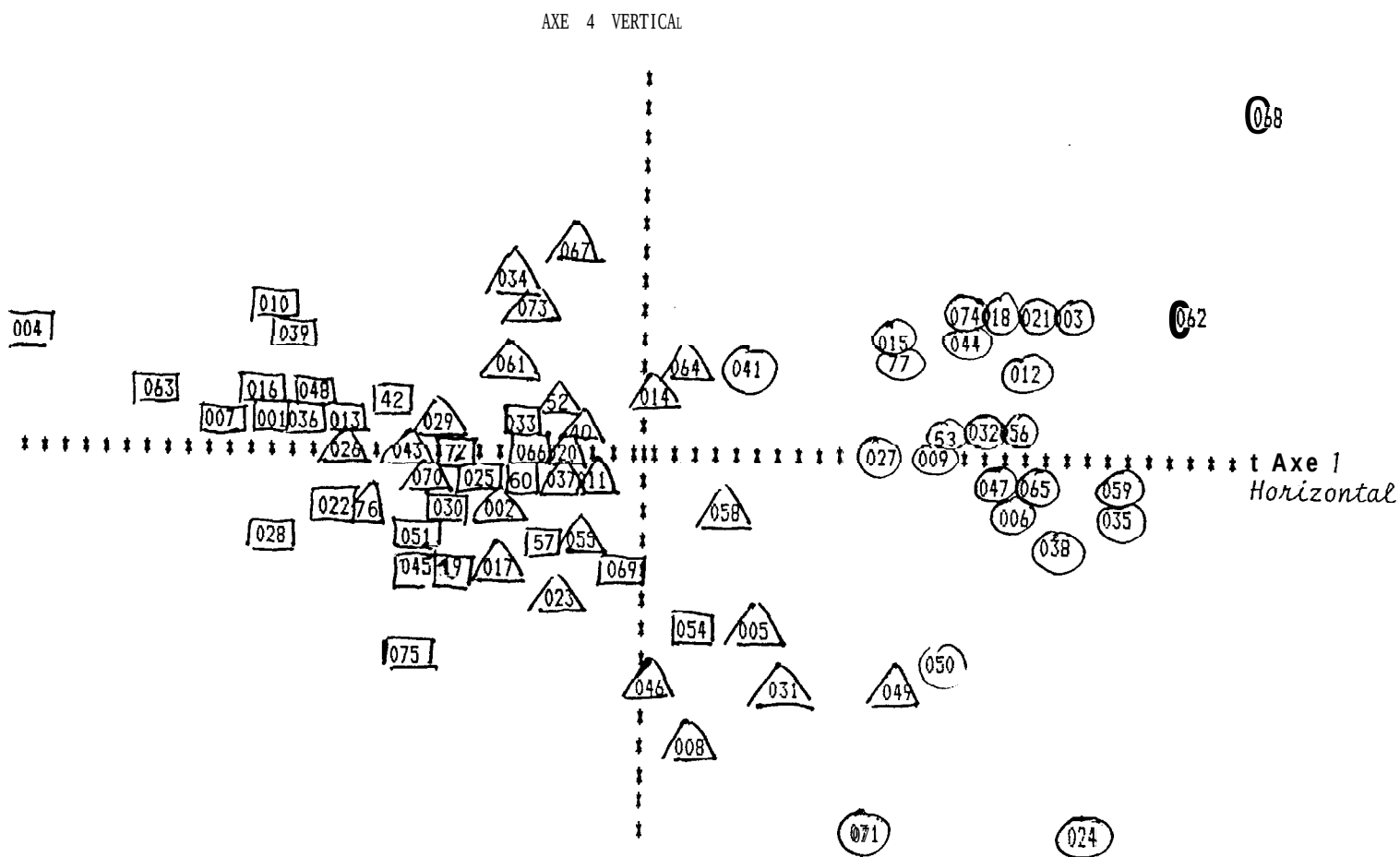


FIGURE N° 1 : REPRESENTATION DES INDIVIDUS SUR LE PLAN 1-4

- lot 2
- △ lot 1
- EGU

On distingue donc grossièrement trois nuages situés à cheval sur l'axe 1 ; de droite à gauche : lot 2, assez bien individualisé, puis L1 et EGV, qui s'interpénètrent assez largement dans l'interface.

On notera que les centres de gravité de ces nuages de points sont proches de l'axe 1, ce qui confirme la faible participation de l'axe 4 à la variation totale.

- Individus fortement représentés.

là encoche, le lot 1 est sous-représenté, avec 8 observations, contre 17 à l'égoussage en vert et 24 pour L2. On note encoche une forte variabilité dans la pureté variétale du lot 2, avec des observations à forte pollution (Goback Sohoun, Daga Sambou) et une autre semblant peu contaminée (Dagaye Ndènè).

+ les traitements de criblage à 74 mm de la récolte, ou d'égoussage en vert, ont tous deux pour effet d'augmenter la taille des arachides, mais avec plus d'intensité pour EGV (à l'exception de K. Mor Souté et, dans une moindre mesure, Paoscoto, heccoh où le criblage donne de plus grosses arachides que l'égoussage en vert ; il faut noter que ces heccoh se distinguent, au niveau de la récolte primaire (L2) par la taille de leurs arachides : très forte à K. Mor Souté, et assez forte à Paoscoto)

+ Le criblage à 14 mm induit une certaine réduction de la pureté variétale des décortiquées, sauf à Daga Sambou et Goback Sokoun où la pureté variétale du lot 2 est très faible.

+ l'égoussage en vert n'induit pas de variation constante dans la pureté variétale des décortiquées : pour certains heccoh, (5/13) la pollution augmente, pour d'autres elle diminue (5/13) ou ne varie pas (3/13). Toutefois, par rapport au lot 2, on constate un resserrement du nuage EGV sur l'axe 1, ce qui correspond à une moindre variabilité du critère "pureté variétale des décortiquées".

+ le lot "égoussées en vert" du secco de Tallène se distingue par la forte taille de ses arachides.

AXE 5 VERTICAL

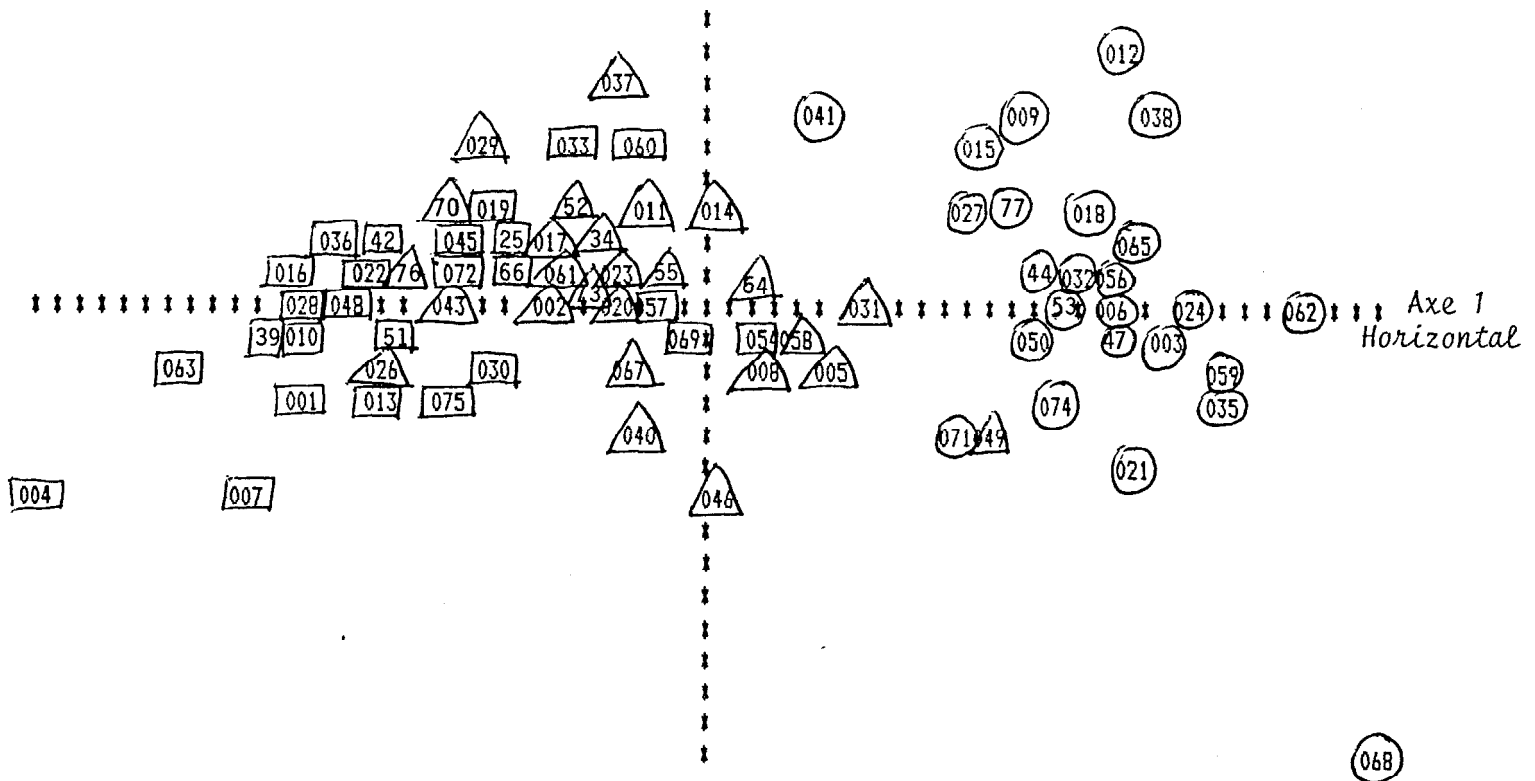


FIGURE N° 1 2 : REPRESENTATION DES INDIVIDUS SUR LE PLAN 1-5

- lot 2
- △ lot 1
- EGV

- Autres observations :

+ lot2 : un Aecco (Dinguiraye) se distingue par la forte taille de ses arachides.

+ Lot 1 : un grand nombre d'observations se situent au dessus du nuage de points décrit ci-dessus, donc dans une zone du graphe de meilleure pureté variétale ; on remarque notamment : Dagaye Ndéné, Missirah et Mbeuleup.

. une troisième origine (Nguindor) réagit mieux au criblage, sur le plan dimensionnel, qu'à l'égoussage en vert.

+ EVG : on trouve 6 seccos situés totalement à droite du nuage représentatif. Quatre d'entre eux (Missirah, Dagaye Ndéné, Wanar et Segré Secco) présentent une taille inférieure à la moyenne du traitement ; deux autres (Goback Sokoun et Ndrané) montrent en outre un niveau plus élevé de pollution variétale des décortiquées (mais cela est normal à G. Sokoun, où le niveau initial L2 était très bas ; par contre, c'est peu compréhensible à Ndrané où la pureté variétale/décortiquées baisse nettement entre L2 et EVG).

e) Plan r-5

Comme dans les graphes précédents, toutes les observations sont alignées entre deux parallèles à l'axe 1 ; on distingue à droite le lot 2, et au centre et à gauche le lot 1 et les égoussées en vert. On vérifie bien ainsi que la participation de cette composante principale (pureté variétale des coques analysées) à la variation totale est faible.

- Individus fortement représentés :

le lot 1 est totalement sous représenté dans ce plan réduit aux seuls individus fortement corrélés aux axes : 2 observations seulement, Ai L'on exclut le cas, aberrant, nous l'avons déjà vu, de Taïba Niassène.

+ d'une façon générale, les deux traitements testés permettent de rehausser la taille des arachides, l'égoussage manuel donnant sur ce plan des résultats légèrement supérieurs. En ce qui concerne la pureté variétale/coques, elle a tendance à diminuer dans le même temps, et parfois de façon importante (Ngoughoul), sauf à Missirah et Mbeuleup, où elle remonte avec l'égoussage en vert.

+ comme vu antérieurement, ces deux opérations, et notamment l'égoussage manuel, ont tendance à rétrécir Le spectre de variation de ce facteur "pureté variétale des arachides en coques".

+ on note quelques seccos assez excentriques par rapport au centre de gravité de leur "nuage" : Dagaye Ndênê pour L2 (arachides de très petite taille et coques très polluées) ; Tallène et Ngoughoul pour EGV (forte taille des arachides et assez forte pollution des coques).

- Autres individus :

+ lot 2 : RAS.

+ lot 1 : on note la présence de 2 points au-dessus du nuage EGV : K. Maba Diakhou et K. Madiabel, et de deux autres à l'intérieur de ce même nuage EGV : Goback So koum et K. Mor Souté. Les premiers dénotent une forte pureté variétale/coques et les seconds ont donné des arachides de plus forte taille que celles de la moyenne des autres points L1.

A l'opposé, on remarque Le secco de Gaintes Kaye, dont la pureté variétale des coques est plutôt faible.

+ EGV : trois seccos (Segré Secco ; Goback So koum, et Ndrâmê) sont caractérisés par des tailles d'arachide nettement inférieures à la moyenne du groupe EGV.

• A noter que deux de ces points, Ndrâmê et Goback Sokoum, font partie, avec Keur Mon Souté et Nguindor, d'un groupe d'origines où Le criblage à 14 mm a donné de meilleurs résultats que l'égoussage en vert, bien que les plans dimensionnels, et même de la pureté variétale (sauf à Nguindor sur ce dernier point).

6) Plan 2-3

Le graphe formé par les 77 observations est beaucoup plus confus que dans le cas des autres plans. Pourtant, on distingue nettement deux zones principales : l'une centrée sur Le quartier inférieur gauche du plan, qui correspond au lot 1 (mauvaises qualité et pureté variétale résiduelle sur HPS), et l'autre présentant un centre de gravité proche du quartier supérieur droit du graphe (bonne qualité et pureté variétale HPS) : EGV.

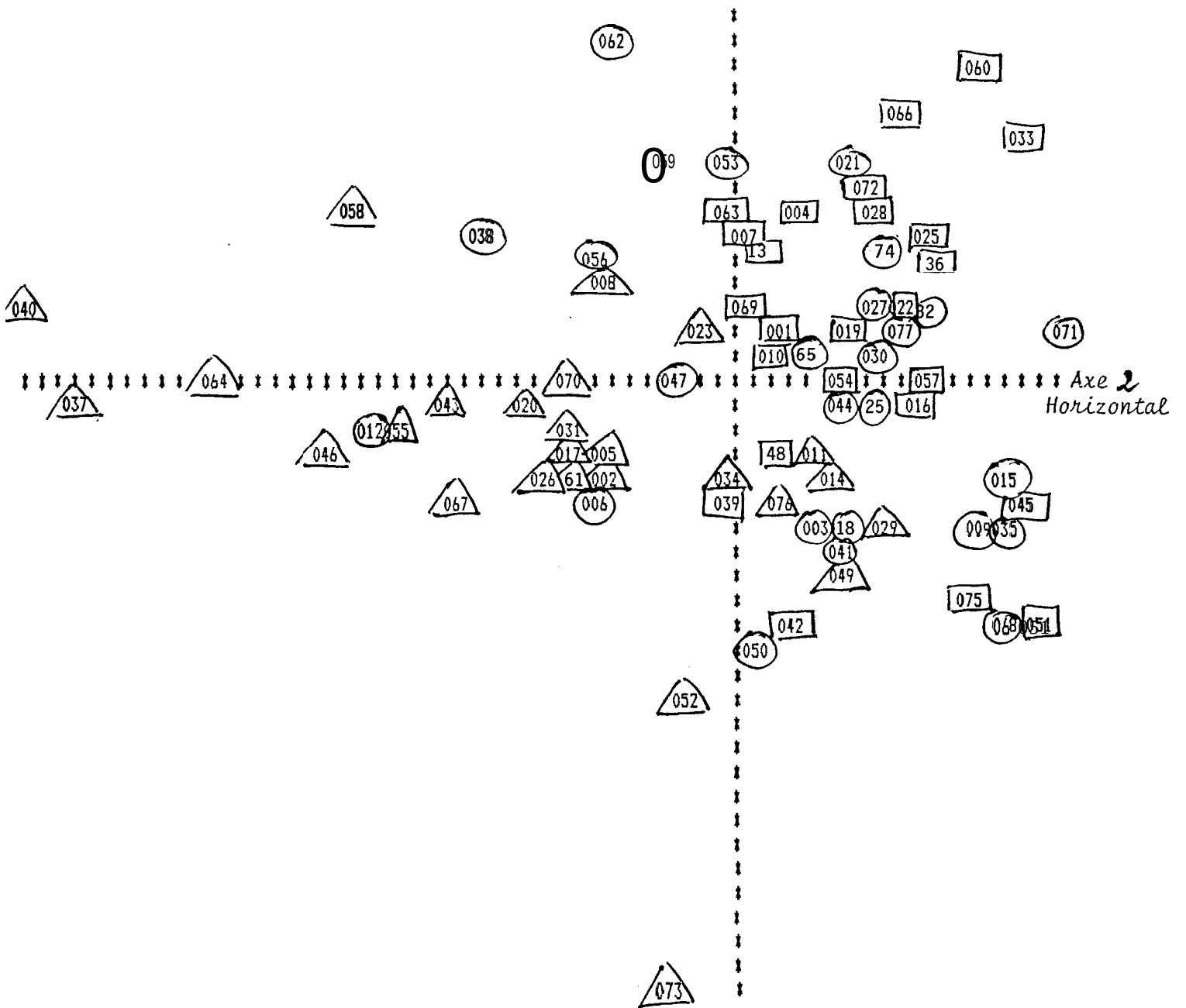


FIGURE N° 13 : REPRESENTATION DES INDIVIDUS SUR LE PLAN 2-3

- lot 2
- △ lot 1
- EGV

Entre les deux, mais avec beaucoup d'interpénétrations, le lot 2.

la dispersion des points figurés est extrême, traduisant sans doute une grande variabilité.

- Individus fortement représentés :
comme d'habitude, seuls les points suffisamment éloignés ^{/du} centre du graphique ont été conservés ; mais le nombre de ces points est beaucoup plus faible que dans les autres représentations : 5 pour le lot 2, 71 pour le lot 1 et 9 pour le lot EGV. On notera que les effectifs sont moitié disproportionnés que d'habitude, et que, pour une fois, c'est le lot 2 qui est le moins bien représenté, et le lot 1, le mieux. Cela indique qu'à partir d'une population L2 moyenne sur les plans de la qualité de récolte et de la pureté variétale des HPS, les deux traitements égoussage manuel en vert et criblage à 74 mm donnent des résultats tout à fait opposés quant à ces deux critères.

+ l'égoussage manuel améliore dans tous les cas la qualité de la récolte (maturité, remplissage, taux d'exportables) ; mais si l'on considère maintenant la pureté variétale des HPS, l'effet de ce traitement peut être de deux types :

- . en général, amélioration notable.
- . pour trois seccos, les résultats sont moitié bons.

+ Le criblage à 14 mm induit toujours une diminution de la qualité de la récolte ; bon effet mais la pureté variétale est variable.

+ la population de points L2 est trop faible pour que l'on puisse aller plus loin dans les commentaires sur ce graphique réduit.

- Autres individus :

+ L2 : de nombreux points L2 sont observés entre les nuages L1 et EGV, respectant en cela le descriptif effectué précédemment. Mais on trouve également des points placés au beau milieu des nuages L1 et EGV :

- Nioro A.Tall, Tallène se situent parmi les points L1.
 - Mbeuleup, Nguindor et K.Mor Souté sont retrouvés dans le nuage EGV.
 - On remarque par ailleurs l'excentricité de seccos comme : Wanah, Segré Secco et Mabo, dans la partie supérieure du graphe, et Taïba Niassène et Dagaye Ndênê, dans la partie basse.
- + L1 : 5 seccos sont représentés à droite du nuage L1, dans une zone de meilleure qualité : Nioro A.Tall, K.Saloum Diané, K. Mor Souté, K. Madiabel et Taïba Niassène.
- 2 seccos sont très excentrés vers le bas (Mabo et, surtout, Mbeuleup).
 - 3 seccos sont très excentrés vers la **gauche** (Nandjigui, et, surtout, K. Maba Diakhouet Dinguiraye).
- + EGV : deux sous-groupes d'observations différents de-h autres par leur faible pureté variétale/HPS : trois seccos de qualité moyenne (Taïba Niassène, Dinguiraye et, surtout, Paoscoto), et 3 autres de bonne qualité de récolte (Gaintes Kaye, et, surtout, K. Mon Souté et Mabo).
- + pour en revenir aux effets des traitements L1 et EGV appliqués à la récolte sur sa qualité et sa pureté variétale/HPS, nous constatons que :
- quand la pureté des HPS de L2 est forte (seccos de K.Socé, Mabo, Segré Secco et Wanar), l'égoussage en vert augmente la pollution des HPS, et le criblage à 14 mm l'augmente encore plus ;
 - quand la pureté des HPS de L2 est moyenne à faible (Ngou-ghoul, K.Saloum Diané, Ndiago Guinée, Missirah et Goback Sokoum), l'égoussage en vert de la récolte l'améliore, alors que le criblage à 14 mm ne la fait que très faiblement varier.
 - quand la pureté des HPS de L2 est franchement mauvaise, l'égoussage en vert diminue beaucoup cette pollution, tandis que le criblage à 74 mm n'a que peu d'effet.

. les mêmes constatations peuvent être faites lorsque l'on considère la qualité de la récolte : les traitements testés diminuent les fortes qualités de départ, et augmentent les faibles ; l'égoussage manuel est très souvent plus efficace que le criblage à 14 mm dans l'amélioration des qualité et pureté variétale .

415 PREMIERS COMMENTAIRES SUR LES RESULTATS VE L'ACP

a) Considérations méthodologiques.

- Ce type d'analyse nous a beaucoup appris sur la pertinence des variables étudiées par rapport aux questions posées au démarrage de l'enquête, en précisant les corrélations pouvant exister entre certaines d'entre elles, et en regroupant les variables primaires en groupes correspondant aux grands critères d'appréciation de la valeur technologique des lots d'arachide de bouche : dimension, qualité, pureté variétale.

On a ainsi pu mettre en évidence les fortes liaisons existant entre taille de l'arachide d'une part, et densité et pollution variétale d'autre part (corrélations négatives) .

Ou bien entre qualité de la récolte et taille de l'arachide (corrélations positives pour la taille des graines, et négative pour la taille des gousses).

Toutes ces constatations peuvent sembler, au premier examen, des lapalissades ; mais elles permettent d'éclairer largement le débat sur l'origine de la diminution de taille des gousses et graines d'arachide de bouche. depuis quelques années. En effet, si l'on associe à la liaison négative taille de l'ARB - pollution variétale le fait que cette dernière est causée la plupart du temps par des variétés d'huilerie, on admet plus facilement que c'est la contamination par ces dernières qui est principalement responsable de la réduction des calibres et grades de l'ARB. Ceci est largement confirmé par les décontaminations importantes observées au niveau des traitements criblage à 14mm et , surtout, égoussage manuel.

- Au niveau de la comparaison entre les différents traitements testés, l'ACP nous éclaire également sur leur efficacité respective, sans toutefois pouvoir hiérarchiser formellement leurs effets ; seules les analyses de variance qui suivent permettront de quantifier les écarts éventuels.

b) *Applications pratiques.*

L'ACP a permis de représenter les 77 observations analysées sur des plans formés à l'aide des axes "composantes principales" dégagés plus haut lors de l'analyse des liaisons entre variables. Bien que moins performante sur ce plan qu'une AFC (qui sera réalisée prochainement sur le même fichier), ces représentations graphiques doivent permettre de regrouper des individus aux caractéristiques similaires ; il s'agit donc là d'une possibilité de vérifier l'influence des conditions de culture : groupage par zone de production pour les conditions agroclimatiques, ou selon l'origine des semences pour la pureté variétale. C'est ce qui sera exploité au niveau des discussions du chapitre V (voir annexes n° II 551 à II 556).

4.2. ANALYSE DE VARIANCE SUR FICHIER PURARB

(cf. annexe n°II 611 à II 621)

4.2.1. Qualité technologique de l'arachide en coques :

a) **Propreté des échantillons** : les coques testées étaient très propres ; le taux de matières étrangères, quasiment toujours inférieur à 0,5%, augmente des égoussées en vert aux lot 1 et 2; les 3 traitements testés sont différents de façon très hautement significative.

b) **Pureté variétale** : les échantillons analysés semblent n'être que très peu pollués par des variétés étrangères, avec toutefois 5 fois plus de 28 - 206 dans le lot 2 que dans les deux autres lots ; mais Le taux cumulé ne dépasse pas 0,5%, sauf à Dagaye Ndéné où l'on atteint 1,5%

c) **calibre des gousses** : les taux de petites gousses sont anormalement élevés dans le lot 2, qui représente le mieux l'état de la récolte avant tri (manuel ou pan criblage) : 87% de coques de diamètre inférieur à 13,5 mm ! l'influence des traitements de récolte (égoussage en vert ou criblage à 74mm) est extrêmement marquée, ces deux procédés permettant de ramener Le taux de gousses de diamètre > 13,5 mm de 73 à 70% environ !

De grandes différences semblent exister entre seccos, encore qu'il soit difficile de les interpréter puisque les trois traitements sont confondus.

Si l'on examine le taux de gousses de diamètre > 14,5 mm, on constate que Missirah, Dagaye Ndéné, Goback Sokoum, Wanar, Keur Socé, Segré Secco et Ndramé ont donné des récoltes à petites gousses, alors que Tallène, Dinguiraye, Paoscoto, Kébé Ansou, Keur Mor Souté et Keur Madiabel ont produit des gousses de calibre plus important que dans le reste du dispositif. On remarquera que la majorité des seccos à petites gousses appartiennent aux secteurs orientaux de Mabo et Nandjigui, alors que ceux ayant donné des grosses gousses sont situés dans les secteurs occidentaux de Sokone, Keur Madiabel et Dinguiraye. L'hypothèse qui apparaît alors La plus vraisemblable semble résider dans les conditions différentes de culture (sols et climat).

d) **qualité physique des coques.**

- densité : elle est très supérieure à la densité enregistrée normalement avec GH 119-20 pure, même en bonne année (250g/litre maximum). Elle diminue très logiquement, quand la récolte est traitée spécialement pour améliorer la calibre moyen (égoussage manuel ou criblage à 14mm), et

sur ce plan, Le criblage donne le plus grand écart.

Au niveau de l' influence de l' origine géographique, aucune différence significative ne se dégage, mais on constate que les plus fortes densités sont obtenues dans les secteurs de KEUR MADIABEL et NDIEDIENG (seccos de Keur Madiabel, Missirah, Thioffior, Ndiédieng,) alors que les plus faibles sont observées dans les secteurs de NANDJIGUI, SOKONE et MABO (seccos de Nandjigui, Dagaye Ndéné, Kébé Ansou, Tallène, Ndrané et Segré Secco).

• Taux de bigraines : il est relativement faible pour de la GH 119-20 puisque souvent inférieur à 95%. L' influence de l' égoussage manuel en vert est très nette sur cette variable, puisque avec ce traitement des taux de l' ordre de 99% sont atteints.

Il n' est pas inintéressant de constater que les taux les plus faibles sont obtenus dans le secteur de MABO (tous les seccos) alors que les plus forts sont observés dans les secteurs de SOKONE (Keur Saloum Diané), NDIEDIENG (Keur Socé, Nguindor), KEUR MADIABEL (Keur Madiabel, Kewz Maba Diakhou) et DINGUIRAYE (Dinguiraye).

On remarquera enfin le parallélisme assez étroit existant entre le classement obtenu sur calibre et celui réalisé sur le taux de bigraines.

• Rendement au décorticage : Il est généralement assez élevé pour de la GH 119-20, puisque dans la plupart des cas compris entre 65 et 70%. Le criblage à 14 mm donne les moins bons résultats.

On remarque des scores exceptionnellement élevés à Nioro Allassane TALL et Keur Saloum Diané (SOKONE), Vaga Sambou (NDIEDIENG), Keur Madiabel et Missirah (KEUR MADIABEL), Paoscoto (DINGUIRAYE), et Keur MOR SOUTE. (Tous ces seccos sont situés dans la partie occidentale ou médiane du dispositif SEPFA).

A l' opposé, des rendements au décorticage faibles sont observés à Tallène, Ndrané et Vagaye Ndéné, tous seccos remarqués précédemment pour leur faible densité.

Il sera intéressant de vérifier ultérieurement dans les autres analyses si ce phénomène de faible densité, corrélié étroitement à la faiblesse du rendement au décorticage, est à raccorder plutôt à des conditions de culture qu'à des problèmes de pollution variétale.

- Taux de graines entières : de l'ordre de 80%, il est assez élevé, ce qui semble indiquer le bon état sanitaire des échantillons analysés.

On remarque la nette influence de l'égoussage manuel, qui diminue fortement le taux de casse lors du décorticage mécanique, et les faibles scores obtenus à Keur Maba Diakhou et Ndramé (problème de bruches, ou brutalités subies en cours de transport?).

42 2 QUALITE TECHNOLOGIQUE DE L' ARACHIDE DECORTIQUEE.

a) *grade des graines* : il est plutôt faible si l'on ne considère que le lot 2 : moins de 40 % de graines ont un diamètre supérieur à 8,5mm. Le criblage des gousses à 14mm et, surtout, l'égoussage manuel améliorent notablement ce taux, de 75 et 25 points respectivement.

Sur le plan de l'origine géographique des ARB, on remarque, en bien, Keur Madiabel et Keur Mor Souté, et pour le faible grade moyen de leurs graines, Ségré Secco, Ndiago Guinée et Wanar. On constate le parallèle avec le classement réalisé pour le calibre des gousses.

b) *qualité des graines entières.*

- poids de 100 graines entières : il est très faible pour le Lot 2, médiocre pour le Lot 1 et bon avec les égoussées en vert.

Deux seccos du secteur de MABO (Ségré Secco et Ndramé) donnent de très petites graines, tandis que les plus grosses sont observées dans les secteurs de SOKONE, KEUR MADIABEL et DINGUIRAYE.

- taux de graines exportables HPS : il varie entre 50 et 65% pour les petits grades, et 60 à 80% pour les gros. Ce taux augmente donc avec le grade.

L'influence du traitement est très nette : les meilleurs rendements en HPS sont obtenus avec les égoussées en vert, puis les lots 2 et enfin les lots 1. L'écart séparant EGV de L2 augmente avec le grade, tandis que celui existant entre L1 et L2 diminue.

Il n'y a pas de différence significative entre les différents seccos, sauf à Keur Maba Diakhou, dont les échantillons semblent très mauvais.

Néanmoins, on constate que les rendements en HPS des deux grades 7,5 et 8,5mm sont meilleurs dans les secteurs de SOKONE, NDIEDIENG et KEUR MADIABEL que dans les autres, MABO se distinguant par de faibles scores.

- Pureté variétale : de faibles taux de variétés étrangères ont été détectés à ce stade : de 0 à 14 %. Le taux de pollution diminue quand le grade des graines augmente. L'égoussage en vent et le criblage à 14mm des récoltes réduit généralement la contamination des lots, mais ce n'est pas constant.

Certaines origines apparaissent beaucoup plus polluées que les autres : Daga Sambou (NDIEDIENG), Keur Madiabel, Ndiago Guinée (KEUR MADIABEL), Gaintes Kayes, Taïba Niassène (DINGUIRAYE), et Goback Sohoun (NANDJIGUI).

423, TAUX DE VARIETES ETRANGERES PRESENTES DANS LES HPS TRIEES (TEST AU CHAMP) ET RECAPITULATION DES POLLUTIONS DETERMINEES AUX DIFFERENTS NIVEAUX D'ANALYSE.

- Près de 15 % des HPS retenues au tri précédent comme appartenant à la variété GH 119-20 se sont révélées provenir de cultivars différents. Ce taux varie avec le grade: assez élevé pour les graines de diamètre inférieur à 9,5 mm, il diminue considérablement pour les tailles supérieures. (N.B. : du fait de l'absence de nombreuses données, les analyses statistiques n'ont pu être réalisées pour les grades <7,5mm, 7,5 et 9,5mm.)

Le taux de pollution résiduelle diminue significativement avec l'utilisation de traitements de récolte adéquats : égoussage manuel, ou criblage à 14mm.

Quelques variations selon l'origine géographique ont pu être constatées : faible pollution à Keur Socé et Wanar, et forte contamination à Thioffior et Taïba Niassène.

- Si l'on compare les différents résultats obtenus aux 3 niveaux d'analyse retenus (coques ; graines entières et HPS), on constate un écart énorme entre les taux déterminés au laboratoire (0,3 et 4%) et ceux obtenus après vérification au champ (environ 15%). Cette différence considérable marque clairement combien il est délicat d'apprécier la pureté variétale d'un lot assez fortement contaminé au seul vu des gousses et graines.

Les classements obtenus aux 3 niveaux d'analyse ne se superposent pas la plupart du temps. Mais dans certains cas, les tendances se retrouvent : Keur Maba Diakhou est toujours classé comme faiblement contaminé et Wanar, 2 fois sur 3 (seul le taux / coques est contradictoire, mais les résultats étaient si faibles qu'ils ne peuvent être significatifs) ; Taïba Niassène et Dagaye Ndêné sont eux classés 2 fois sur trois comme très fortement contaminés.

Par ailleurs, les niveaux de décontamination obtenus avec les deux traitements de récolte qui étaient comparés au criblage à 7 2,5mm sont toujours différents et, Le plus souvent, de façon significatives $EGV > Lot 1$. . Lot 2.

- Globalement le taux cumulé des variétés étrangères rapporté aux gousses mises en œuvres' établit à 17% en moyenne ; ce taux fluctue entre 8 et 26% pour les moyennes-seccos et entre 10 et 23% pour les moyennes des traitements.

La hiérarchie entre traitements est cette fois très hautement significative.

Source de variation	CARACTERE ETUDIE											
	Taux de brindilles (%)			Taux de cailloux (%)			Taux de M.E. totale (%)					
	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F
TOTALE	70	4,85		69	6,38		70	22,67				
SECTEUR	5	0,45	2,53*	5	0,55	1,561	5	3,09	2,91*			
TRAIT. RECOLTE	2	2,19	30,66***	2	0,51	3,57*	2	5,02	11,79***			
INTER. SECT x REC.	10	0,32	0,90	10	1,63	2,29*	10	3,29	1,55			
RESIDUELLE	53	1,89		52	3,69		53	11,27				
M.Générale		0,23			0,10			0,37				
Ecart type		0,19			0,27			0,46				
C.V.		80,8 %			264,1 %			124, 5%				
Moy. Secteurs												
SOKONE		0,15 B			0,00							
NDIEDIENG		0,26 AB			0,27			0,55 AB				
K.MADIABEL		0,19 AB			0,08	N. S						
DINGUIRAYE		0,23 AB			0,03			0,27 AB				
MABO		0,39 A			0,15							
NANDJIGUI		0,17 AB			0,07			0,25 AB				
Moy. Trait. récolte												
Egoussage vert		0,00 C			0,00 B			0,00 B				
crible 14 mm		0,28 B			0,21 A			0,60 A				
crible 12,5 mm		0,42 A			0,10 AB			0,52 A				
Moy.int. Sect x Trec												
SOK.EGV		0,00			0,00 B			0,00				
SOK.LI		0,18			0,00 B			0,18				
SOK.L2					0,00 B			0,28				
NDE.EGV		0,28			0,00 B			0,00				
NDE. LI		0,00			0,80 A			1,02				
NDE. L2		0,23			0,00 B			0,55				
KMA. EGV		0,55			0,00 B			0,00				
KMA. LI		0,25			0,00 B			0,25				
KMA. L2		0,33			0,23 B			0,57				
DIN. EGV		0,00	N.S.		0,00 B			0,00	N.S.			
DIN. LI		0,32			0,03 B							
DIN. L2		0,38				B		0,45				
MA. EGV		0,00			0,08 B			0,00				
MA. LI		0,52			0,33 B			1,50				
MA. L2		0,65			0,13 B			0,78				
NAN. EGV		0,00			0,00 B			0,00				
NAN. LI		0,20			0,08 B			0,28				
NAN. L2		0,33			0,15 B			0,47				

NB a) Tests de F :

* : différence significative (P 0,05)

** : " hautement significative (P 0,01)

*** : " très hautement significative (P 0,001)

b) tests de Newman-Keuls :

les valeurs suivies de lettres différentes
sont significativement différentes
(P 0,05)

4.3. ANALYSES VE VARIANCE SUR FICHIER FAC ARB.

4.3.1. Pureté de l'arachide en coques

On notera que d'une façon générale les lots analysés étaient très propres, en tous cas beaucoup plus que ceux livrés par les coopératives aux huileries.

a) Influence de l'origine géographique.

Avec les faibles taux d'impureté trouvées dans les lots (moins de 1,0 % de matières étrangères dans la grande majorité des cas), l'analyse statistique a permis de classer des secteurs "propres" (SOKONE) et des secteurs moins "propres" (MABO). Il faut tout de même considérer ces résultats avec circonspection, vu les énormes coefficients de variation observés.

b) Influence du traitement de la récolte :

Seul l'égoussage manuel en vert semble garantir la pureté ^{totale} du produit commercialisé, ce qui se comprend aisément puisque dans ce procédé les paysans prélèvent chaque gousse une par une sur les pieds. Les autres traitements, qui intègrent tous deux le battage en bec, ne permettent pas d'éliminer totalement les brindilles (morceaux de branches) et les cailloux. Néanmoins, le niveau de pureté obtenu est, répétons le, remarquable.

Au niveau des interactions entre les deux facteurs, on notera le cas de Ndiedieng lot,1, qui semble comporter plus de cailloux que toute autre origine.

Mais à ce niveau, un seul caillou arrivé par inadvertance peut être en cause.

Source de variation	CARACTERE						ETUDIE					
	Taux de 73-33 /			Taux de 28 - 206 /			Taux d'autres V.E /			Cumul V.E /		
	coques (%)			coques (%)			coques (%)			coques (%)		
	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F
TOTALE	70	0,46		69	3,30		70	0,18		70	10,75	
SECTEUR	5	0,01	0,50	5	0,11	0,72	5	0,01	1,041	5	0,68	1,28
TRAIT.RECOLTE	2	0,12	11,08***	2	1,46	24,10***	2	0,02	3,84*	2	3,72	17,60***
INTER. SECT x REC.	10	0,05	0,96	10	0,16	0,52	10	0,03	1,421	10	0,75	0,71
RESIDUELLE	53	0,28		52	1,57		53	0,12		53	5,60	
M.Générale		0,03			0,17			0,02			0,24	
Ecart type		0,07			0,17						0,33	
C.V.		222, 9 %			103, 2 %			276, 8 %			134, 0 %	
Moy. Secteurs												
SOKONE		0,03						0,03			0,18	
NDIEDIENG		0,03			0,13			0,00			0,16	
K.MADIABEL		0,02	N.S.		0,20	N.S.		0,02	N.S.		0,24	N.S.
DINGUIRAYE					0,16			0,00			0,18	
MABO		0,03						0,03			0,27	
NANDJIGUI		0,06			0,19			0,03			0,44	
Moy. Trait. récolte												
Egoussage vert		0,00	B		0,05	B		0,00	B		0,05	B
crible 14 mm		0,01	B		0,09	B		0,04	A		0,12	B
crible 12,5 mm		0,09	A		0,37	A		0,01	AB		0,56	A
Moy.int. Sect x Trec												
SOK.EGV		0,00						0,00			0,10	
SOK.LI		0,00			0,03			0,03				
SOK.L2		0,10			0,25			0,05			0,40	
NDE.EGV		0,00			0,00			0,00			0,00	
NDE. LI		0,00			0,00			0,00			0,00	
NDE. L2		0,10			0,38			0,00			0,48	
KMA. EGV		0,00			0,10			0,00			0,10	
KMA. LI		0,03			0,03			0,03			0,05	
KMA. L2		0,03	N.S.		0,47	N.S.		0,03	N.S.		0,57	N.S.
DIN. EGV		0,00			0,05			0,00			0,08	
DIN. LI		0,03			0,13			0,00			0,13	
DIN. L2		0,03			0,30			0,00			0,32	
MA. EGV		0,00			0,08			0,00			0,05	
MA. LI		0,00			0,15			0,08			0,18	
MA. L2		0,10			0,45			0,00			0,57	
NAN. EGV		0,00			0,03			0,00			0,03	
NAN. LI		0,00			0,17			0,10			0,28	
NAN. L2		0,17			0,37			0,00			1,02	

NB a) Tests de F :

* : différence significative (P 0,05)

** : " hautement significative (P 0,01)

*** : " très hautement significative (P 0,001)

b) tests de Newman-Keuls :

les valeurs suivies de lettres différentes
sont significativement différentes
(P 0,05)

4.3.2. PURETE VARIETALE VE L'ARACHIDE EN COQUES

Là encore, nous observons des résultats remarquablement bons qui semblent contredire totalement la thèse des pollutions variétales de l'ARB ; seul un secteur (Nandjigui) atteint 7 % de contamination.

a) Influence de l'origine géographique.

Aucune différence significative n'a pu être mise en évidence entre les 6 secteurs de production, ce qui s'explique premièrement par les faibles taux de contamination mesurés par les observateurs de la SEPFA et deuxièmement par le fait que le taux de pureté variétale dépend plus a priori, de la pureté des semences que de la zone de production considérée. Or, zone de multiplication des semences et zone d'utilisation de ces mêmes semences ne coïncident pas toujours, ce qui nous amène, dans le cadre de l'étude de la pureté variétale, à reprendre l'analyse des résultats selon un autre arrangement des données collectées tenant compte de l'origine des semences et non plus des secteurs de production de l'ARB (cf chapitres 44 et 45 "FACTORIEL ARB - SEMENCES ci-dessous).

b) Influence du traitement de la récolte :

L'analyse statistique montre, malgré la faiblesse des contaminations, la supériorité de l'égoussage manuel en vent ou du criblage de la récolte à 14 mm sur le criblage à 12,5 mm pour l'élimination des variétés d'huilerie.

Par contre, en ce qui concerne les autres variétés de bouche, type E.H., le criblage à 14 mm a un effet inverse : il tend à concentrer ces grosses variétés dans le produit final.

Source de variation	CARACTERE ETUDIE											
	Densité (g/l)			Taux bigraines (%)			Rendement au décor-ticage (%)			Taux de graines entières (%)		
	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F
TOTALE	70	16447,11		69	1311,00		69	594,88		69	4123,60	
SECTEUR	5	863,68	1,31	5	87,01	4,17**	5	50,75	1,38	5	162,91	1,12
TRAIT.RECOLTE	2	4046,17	15,35***	2	946,94	113,36***	2	91,97	6,27**	2	2272,58	39,22***
INTER. SECT x REC.	10	4550,35	3,45**	10	59,86	1,43	10	70,94	0,97	10	181,57	0,63
RESIDUELLE	53	6986,92		52	217,20		52	381,21		52	1506,53	
M. Général e		280,25			93,86			67,40			81,11	
Ecart type		11,48			2,04			2,71			5,38	
C.V.		4, 1%			2, 2%			4,0%			6,6%	
Moy. Secteurs												
SOKONE		278,75			94,28 A			67,31			82,14	
NDIEDIENG		282,75			93,64 A			68,43			82,29	
K.MADIABEL		285,47	N.S.		95,32 A			68,54	N.S.		80,74	N.S.
DINGUIRAYE		276,50			94,09 A			67,23			81,04	
MABO		282,08			91,68 B			66,32			78,05	
NANDJIGUI		275,92			94,17 A			66,58			82,38	
Moy. Trait. récol te												
Egoussage vert		280,38	B		98,85 A			68,71 A			88,93	A
crible 14 mm		271,00	C		91,87 B			65,95 B			78,39	B
crible 12,5 mm		289,36	A		90,77 B			67,55 A			76,00	B
Moy.int. Sect x Trec												
SOK. EGV		260,50	BCD		99,25			67,80			88,90	
SOK.LI		287,25	ABC		91,40			66,47			80,65	
SOK.L2		288,50	ABC		92,20			67,65			76,88	
NDE. EGV		285,00	ABCD		98,38			70,47			89,83	
NDE. LI		272,50	BCD		92,17			67,10			77,95	
NDE. L2		290,75	AB		90,38			67,72			79,10	
KMA. EGV		278,50	ABCD		99,70			69,07			89,90	
KMA. LI		276,25	ABCD		95,17			67,70			78,78	
KMA. L2		301,67	A		91,10	N.S.		68,83	N.S.		73,53	N.S.
DIN. EGV		289,00	ABC		99,22			70,03			89,50	
DIN. LI		261,00	CD		92,00			63,70			76,27	
DIN. L2		279,50	ABCD		91,05			67,97			77,35	
MA. EGV		288,00	ABC		98,68			68,55			87,00	
MA. LI		270,25	BCD		87,95			65,38			77,38	
MA. L2		288,00	ABC		88,43			65,02			69,78	
NAN. EGV		281,25	ABCD		98,50			66,32			88,45	
NAN. LI		258,75	D		92,53			65,35			79,32	
NAN. L2		287,75	ABC		91,48			68,08			79,35	

NB a) Tests de F :

* : différence significative (P 0,05)

** : " hautement significative (P 0,01)

*** : " très hautement significative (P 0,001)

b) tests de Newman-Keuls :

les valeurs suivies de lettres différentes sont significativement différentes (P 0,05)

aux 220 à 250 grammes par litre observés avec GH J 19-20 pure ! Il est donc surprenant qu'avec des taux annoncés de variétés étrangères aussi faibles (cf paragraphes 4 3 2 et 435), les densités des échantillons collectés d'ARB 1988 fluctuent de 270 à 290 g par litre : ces résultats ne sont pas cohérents. (à titre de comparaison, signalons que la densité du Noyau génétique GH J 19-20 de l'ISRA était en 1989 / 1990 de 770 g par litre !)

. le criblage à 14 mm élimine toutes les petites gousses à forte densité, ce qui a tendance à faire baisser la densité du lot résultant.

. l'égoubage manuel en vert peut être assimilé à une séquence de trois opérations : tri des meilleures gousses de type ARB Jumbo sur critères visuels, puis arrachage de ces gousses et rejet éventuel de celles qui seraient vides (phénomène fréquent avec l'ARB cultivée sans irrigation d'appoint). Ce traitement de récolte correspond donc à deux opérations distinctes : égoussage d'une part, et tri des meilleures gousses pleines type jumbo. Ce second aspect du traitement "égoussage en vert" lui est propre, et n'est pas retrouvé dans le criblage à 14 mm. Par contre, on pourrait l'assimiler, sur le plan du tri selon le remplissage des coques, au tarrarage qui est utilisé pour les seules semences.

Un note tout de même une exception à ce schéma de répartition des traitements selon la densité : à Sokone, les traitements L1 et 12 donnent des densités équivalentes, et très supérieures à celles observées avec l'égoussage en vert.

Un notera en outre au niveau des interactions secteur X traitement le score très élevé observé avec le lot 2 de Keur Madiabel, et le résultat très faible enregistré à Nandjigui sur le lot 1.

- Taux de bigraines

Ce ratio est significativement supérieur avec l'égoussage en vert ; cela rejoint les remarques faites ci dessus sur l'aspect "tri visuel" des coques par les paysans pratiquant ce traitement. Un notera par ailleurs que le criblage à 14 mm n'améliore pas ce facteur.

- Rendement au décorticage : Le classement : égoussé en vert et lot 2, d'une part, et Lot 1 d'autre part, peut être expliqué selon un raisonnement identique à celui développé plus haut pour la densité des coques : les grosses gousses sélectionnées lors de l'égoussage manuel sont pleines, alors que celles retenues par les barreaux au crible à 14 mm peuvent être mal remplies ; quant au lot 2, criblé sur 12,5 mm, il est fortement pollué par des

433 QUALITE PHYSIQUE VE L' ARACHIDE EN COQUES.

4 critères ont été retenus pour cette évaluation: densité, taux de bigraines, rendement au décortiquage et taux de graines entières après décortiquage.

Le taux de bigraines est un bon indice de la satisfaction des besoins en eau de la culture ; mais cela est surtout valable pour les variétés d' huilerie. La densité et le rendement au décortiquage renseignent sur le degré de maturité de la récolte. Le dernier indice, le taux d' entières, permet de se faire une idée du soin apporté aux arachides après leur b oulevage.

Les 4 variables choisies sont caractérisées par d' excellents coefficients de variation, ce qui devrait faciliter la mise en évidence d' effets significatifs.

a) Influence de l' origine géographique.

Seul le taux de bigraines montre une différence significative entre traitements : Le secteur de Mabo donne plutôt moins de bigraines que les autres. Peut-être s' agit-il d' un effet dépressif dû à un stress hydrique au cours de la formation des gynophores ?

b) Influence du traitement de la récolte.

- Densité des gousses : les meilleurs résultats sont observés avec le criblage à 12,5 mm : (L2), puis avec l' égoussé en vert, le criblage à 14 mm donnant des résultats encore inférieurs. Cette hiérarchisation par lots des densités observées peut s' expliquer comme suit :

Le criblage huilerie L2 n' éliminant pas toutes les variétés étrangères de type huilerie, loin s' en faut, le taux de présence de ces dernières reste important dans le produit, ce qui influe sur la densité finale du lot, puisque la masse volumique apparente des petites gousses est toujours supérieure à celle des grosses. Dans le cas de la 73-33 et de la 28-206, qui sont les plus impliquées a priori dans la pollution de l' ARB, la densité varie en bonnes années de 320 à 350 grammes par litre, à comparer

variétés d'huilerie (cf. ci-dessous) qui ont un rendement au décorticage très supérieur (73 % en bonne année , 72 % en 1988-1989).

- Rendement en graines entières : l'effet du mode **de traitement de** la récolte se manifeste de façon très significative, entre d'une part les arachides égoussées en vert à la main, et d'autre part les arachides battues en sec (lots 1 et 2) ; ce dernier mode de battage, même s'il n'induit pas de rupture des coques, semble entraîner une fragilisation des graines contenues à l'intérieur, ce qui se traduit au décorticage par un accroissement hautement significatif du taux de casse (de l'ordre de 13 %). Il est probable que cette augmentation du taux de casse par le battage en sec soit accompagnée d'une chute du pouvoir germinatif des graines.

Source de variation	ETUDIE											
	CARACTERE						ETUDIE					
	Taux de gousses $\varnothing < 12,5 \text{ mm}$			Taux de gousses $12,5 \leq \varnothing < 13,5 \text{ mm}$			Taux de gousses $13,5 \leq \varnothing < 14,5 \text{ mm}$			Taux de gousses $14,5 \leq \varnothing < 15,5 \text{ mm}$		
	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F
TOTALE	68	20592,08		70	21234,08		70	8147,16		69	35138,81	
SECTEUR	5	975,71	4,57**	5	273,12	0,50	5	339,06	1,031	5	2344,77	3,46**
TRAIT.RECOLTE	2	15987,51	187,37***	2	11477,00	52,84***	2	3331,15	25,28***	2	22826,40	84,27***
INTER. SECT x REC.	10	1453,00	3,41**	10	3728,38	3,43**	10	984,45	1,491	10	2924,60	2,16*
RESIDUELLE	51	2175,87		53	5755,57		53	3492,51		52	7043,04	
M.Générale		14,75			33,18			18,07			28,07	
Ecart type		6,53			10,42			8,12			11,64	
C.V.		44,3%			31,4%			44,9%			41,5%	
Moy. Secteurs												
SOKONE		9,87 B			31,97			16,41			33,89 AB	
NDIEDIENG		13,84 AB			33,27			21,77			27,18 ABC	i
K.MADIABEL		16,02 AB			34,59 N.S.			16,59 N.S.			29,23 ABC	
DINGUIRAYE		10,62 B			29,72			17,58			35,91 A	
MABO		19,53 A			35,83			15,88			20,33 C	
NANDJIGUI		18,63 A			33,67			20,22			21,90 BC	
Moy. Trait. récolte												
Egoussage vert		3,55 B			24,28 B			18,04 B			41,85 A	
crible 14 mm		4,90 B			24,22 B			26,42 A			39,44 A	
crible 12,5 mm		35,81 A			51,03 A			9,76 C			2,93 B	
Moy.int. Sect x Trec												
SOK.EGV		0,13 c			5,68 H			12,73			61,50 A	
SOK.L1		6,63 C			27,10 DEFGH			25,25			38,70 ABC	
SOK.L2		22,85 B			63,13 A			11,25			1,48 D	
NDE.EGV		2,13 C			26,88 DEFGH			29,83			34,88 ABC	
NDE. L1		3,27 C			21,55 EFGH			25,50			44,30 ABC	
NDE. L2		36,13 A			51,38 ABC			9,98			2,35 D	
KMA. EGV		1,30 c			26,45 DEFGH			16,30			50,20 AB	
KMA. L1		5,20 C			28,80 CDEFGH			24,62			36,55 ABC	
KMA. L2		41,57 A			48,53 ABCD			8,83 N.S.			0,93 D	
DIN. EGV		0,82 C			15,08 IGH			19,23			52,82 AB	
DIN. L1		6,63 C			20,63 FGH			21,45			45,67 ABC	
DIN. L2		24,40 B			53,45 AB			12,07			9,23 D	
MA. EGV		6,47 C			37,30 BCDEFG			16,02			22,30 CD	
MA. L1		4,53 c			24,27 DEFGH			26,40			37,50 ABC	
MA. L2		47,60 A			45,92 ABCDE			5,22			D	
NAN. EGV		10,45 c			34,30 BCDEFG			14,15			29,40 BC	
NAN. L1		3,12 c			22,95 E!+H			35,30			33,90 BC	
NAN. L2		42,33 A			43,78 ABCDEF			11,711			2,40 D	

NB a) Tests de F :

* : différence significative (P 0,05)
 **: " hautement significative (P 0,01)
 *** : " très hautement significative (P 0,001)

b) tests de Newman-Keuls :

les valeurs suivies de lettres différentes
 sont significativement différentes
 (P 0,05)

1434 CALIBRE DE L'ARACHIDE EN COQUES.

Il s'agit là d'un point essentiel de l'étude, puisque c'est sur la base de l'observation d'un phénomène de diminution de la taille des gousses et des graines de l'ARB que cette dernière a été initiée.

Avant d'examiner les résultats obtenus sur la calibreuse Farmer-stock de l'USDA, il serait utile de regarder quelques chiffres de référence sur ce même caractère : les résultats obtenus en station sur GH 119-20 pure.

Calibre \ Année	Répartition des gousses dans les différents calibres en : (%)				
	1978	1981	1987	1988	1989
$\varnothing < 12,5 \text{ mm}$	5,2 (13,4)	(3,5)	(5,8)	(18,3)	11,5
$12,5 < \varnothing < 14,5 \text{ mm}$	44,3 (50,5)	(7,9)	(18,2)	(20,0)	79,8
$\varnothing > 14,5 \text{ mm}$	50,5 (36,1)	(88,2)	(76,1)	(61,7)	68,8

Tableau n° 18 : Calibre de la GH 119-20 ISRA de 1978 à 1989 à Nioro (Darou)

Si l'on compare aux résultats obtenus sur le lot 2 de la récolte SEPFA 1988 / 1989, on remarque immédiatement de gros écarts avec ces chiffres de référence :

Calibre \ Traitement	Répartition des gousses dans les différents calibres selon les lots :		
	EGV	L1	L2
$\varnothing < 12,5 \text{ mm}$	3,6	4,9	35,8
$13,5 < \varnothing < 14,5 \text{ mm}$	42,3	50,6	60,8
$\varnothing > 14,5 \text{ mm}$	50,5	44,4	3,3

Tableau n° 19 : Calibre de l'ARB SEPFA selon les traitements de récolte (1988-1989)

En fait, seuls les traitements "égoussage en vert" et criblage à 14 mm permettent d'obtenir des coques d'un calibre similaire à celui des récoltes de l'ISRA en année connecte ou bonne.

TAB N° 20 ANOVA FAC ARB

4) CALIBRE DE L'ARB - CDQUES BIS
(SUITE ET FIN)

Source de variation	CARACTERE ETUDIE								
	Taux de gousses			Taux de gousses					
	$\phi > 15,5 \text{ mm} (\%)$			$\phi > 14,5 \text{ mm} (\%)$					
	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F
TOTALE	70	2840,62		70	50773,70				
SECTEUR	5	133,22	1,47	5	3264,03	3,12*			
TRAIT.RECOLTE	2	1286,62	35,45***	2	31600,16	75,40***			
INTER. SECT x REC.	10	459,01	2,53*	10	4803,14	2,29*			
RESIDUELLE	53	961,76		53	11106,37				
M.Générale		5,34			32,72				
Ecart type		4,26			14,48				
C.V.		79,7%			44,2%				
Moy. Secteurs									
SOKONE		7,82			41,71				
NOIEDIENG		3,86			31,03				
K.MADIABEL		4,08	N.S.		29,12	N.S.			
DINGUIRAYE		6,15			42,06				
MABO		4,64			24,97				
NANDJIGUI		5,51			27,41				
Moy. Trait. récolte									
Egoussage vert		10,70	A		50,46	A			
crible 14 mm		4,96	B		44,40	A			
crible 12,5 mm		0,37	C		3,30	B			
Moy.int. Sect x Trec									
SOK.EGV		19,93	A		81,43	A			
SOK.LI		2,28	BC		40,97	BCD			
SOK.L2		1,25	C		2,72	E			
NDE.EGV		6,33	BC		41,20	BCD			
NDE. LI		5,25	BC		49,55	BC			
NDE. L2		0,00	C		2,35	E			
KMA. EGV		7,50	BC		45,15	BC			
KMA. LI		4,73	BC		41,28	BCD			
KMA. L2		0,00	c		0,93	E			
DIN. EGV		12,07	B		64,90	AB			
DIN. LI		5,60	BC		51,28	BC			
DIN. L2		0,77	C		10,00	DE			
MA. EGV		6,67	BC		28,97	CDE			
MA. LI		7,25	BC		44,75	BC			
MA. L2		0,00	C		1,20	E			
NAN. EGV		11,70	B		41,10	BCD			
NAN. LI		4,65	BC		38,55	BCD			
NAN. L2		0,17	C		2,58	E			

NB a) Tests de F :

- * : différence significative (P 0,05)
 **: " hautement significative (P 0,01)
 *** : " très hautement significative (P 0,001)

b) tests de Newman-Keuls :

- les valeurs suivies de lettres différentes
 sont significativement différentes
 (P 0,05)

a) Influence de l'origine géographique des arachides :

D'une façon générale, les secteurs de SOKONE et DINGUIRAYE se distinguent par le faible taux de coques de petit calibre et le taux élevé de coques de moyen à fort calibre de leurs lots 2 (= traitement de base). A l'égoussage en vert, ces deux secteurs obtiennent les plus forts taux de grosses gousses.

A l'inverse, MABO et NANDJIGUI se distinguent pour leur forte proportion de petites gousses.

A ce stade de l'analyse, il est difficile d'interpréter ces variations inter-secteurs : s'agit-il d'une influence des conditions de culture, ou de la qualité des semences ?

b) Influence du traitement de récolte .

Elle est très nette, et toujours très hautement significative, l'égoussage en vert et le criblage à 74 mm permettant d'obtenir des lots de calibre moyen très augmenté par rapport au tout venant simplement criblé à 12,5mm.

Pour ce calibre 13,5 à 14,5 mm, l'interprétation n'est pas aussi aisée, puisque le traitement L1 donne de meilleurs résultats que l'égoussage en vert, alors que les taux obtenus dans les autres calibres avec ces deux traitements sont très proches. Peut-être cette différence provient-elle de ce que le lot 1 contient, en plus de la GH 7 19-20, une action non négligeable de grosses coques de variétés d'huilerie qui "diluent" les gousses fines (=moyennes) de L'ARE ?

Cette hypothèse est tout à fait compatible avec les résultats obtenus pour le calibre 15,5mm, où la hiérarchie des traitements devient : 1) EGV 2) L1 3) L2 (cf tableau ci-contre). Mais, d'une façon globale, si l'on ne considère que les gousses de calibre supérieur à 14,5 mm (cf tableau ci-contre), les deux traitements EGV et L1 sont comparables..

On observe par ailleurs des interactions significatives entre traitements et secteurs : sur le plan du calibre, les meilleures combinaisons sont : SOKONE - EGV et DINGUIRAYE-EGV ; mais DINGUIRAYE-L2, avec 10 %, contient le plus fort taux de gousses jumbo (>14,5 mm), au lieu de 3,3 %

en moyenne générale et 2,7 % pour SOKONE.

Comme le traitement L2 représente la récolte quasiment brute, très proche de ce qui sort du champ, on peut donc considérer Le secteur de DINGUIRAVE comme celui produisant les plus grosses gousses de toute la zone de production ; cela est peut-être à rapprocher du fait que c'est dans ce secteur que la variété ARB EH a été maintenue.

TAB N° 2 1 ANOVA FAC ARB

5) GRADE DE L'ARB - DECORTIQUEE

Source de variation	CARACTERE ETUDIE											
	Taux de graines Ø < 7,5 mm			Taux de graines 7,5 < Ø < 9,5 mm			Taux de graines 8,5 < Ø < 9,5 mm			Taux de graines Ø > 9,5 mm		
	DDL	SCE	F	DOL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F
/ TOTALE	70	2926,33		70	2812,47		70	1946,71		70	4626,48	
SECTEUR	5	71,08	1,01	5	124,62	1,89	5	116,27	1,66	5	275,20	4,04*
TRAIT.RECOLTE	2	1983,89	70,48***	2	1800,01	68,27***	2	803,29	28,64***	2	3410,12	125,20***
INTER. SECT x REC.	10	125,49	0,89	10	189,20	1,44	10	283,83	2,02	10	219,40	1,61
RESIDUELLE	53	745,aa		53	698,65		53	743,32		53	721,76	
M. Générale		12,28			35,52			35,65			16,55	
Ecart type		3,75			3,63			3,74			3,69	
C.V.		30,5%			10,2%			10,5%			22,3%	
Moy. Secteurs												
SOKONE		12,14			36,46			33,64			17,72	AB
NDIEDIENG		11,18			34,25			36,84			17,74	AB
K.MADIABEL		11,43	N.S.		36,73	N.S.		37,59	N.S.		14,26	BC
DINGUIRAYE		12,13			33,92			35,38			18,58	A
MABO		14,25			37,22			35,12			13,42	C
NANOJIGUI		12,57			34,52			35,34			17,55	AB
Moy. Trait. récolte												
Egoussage vert		6,43	C		30,58	C					23,87	A
crible 14 mm		11,25	B		33,60	B		36,76	AB		18,43	B
crible 12,5 mm		19,17	A		42,37	A		31,14	C		7,33	C
Moy.int. Sect x Trec												
SOK.EGV		6,35			28,58			36,32	ABC		28,72	
SOK.LI		12,82			37,15			32,78	BCD		17,20	
SOK.L2		17,25			43,65			31,83	BCD		7,23	
NDE.EGV		5,53			30,70			40,40	AB		23,35	
NDE. LI		9,22			30,15			37,93	ABC		22,73	
NDE. L2		18,80			41,90			32,20	BCD		7,15	
KMA. EGV		5,57			30,13			42,90	A		21,35	
KMA. LI		8,82			35,05			40,05	AB		16,13	
KMA. L2		19,90			45,00			29,83	CD		5,30	N.S.
DIN. EGV		5,85	N.S.		27,95	N.S.		39,25	AB		27,00	
DIN. LI		13,17			33,45			35,22	ABCD		18,13	
DIN. L2		17,38			40,35			31,65	BCD		10,63	
MA. EGV		7,50			34,85			39,33	AB		18,35	
MA. LI		11,73			33,30			39,05	AB		15,92	
MA. L2		23,53			43,50			26,98	D		6,00	
NAN. EGV		7,80			31,25			36,50	ABC		24,45	
NAN. LI		11,75			32,53			35,17	ABCD		20,50	
NAN. L2		18,15			39,80			34,35	ABCD		7,70	

NB a) Tests de F :

* : différence significative (P 0,05)

** : " hautement significative (P 0,01)

*** : " très hautement significative (P 0,001)

b) tests de Newman-Keuls :

les valeurs suivies de lettres différentes
sont significativement différentes
(P 0,05)

435. GRADE DE L'ARB DECORTIQUEE

Il s'agit du second paramètre dont la récente évolution à la baisse de ces dernières années est à l'origine de la présente étude. Comme dans le cas du calibre des coques, un rapide examen des 4 cores obtenus en bonne ou moyenne année, en station avec de la GH 119-20 semble nécessaire.

Années Grades	Répartitions des graines dans les grades en : (%)				
	797s	1981	1987	1988	1989
7,5 < ϕ < 8,5 mm	22,2 (22,2)	(11,6)	(19,9)	(20,2)	(15,0)
8,5 < ϕ < 9,5 mm	51,3 (41,0)	(47,2)	(36,0)	(50,5)	(46,9)
ϕ > 9,5 mm	22,2 (23,5)	(22,2)	(12,5)	(15,3)	(28,0)

Tableau n° 22 : Grades obtenus sur GH 119-20 cultivée à l'ISRA Nioro (Darou)

Si l'on compare les résultats obtenus sur le lot 2 avec ceux rapportés ci-dessus, on remarque une forte diminution de la fréquence des *ghob* grades, au profit des grades inférieurs.

a) Influence de l'origine géographique de l'arachide.

Le taux de graines appartenant aux différents grades varie peu avec l'origine, sauf pour le plus *ghob* grade où les secteurs de KEUR MADIABEL et de MABO abonnent des acores significativement inférieurs à ceux observés ailleurs.

b) Influence du traitement de récolte :

Elle est très nette et très hautement significative ; la hiérarchie est la même que celle observée auparavant : EGV > L1 > L2.

On ne remarque pas d'interaction significative origine X traitement, sauf au niveau du grade 8, 5.

TAB N°23 ANOVA FAC ARB

5 bis) GRADE DE L'ARB DECORTIQUEE

Source de variation	CARACTERE ETUDIE											
	Taux de graines											
	φ > 8,5 mm (%)											
	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F
TOTALE	70	10668.53										
SE:CTEUR	5	324.01	1,62									
TRAIT.RECOLTE	2	7734.17	96,43***									
INTER. SECT x REC.	10	484,81	1,21									
RE:SIDUELLE	53	2125,54										
M. Générale		52.33										
Ecart type		6.33										
C.V.		12,1%										
Moy. Secteurs												
SOKONE		51.36										
NDIEDIENG		54.58										
K.MADIABEL		51,83										
DINGUIRAYE		54.79										
MABO		48.54										
NANDJIGUI		52.89										
Moy. Trait. récolte												
Egoussage vert		63.39	A									
crible 14 mm		55,13	B									
crible 12,5 mm		38.47	C									
Moy.int. Sect x Trec												
SOK.EGV		65.05										
SOK.LI		49.97										
SOK.L2		39.05										
NDE.EGV		63.75										
NDE, LI		60.65										
NDE, L2		39.35										
KMA, EGV		64.18	N.S.									
KMA, LI		56.17										
KMA, L2		35.13										
DIN, EGV		68,75										
DIN, LI		53,35										
DIN, L2		42,28										
MA, EGV		57.67										
MA, LI		54.97										
MA, L2		32,97										
NAN, EGV		60.95										
NAN, LI		55.68										
NAN, L2		42.05										

NB a) Tests de F :

* : différence significative (P 0,05)

** : " hautement significative (P 0,01)

*** : " très hautement significative (P 0,001)

b) tests de Newman-Keuls :

les valeurs suivies de lettres différent
sont significativement différentes
(P 0,05)

Source de variation	CARACTERE ETUDIE											
	Taux de V.E. dans les graines $\phi < 7,5$ mm			Taux de V.E. dans les graines $7,5 < \phi < 8,5$ mm			Taux de V.E. dans les graines $8,5 < \phi < 9,5$ mm			Taux de V.E. dans les graines $\phi > 9,5$ mm		
	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F
TOTALE	70	2097,20		70	1580,37		70	437,73		70	198,68	
SECTEUR	5	102,95	0,97	5	64,28	0,56	5	7,22	0,31	5	7,82	0,60
TRAIT.RECOLTE	2	434,25	10,22***	2	52,39	1,15	2	118,75	12,68***	2	10,77	2,07
INTER. SECT x REC.	10	433,97	2,04*	10	256,33	1,13	10	63,59	1,36	10	42,08	1,62
RESIDUELLE	53	1125,85		53	1207,37		53	248,17		53	137,99	
M.Général e		6,31			6,83			2,14			0,51	
Ecart type		4,61			4,77			2,16			1,61	
C.V.		73,0%			69,3%			101,2%			317,4%	
Moy. Secteurs												
SOKONE		5,21			5,32			2,66			0,86	
NDIEDIENG		6,76			8,13			1,73			0,32	
K.MADIABEL		8,51	N.S.		6,55	N.S.		1,98	N.S.		0,97	N.S.
DINGUIRAYE		5,17			7,62						0,36	
MABO		6,79			7,25			2,34			0,00	
NANDJIGUI		5,43			6,11			2,27			0,55	
Moy. Trait. récolte												
Egoussage vert		7,50 A			6,34			0,84 B			0,00	
crible 14 mm		2,89 B			6,12	N.S.		1,68 B			0,59 N.S.	
crible 12,5 mm		8,54 A			8,03			3,89 A			0,94	
Moy.int. Sect x Trec												
SOK.EGV		1,40 B			2,95			1,08			0,00	
SOK.LI		4,00 AB			7,07			3,13			2,58	
SOK.L2		10,23 AB			5,95			3,78			0,00	
NDE.EGV		9,07 AB			7,28			0,00			0,00	
NDE. LI		1,95 B			7,25			0,88			0,95	
NDE. L2		9,25 AB			9,88			4,32			0,00	
KMA. EGV		14,52 A			5,03			0,30			0,00	
KMA. LI		2,35 B			5,20			1,13			0,00	
KMA. L2		8,67 AB			9,43	N.S.		4,50 N.S.			2,90 N.S.	
DIN. EGV		6,05 AB			5,98			0,35			0,00	
DIN. LI		4,05 AB			9,30			3,40			0,00	
DIN. L2		5,40 AB			7,58			3,27			1,08	
MA. EGV		8,50 AB			10,45			2,68			0,00	
NA. LI		5,00 AB			5,80			0,63			0,00	
MA. L2		6,88 AB			5,50			2,25			0,00	
NAN. EGV		5,45 AB			6,38			0,65			0,00	
NAN. LI		0,00 B			2,10			0,95			0,00	
NAN. L2		10,85 AB			9,85			5,20			1,65	

NB a) Tests de F :

* : différence significative (P 0,05)

** : " hautement significative (P 0,01)

*** : " très hautement significative (P 0,001)

b) tests de Newman-Keuls :

les valeurs suivies de lettres différentes sont significativement différentes (P 0,05)

436, TAUX VE **VARIETES ETRANGERES** VANS LES **DECORTIQUEES** ANALYSEES AU **LABORATOIRE**.

Les taux déterminés par Le laborantin ISRA sont d' un autre ordre que ceux déterminés par la SEPFA sur coques, mais toujours faibles : de 0 à 9 %, ce qui est très inférieur aux taux compatibles avec les résultats précédents (densité, calibre, grade) . Un note que Le niveau de pollution diminue quand le grade augmente, ce qui est très Logique.

a) Influence de l'origine des arachides.

Aucune différence significative n'a été constatée entre s ecteurs, ce qui s'explique en partie par la très forte variabilité des résultats (CV compris entre 70 et 300 %).

b) Influence du traitement de récolte :

Globalement, l'égoussage en vert et Le criblage à 14 mm semblent réduire le taux de variétés étrangères présentes à la sortie du champ et non éliminées par le criblage à 7 2,5 mm.

C' est ce que l' on constate si l' on considère Le cumul V. E. / graines décortiquées, tel qu' il apparait au paragraphe 439 p. 61.

Main la hiérarchie de. classement entre ces deux lots EGV et L1 s' inverse quand on passe des petits grades vers les gros, l'égoussage manuel ne devenant supérieur qu'à partir du grade 8, 5 mm.

On enregistre quelques interactions origine X traitement au niveau du petit grade < 7,5 mm ; mais il est très difficile de les interpréter ; notamment, sur leur Madiabel, le fort taux de variétés étrangères dans l'égoussé en vert est surprenant, d' autant que le lot 1 apparait à l' inverse très peu pollué.

Source de variation	CARACTERE ETUDIE											
	Poids de 100 graines entières (g)			Taux d'HPS/gr. 7,5 < Ø < 8,5 mm			Taux d'HPS/gr 8,5 < Ø < 9,5 mm			Taux d'HPS / gr Ø > 9,5 mm		
	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F
TOTALE	69	6449,34		69	9214,82		69	6077,77		70	10609,92	
SECTEUR	5	164,51	1,35	5	897,42	2,28	5	552,01	3,13*	5	778,46	1,54
TRAIT.RECOLTE	2	4834,85	99,33***	2	2686,88	17,05***	2	2753,36	39,02	2	3292,40	16,26***
INTER. SECT x REC.	10	184,45	0,76	10	1534,14	1,95	10	937,55	2,66	10	1173,60	1,16
RESIDUELLE	52			52	4096,37		52	1834,86		53	5365,45	
		1265,53										
M.Générale		68,36			57,68			68,81			72,26	
Ecart type		4,93			8,88			5,94			10,06	
C.V.		7,2%			15,4%			8,6%			13,9%	
Moy. Secteurs												
SOKONE		69,76			61,31			70,77 AB			76,97	
NDIEDIENG		68,70			60,03			73,03 A			73,57	
K.MADIABEL		69,82			59,89			67,89 AB			69,62	
DINGUIRAYE		67,57	N.S.		50,59	N.S.		64,08 B			70,94	N.S.
MABO		65,42			56,71			67,85 AB			67,34	
NANDJIGUI		68,87			57,56			69,24 AB			75,09	
Moy. Trait. récolte												
Egoussage vert		77,83 A			64,98 A			76,84 A			81,34 A	
crible 14 mm		69,40 B			50,03 C			61,79 C			65,13 B	
crible 12,5 mm		57,84 C			58,03 8			67,81 B			70,30 B	
Moy.int. Sect x Trec												
SOK.EGV		82,05			66,22			79,90 AB			84,65	
SOK.LI		68,32			55,30			63,58 C DE			74,20	
SOK.L2		58,90			62,40			68,85 BCDE			72,08	
NDE.EGV		77,47			67,60			82,90 A			81,68	
NDE. LI		70,47			50,97			64,82 C DE			71,30	
NDE. L2		58,15			61,53			71,38 ABCDE			67,73	
KMA. EGV		79,97			70,40			76,82 A B C			76,60	
KM. LI		58,60			59,57			68,67 BCDE			55,65	
KMA. L2		77,43	N.S.		49,70	N.S.		58,17 EF			76,60	N.S.
DIN. EGV		66,95			33,25			73,07 ABCD			81,28	
DIN. LI		58,33			59,28			51,48 F			61,00	
DIN. L2		71,43			65,43			67,70 BCDE			70,55	
MA. EGV		70,10			49,90			74,48 ABCD			81,88	
MA. LI		54,75			54,80			61,00 DEF			61,03	
MA. L2		78,63			61,00			68,07 BCDE			59,13	
NAN. EGV		69,68			51,20			73,85 ABCD			81,97	
NAN. LI		58,30			60,48			61,20 DEF			67,60	
NAN. L2								72,68 ABCD			75,70	

NB a) Tests de F :

* : différence significative (P 0,05)

** : " hautement significative (P 0,01)

*** : " très hautement significative (P 0,001)

b) tests de Newman-Keuls :

les valeurs suivies de lettres différentes sont significativement différentes (P 0,05)

437. QUALITE DES GRAINES ENTIERES.

Cet aspect a été apprécié par le biais du poids de 700 graines entières et du taux de graines de qualité "export", (normes U. S. et Internationales) sur graines entières réputées appartenir à la variété GH 119-20.

- En ce qui concerne le poids de 100 graines, il est extrêmement faible, puisque compris entre 58 g pour L2 et 78 grammes pour EGV. A titre de comparaison, Le poids de 100 graines HPS du grade 7,5 (diamètre compris entre 7,5 et 8,5 mm) était la même année à Darou (essai ISRA) de 76 grammes, ce qui est fort proche du poids du cumul graines entières avant gradage des lots égoussés manuellement.

- Le taux cumulé d'exportables HPS varie selon les secteurs de 60 à 68 %, avec une moyenne générale de 65 % (à comparer aux 66 % obtenus à Darou la même année) qui se situe fort loin des h cores observés dans les meilleures années : 76 % en 1978, ou 71% en 1981.

Le taux d' HPS augmente régulièrement avec Le grade des graines, c e qui est assez classique et explique les variations interannuelles dans les h équences bonnes / mauvaises années.

a) Influence de l'origine géographique.

Aucune différence significative n' a été observée entre secteurs, malgré des coefficients de variation corrects.

b) Influence du traitement de récolte

- Poids de 100 graines : il diminue régulièrement et très nettement des égoussées en vert au lot 2 en passant par le lot 1, ce qui semble indiquer que le criblage à 14 mm n'est pas capable d'assurer La production d e grosses graines malgré la sélection des plus grosses gousses. Existerait-il dans la récolte une fraction de coques de fort calibre, mais courtes et contenant des graines plus courtes que celles de GH 119-20 et donc plus légères ? On pense ici aux variétés du groupe EH, qui ont Longtemps été maintenues dans Le dispositif SEPFA pour leur excellent comportement agronomique. Les faibles poids de 100 graines enregistrés pour les lots 1 des secteurs de SOKONE et DINGU IRAYE pourraient confirmer cette hypothèse ;

en effet, ces secteurs sont emblavés avec des semences obtenues dans les seuls secteurs où ces variétés EH ont été maintenues officiellement.

- Taux d'exportables : il est plus important pour les égoussées en vert que pour les battues en sec, Le lot 2 donnant d'ailleurs souvent de meilleurs résultats que le lot 1. On peut relier ce phénomène au taux de gousses jumbo, dont les rendements au décorticage et en exportables sont toujours plus faibles que ceux des petites gousses ; Or, le criblage à 74 mm augmente cette catégorie, comme l'égoussage manuel d'ailleurs. Mais, dans ce dernier cas, nous avons vu que les paysans ne prélèvent pas les gousses vides ou contenant des graines immatures, ce qui explique qu'on obtienne un taux correct d'HPS à partir de gousses de type Jumbo. On notera d'ailleurs à l'appui de cette interprétation le fait que l'écart ($L2 - L1$) diminue quand le grade des graines augmente, ce qui correspond à des gousses mises en œuvre de plus en plus grosses.

On remarque enfin au niveau des interactions origine X traitement de récolte les bons résultats obtenus en égoussées-vert dans les secteurs de NDIENDIENG, SOKONE, KEUR MADIABÈL (pluviométrie ? respect des normes ARB à l'égoussage ?) et les faibles scores enregistrés en L1 à DINGUIRAYE.

Source de variation	CARACTERE ETUDIE											
	Taux de VE/gr. 7,5 < Ø < 8,5 mm			Taux de VE/gr 8,5 < Ø < 9,5 mm			Taux de VE/gr Ø > 9,5 mm			Taux cumulé de VE / total HPS		
	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F
TOTALE	69	6561,79		70	7878,35		68	25287,75		69	4745,8	
SECTEUR	5	846,87	3,02*	5	761,49	1,79	5	1593,30	0,93	5	675,08	3,24*
TRAIT.RECOLTE	2	740,14	6,60**	2	494,72	2,91	2	4244,41	6,22**	2	842,32	10,11***
INTER. SECT x REC.	10	2057,24	3,67***	10	2118,50	2,49*	10	2046,91	0,60	10	1061,90	2,55*
RESIDUELLE	52	2917,54		53	4503,64		51	17403,13		52	2166,58	
M.Générale		11,97			13,88			17,46			13,84	
Ecart type		7,49			9,22			18,47			6,45	
C.V.		62,6%			66,4%			105,8%			46,6%	
Moy. Secteurs												
SOKONE		12,27 AB			14,89			20,64			14,98 A8	
NDIEDIENG		8,19 B			14,88			14,69			10,40 B	
K.MADIABEL		9,74 B			11,78	N.S.		20,97	N.S.		13,18 AB	
DINGUIRAYE		19,04 A			20,06			24,14			10,88 AB	
MABO		11,72 AB			10,42			11,29				
NANDJIGUI		10,88 B			11,27			13,00			13,97 AB	
Moy. Trait. récolte												
Egoussage vert		8,00 B			10,86			7,29 B			9,44 B	
crible 14 mm		12,08 AB			13,53	N.S.		19,23 A			14,31 A	
crible 12,5 mm		15,85 A			17,25			25,85 A			17,78 A	
Moy.int. Sect x Trec												
SOK.EGV		2,38 C			5,88 B			8,00			5,95 C	
SOK.LI		12,50 ABC			5,93 AB			27,92			13,23 ABC	
SOK.L2		21,92 AB			29,88 A			26,00			25,77 A	
NDE.EGV		6,25 BC			9,75 AB			5,82			7,83 BC	
NDE. LI		6,07 BC			18,83 AB			6,25			11,80 ABC	
NDE. L2		12,25 ABC			16,08 AB			32,00			11,57 ABC	
KMA. EGV		3,40 BC			6,93 AB			7,25			6,00 CC	
KMA. LI		12,50 ABC			14,50 AB			31,00	N.S.		17,78 ABC	
KMA. L2		13,33 ABC			13,90 AB			24,67			15,77 ABC	
DIN. EGV		16,33 ABC			28,50 AB			16,25			21,05 ABC	
DIN. LI		12,72 ABC			11,00 AB			30,50			14,57 ABC	
DIN. L2		28,08 A			20,67 AB			25,67			23,35 AB	
MA. EGV		17,75 ABC			9,00 AB			3,43			10,90 ABC	
MA. LI		15,93 ABC			10,50 AB			14,93			12,70 ABC	
MA. L2		1,50 C			11,75 AB			18,50			9,03 BC	
NAN. EGV		1,88 C			5,13 B			3,00			4,93 C	
NAN. LI		12,77 ABC			17,42 AB			7,75			15,80 ABC	
NAN. L2		18,00 ABC			11,25 AB			28,25			21,20 ABC	

NB a) Tests de F :

- * : différence significative (P 0,05)
 *** : " hautement significative (P 0,01)
 *** : " très hautement significative (P 0,001)

b) tests de Newman-Keuls :

les valeurs suivies de lettres différentes
 sont significativement différentes
 (P 0,05)

438. **TAUX DE VARIETES ETRANGERES PRESENTES VANS LES HPS DE GH 119-20 APRES EPURATION SUR GOUSSES ET SUR GRAINES AU LABORATOIRE [TEST REALISE AU CHAMP].**

Le semis de confirmation des HPS obtenues précédemment par tri visuel des gousses et graines a permis de détecter près de 74 % de graines n'appartenant pas à la variété GH 7 19-20, ce taux de pollution résiduelle variant de 2 % pour les meilleures classes à 32 % pour les plus affectées.

Ceci prouve à l'évidence combien il est difficile d'apprécier sur échantillons de récolte la pureté variétale d'une production, dans la mesure où les gousses et graines des variétés contaminantes présentent des caractéristiques phénotypiques voisines d'une fraction de celles du lot considéré.

On note par ailleurs une augmentation du taux de pollution des petits vers les gros grades pour les lots 1 et 2, alors que ce même taux est constant pour les égoussées manuelles.

a) Influence de l'origine géographique.

DINGUIRAYE apparait significativement plus polluée que la moyenne, tandis que NDI ENDI ENG et MABO semblent plutôt moins pollués.

Des interactions souvent significatives apparaissent au niveau de SOKONE, KEUR MADIABEL et NANDJIGUI, qui présentent les lots EGV les moins pollués, alors que Le lot 2 de SOKONE est globalement le plus contaminé de tous les échantillons étudiés. (cf tableau du paragraphe 439).

b) Influence du traitement de récolte.

La pollution est croissante des égoussées en vert aux lots 2 en passant par les lots 7, sauf à DINGUIRAYE où on observe une inversion du classement des lots EGV et L1. On note en outre que l'amélioration de la pureté induite par le criblage à 74 mm et l'égoussage manuel augmente avec Le grade des graines, dans le même sens que leur pollution initiale.

On remarque de fortes variations intersectorielles dans l'impact des différents traitements de récolte :

. égoussé en vert : avec les petits grades on enregistre les plus faibles taux de pollution dans les secteurs de SOKONE, KEUR MADIABEL et NANDJIGUI, alors que DINGUIRAYE accuse des taux de 6 à 8 fois supérieurs.

Avec les gros grades, NANDJIGUI et MABO apparaissent comme les moins pollués.

Globalement, SOKONE, KEUR MADIABEL, NANDJIGUI et MABO sont les secteurs les moins contaminés, alors que DINGUIRAYE offre la récolte la plus polluée par des variétés étrangères.

- . lot 1 : aucune différence significative n'est observée
- . lot 2 : les secteurs de MABO, NDIENDIENG sont les moins pollués ; ceux de SOKONE, DINGUIRAYE et NANDJIGUI les plus contaminés.

Source de variation	CARACTERE ETUDIE											
	Taux cumulé de V.E. / coques			Taux cumulé de V.E. /graines décortiquée			Taux cumulé de V.E. /graines HPS			Taux global de V.E. /coques mises en œuvre		
	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F	DDL	SCE	F
TOTALE	70	10,75		69	524,52		69	4745,88		70	6763,86	
SECTEUR	5	0,68	1,28	5	5,51	0,20	5	675,08	3,24**	5	477,63	1,69
TRAIT.RECOLTE	2	3,72	17,60***	2	125,54	11,66***	2	842,32	10,11***	2	2292,35	20,27***
INTER. SECT x REC.	10	0,75	0,71	10	113,44	2,11	10	1061,90	2,55**	10	997,28	1,76
RESIDUELLE	53	5,60		52	280,02		52	2166,58		53	2996,61	
M.Générale		0,24			3,94			13,84			16,59	
Ecart type		0,33			2,32			6,45			7,52	
C.V.		134,0%			58,9%			46,6%			45.3%	
Moy. Secteurs												
SOKONE		0,18			3,82			14,98 AB			16,73	
NOIEDIENG		0,16			3,45			10,40 B			15,70	
K.MADIABEL		0,24	N.S.		4,08	N.S.		13,18 AB			15,83	
DINGUIRAYE		0,18			4,17			19,66			21,50	
MABO		0,27			4,29			10,88 B			12,82	
NANDJIGUI		0,44			3,82			13,97 AB			16,95	
Moy. Trait. récolte												
Egoussage vert		0,05	B		2,84	B		9,44 B			9,75	C
crible 14 mm		0,12	B		3,19	B		14,31 A			16,46	B
crible 12,5 mm		0,56	A		5,80	A		17,78 A			23,57	A
Moy.int. Sect x Trec												
SOK.EGV		0,03			1,42	BC		5,95	C		5,98	
SOK.LI		0,10			4,57	ABC		12,23	ABC		17,10	
SOK.L2		0,40			5,48	ABC		25,77	A		27,13	
NDE.EGV		0,00			2,78	ABC		7,83	BC		8,40	
NDE. LI		0,00			2,95	ABC		11,80	ABC		14,75	
NDE. L2		0,48			4,63	ABC		11,57	ABC			
KMA. EGV		0,10			2,25	ABC		6,20	C		26,50	
KMA.LI		0,50			2,70	ABC		17,78	ABC		18,33	N.S.
KMA. L2		0,57	N.S.		7,30	AB		15,77	ABC		22,67	N.S.
DIN. EGV		0,08			2,22	ABC		21,05	ABC		21,27	
DIN. LI		0,13			5,15	ABC		14,57	ABC		17,25	
DIN. L2		0,32			5,13	ABC		23,35	AB		25,97	
MA. EGV		0,05			5,50	ABC					11,38	
MA. LI		0,18			2,75	ABC		12,70	ABC		14,58	
MA. L2		0,57			4,63	ABC		9,03	BC		12,52	
NAN. EGV		0,03			2,85	ABC		4,93	c		4,95	
NAN. LI		0,28			1,00	c		15,80	ABC		16,75	
NAN. L2		1,02			7,63	A		21,20	ABC		29,15	

NB a) Tests de F :

* : différence significative (P 0,05)

** : " hautement significative (P 0,01)

*** : " très hautement significative (P 0,001)

b) tests de Newman-Keuls :

les valeurs suivies de lettres différentes
sont significativement différentes
(P 0,05)

439. RECAPITULATION DES TAUX DE VARIÉTÉS ÉTRANGÈRES TROUVÉES AUX DIFFÉRENTS STADES DE L'ANALYSE DE RECOLTE ET CUMUL GÉNÉRAL.

Comme indiqué au chapitre précédent "matériels et méthodes", un taux cumulé de variétés étrangères sur coques mises en œuvre a été calculé à partir des différents niveaux de détermination exploités.

La moyenne générale des taux de V.E. s'établit à 17 % sur coques (intervalle : 5 à 29 %), ce qui est très supérieur aux 0,25 et 3,95 % observés après examen au laboratoire des gousses et des graines. Là encore, on mesure pleinement les difficultés d'appréciation de la pureté variétale d'une multiplication sur seule observation des fruits.

a) Influence de l'origine géographique :

Deux secteurs se distinguent de l'ensemble du dispositif : MABO, qui apparaît comme le moiti pollué (N.S.) et à l'opposé, DINGUIRAVE, Le plus contaminé (N. S.).

b) Influence du traitement de récolte.

Elle est très nette : il existe un gradient linéaire hautement significatif du lot 2, toujours le plus pollué (sauf à MABO ; N.S.) à l'égoussé en vert, en passant par le lot 1. Ceci prouve donc l'efficacité des méthodes de traitement testées, qui réduisent la pollution initiale l'une de 7 et l'autre de 14 points, soit, en relatif, 30 et 60 % !

Il n'y a pas d'interaction nette entre origine et traitement.

c) Comparaison des taux de variétés étrangères déterminés selon les différents niveaux d'analyse.

(cf tableau suivant)

Secteur \ Ecart	Taux de VE et écarts entre taux de VE déterminés au différents niveau d'analyse des lots : (en %)											
	analyse SF/coques			analyse SF/grains			vérification au champ			cumul VE		
	L2	$\Delta(L2L1)$	$\Delta(L2EGV)$	L2	$\Delta(L2L1)$	$\Delta(L2EGV)$	L2	$\Delta(L2L1)$	$\Delta(L2EGV)$	12	$\Delta(L2L1)$	$\Delta(L2EGV)$
Mabo	0,6	0,4	0,5	4,6	1,9	-0,9	9,0	-3,7	-1,9	12,5	-2,1	1,1
Ndédiéngbel	0,6	0,5	0,5	7,3	4,6	5,1	15,8	-2,0	9,8	22,7	4,3	16,2
Ninquin	0,5	0,5	0,5	4,6	1,7	1,9	11,6	-0,2	3,7	24,0	9,2	15,6
Dinguiraye	0,3	0,2	0,2	5,1	0	2,9	23,4	8,8	2,3	26,0	8,7	4,7
Sofwne	0,4	0,3	0,4	5,5	0,9	4,1	25,8	13,5	19,8	27,1	10,0	21,2
Nandjigui	1,0	0,7	1,0	7,6	6,6	4,8	21,2	5,4	16,3	29,2	12,4	24,2

Tableau n° 28 : : efficacité des 2 traitements testés sur la purification de l'ARB telle **que**. mesurée aux différents niveaux d'analyse.

- En ce qui concerne la pureté variétale de la récolte, la hiérarchie des secteurs varie selon le niveau d'analyse considéré ; mais NANDJIGUI est classé à **chaque** fois dans les trois derniers, et, globalement, se voit attribuer la dernière place. A l'opposé, MABO est classé deux fois à la première place, et se retrouve **en tête du** classement final.

- Globalement, les **deux** traitements testés (:égoussé en vert et criblage à 14 mm) permettent d'améliorer la pureté variétale des récoltes, et ce, généralement **d'autant** mieux que la contamination initiale est élevée ; mais les améliorations obtenues avec l'égoussage manuel en vert sont beaucoup plus importantes que celles pouvant être attendues du criblage à 14 mm : environ **deux** fois plus élevées.

Le phénomène est tellement net que dans les secteurs de SOKONE et NANDJIGUI, la hiérarchie initiale (sur L2) s'inverse après égoussage en vert : ces secteurs passent, respectivement, des 5 et 6ièmes rangs aux 2ièmes et 1^{er}.

Par contre, dans le secteur de MABO, où la contamination initiale est inférieure à 13 %, l'égoussage en vert n'apporte pas d'amélioration, si bien **que le** classement de cette zone passe du 1^{er} (L2) au 5ième rang avec l'égoussage manuel.

- Il semblerait donc que les mécanismes d'action de ces deux traitements soient d'essences tout à fait différentes :

. avec le criblage à 74 mm, on obtient une épuration (relative) de 35 à 45 % de la contamination initiale des lots ni celle-ci dépasse 20 %. Ce gain ne fluctue que très peu, et ne semble pas lié à la valeur de la contamination de départ (exception faite du seuil de 20 %).

. l'égoussage en vert donne des résultats beaucoup plus indépendants du taux de pollution initiale, puisqu'il garantit une contamination résiduelle comprise entre 6 et 8 %. Pourtant, là encore, il semble que la faiblesse de la contamination initiale ne soit pas un facteur favorable: relâchement de l'attention des paysans quand les lots à égousser leurs apparaissent peu pollués ? Par ailleurs, de grosses variations qui semblent liées au facteur humain, caractérisent le caractère ségrégatif du traitement. Ce dernier ne semble donc applicable que dans des zones où les paysans sont conscients de l'importance du respect des normes de qualité attachées au concept de "1er choix" ARB.

44 ANALYSE VE VARIANCE SUR FICHIERS FAC ARB - SEMENCES

Les observations du fichier FAC ARB classées en secteurs de production sont reprises ici après regroupement selon l'origine des semences utilisées dans les 27 seccos suivis.

Huit seccos de multiplication de semences coexistent à la SEPFA pouh alimenter les 7 secteurs de production et les seccos indépendants. En général, c'est un secco particulier de chaque secteur de production qui assure cette fonction de multiplication des semences pour le secteur ; c'est strictement le cas à DINGUIRAYE et NANDJIGUI. Parfois, le secco semencier ne fournit pas la totalité des semences employées danb le secteur soit parce-que sa production est inférieure aux besoins, soit parce-qu' une fraction des semences est mutée vers d' autres secteurs, et le déficit est comblé par une autre origine : c' est Ce cas des secteurs de NDIEDIENG, KEUR MADIABEL et MABO. Pour d' autres secteurs, (SOKONE) ou seccos isolés (KEUR MOR SUUJE), il n'y a pas multiplication autonome de semences, même partielle, et ces dernières proviennent de seccos spécialisés non reliés au secteur adjacent : seccos semenciers de Pakathiar ou de Thiakho Matar, par exemple.

Chaque origine de semences alimente donc un nombre variable de **heccob** de production, compris entre 3 et 5 (1 seul cas). Plusieurs dispositifs ont pu être analysés, selon le nombre d' origines de semences retenues et celui de **ht-** répétitions (seccos) par origine :

- FAC ARB - semences 1 : 7 origines (NVUFFANE ; NDIEDIENG; KEUR MADIABEL ; DINGUIRAYE ; MABO : NANDJIGUI et PAKATHIAR ; 3 répétitions par origine. (annexes 11 657 et suite). C' est le dispositif le plus complet ; mais il présente l' inconvénient de n' être pas tout à fait fidèle : danh deux "secteurs" différents (NDIEDIENG et KEUR MADIABEL), le même secco (Nguindor) a été utilisé comme 3 ième répétition. En effet, ce secco a été fourni en semences par moitié par le secco semencier de Ndiédieng et par moitié par celui de Keur Madiabel.

- FAC ARB - semences 2 : les origines du fichier précédent, moiti Ndiédieng et Keur Madiabel ; 3 répétitions (annexes 11 661 et suite)

Ce fichier est évidemment incomplet (15 seccos sur 27 pris en compte), mais il est homogène et ne présente pratiquement pas de données manquantes.

- FAC ARB - semences **3** : **4** origines (NDOFFANE ; DINGUIRAYE ; MABO et NANDJIGUI) ; 4 répétitions (annexes II 677 et suite).

'Avec à peu près le même nombre d' observations que pour le précédent, ce fichier présente l'avantage **de** comporter 4 répétitions par origine au lieu **de** **3** ; on espérait ainsi que les origines retenues seraient analysées de façon plus puissante que dans les fichiers FAC ARB semences 1 et FAC ARB semences 2.

N.B. Pour le détail **de** la composition des fichiers FAC ARB - semences, consulter le plan **de** distribution des semences SEPFA p. 6, et les annexes-4 I 3).

441) FAC ARB SEMENCES 1

4411 Qualité physique et pureté variétale de l'arachide en coques (cf annexe II 65)

a) Qualité Générale.

- densité : aucune différence significative entre secteurs
 - effet important des traitements de récolte (cf FAC ARB)

. Interactions nettes **au** niveau des lots 2 de KEUR MADIABEL (forte densité) et des lots 1 **d e** DINGUIRAYE (très faible densité)

- taux de bigraines : aucune différence significative entre secteurs, ni aucune interaction

. Effet très net de l'égoussage en vert, qui améliore beaucoup le résultat.

b) Pureté variétale de l'arachide en coques

Elle apparaît très bonne **au** vu des résultats d'analyse :

- taux **de** 73-33 et **de** 28-206 :

- . effet positif des traitements testés ;
- . pas de différence entre secteurs, ni d'interaction

- taux d'autres variétés étrangères :

- . aucun effet significatif

. on note tout de même l'accroissement de cette pollution par le criblage à 14mm, qui semble sélectionner des variétés étrangères à grosses coques.

- taux cumulé des V.E.
- . effet purificateur des 2 traitements testés
- . pas de différence significative entre secteurs (à cause sans doute de la faiblesse des niveaux de contamination initiale).

c) Calibre des gousses.

. effet de l'origine : les secteurs de NDOFFANE et surtout DINGUIRAYE se distinguent par la forte taille de leurs gousses ; au niveau des interactions origine x traitement, on note de faibles taux de petites gousses dans les lots 2 de ces deux origines, ainsi qu'une forte proportion de très grosses dans le lot 2 de DINGUIRAYE (alors que le lot 2 de NDOFFANE n'en présente pas plus que la moyenne). Ceci permet de relier cette forte taille des gousses de DINGUIRAYE aux facteurs culturels (semences et conditions de culture), alors qu'à NDOFFANE c'est le soin particulier apporté au niveau de l'égoissage manuel pour trier les gousses jumbo qui serait à l'origine du fort accroissement de taille des coques.

. effet des traitements : il est très net, et conforme à celui observé avec FAC ARB.

4412) QUALITE PHYSIQUE ET PURETE VARIETALE DES DECORTIQUEES.

a) Grade des graines entières

. effet de l'origine : aucun effet significatif observé. On note tout de même les mauvais scores enregistrés à PAKATHIAR et, surtout, MABO.

- . Pas d'interaction origine x traitement :
- . effet très hautement significatif du criblage à 14mm et de l'égoissage manuel, qui améliorent beaucoup le grade des décortiquées.

b) Pureté variétale des décortiquées.

Le seul effet significatif observé est la réduction de moitié de la contamination initiale des graines après traitement de la récolte (L1 et EGV).

c) *Pureté variétale des HPS.*

. là encore, on ne distingue aucun effet significatif de l'origine des semences sur le niveau de pollution des HPS. Pourtant les taux résiduels varient entre 8 (PAKATHIAR) et 18% (DINGUIRAYE).

. au niveau des interactions, on note les taux particulièrement élevés de la contamination des HPS du lot 2 à NDOFFANE, NDIEDIENG et DINGUIRAYE, la forte décontamination assurée par l'égoussage en vert à NDUFFANE, NDIEDIENG et NANJIIGUI, et les faibles taux de pollution des HPS du lot 2 observés à PAKATHIAR.

4473) RECAPITULATION VE LA PURETE VARIETALE OBSERVEE AUX DIFFERENTS NIVEAUX D' ANALYSE.

Malgré des fluctuations allant du simple au double, on n'enregistre pas d'effet significatif de l'origine des semences sur leur taux de pollution variétale. Tout au plus peut-on remarquer que sur ce plan, PAKATHIAR est relativement épargné, avec seulement un taux cumulé de 10% sur coques mises en œuvre.

442) FAC ARB-SEMENCES2.

4 4 2 1 *Qualité physique et pureté variétale de l'arachide en coques (cf annexe II 66)*

a) *Qualité générale.*

- densité : RAS
- taux de gousses bigraines : RAS

b) *Pureté variétale des coques.*

- taux de 73-33 et de 28-206 : RAS
- taux d'autres VE : RAS
- taux cumulé de VE/coques : RAS

c) *Calibre des gousses*

- effet de l'origine des semences :
on distingue trois classes d'obtentions ; des semences donnant les plus grosses gousses à celles donnant les plus petites, on trouve :

- . NVOFFANE et DINGUIRAYE ;
- . NANDJIGUI et PAKATHIAR ;
- . MABO

- effet des traitements : cf FAC ARB semences 1
- interactions origine x traitement :

NVOFFANE et DINGUIRAYE donnent les lots égoussés en vert contenant les plus grosses gousses de tout le dispositif ; DINGUIRAYE donne les lots 2 contenant le plus de gousses jumboo ; à MABO et PAKATHIAR, l'égoussage en vert ne permet pas d'améliorer le calibre moyen des coques autant que le criblage à 74mm (alors qu'on constate l'inverse ailleurs).

4422 QUALITE PHYSIQUE ET PURETE VARIETALE DES GRAINES DECORTIQUEES.

a) Grade des graines entières.

- un seul grade montre un effet significatif de l'origine des semences : les secteurs semés avec les semences issues des seccos de NVOFFANE et DINGUIRAYE donnent plus de très grosses graines que les autres, alors que la zone emblavée avec celles venant de PAKATHIAR en produit moins.

- effet du traitement : cf FAC ARB semences 1.
- pas d'interaction

b) Pureté variétale des décortiquées.

- l'origine NVOFFANE se distingue des autres par un taux plus élevé de variétés étrangères dans le gros grade. Mais on n'observe pas de différence significative au niveau du cumul des variétés étrangères sur le total graines.

- effet des traitements : cf FAC ARB semences 1.
- pas d'interaction.

c) pureté variétale des HPS.

- effet de l'origine : globalement, on distingue trois niveaux de contamination résiduelle des HPS :

- . origine faiblement polluée : PAKATHIAR
- . origine moyennement polluée : NANDJIGUI, NVOFFANE et MABO ;
- . origine plus fortement polluée : DINGUIRAYE

- effet du traitement : cf FAC ARB semences 1
- interaction origine x traitement : deux origines se distinguent par une forte pollution des HPS (NDOFFANE) ou une faible contamination (PAKATHIAR)

. lot 1 : l'effet du criblage à 14mm sur la pollution résiduelle des HPS est à peu près uniforme, sauf à NANDJIGUI et MABO, où il est moins net.

. lot EGV : l'égoussage en vert n'a aucun effet ségrégatif sur la pollution variétale des HPS à DINGUIRAYE (où la pollution du lot 2 est forte) ; son effet est faible à MABO (où la pollution du lot 2 est moyenne) et à PAKATHIAR (où la pollution du lot 2 est faible).

4423 RECAPITULATION DE LA PURETE VARIETALE OBSERVEE AUX DIFFERENTS NIVEAUX D' ANALYSE.

- effet de l'origine : la hiérarchie observée au niveau de la contamination des HPS est conservée pour le cumul des variétés étrangères rapporté au lot de coques de départ : 7) PAKATHIAR ; 2) NANDJIGUI, NDOFFANE et MABO ; 3) DINGUIRAYE.

- effet du traitement : cf FAC ARB semences 1
- pas d'interaction

443. FAC ARB SEMENCES 3 (CF ANNEXES II 67)

Quatre origines de semences étant représentées chacune par 4 seccos, un troisième dispositif semences a été créé en lieu et place des précédents FAC ARB-semences qui comportaient respectivement 7 et 5 origines avec 3 heccos chacun. Moyennant la perte d'une origine supplémentaire, on espérait améliorer la puissance des analyses statistiques grâce au gain d'une répétition. Seules les informations nouvelles non obtenues auparavant sont développées ci-dessous.

4431 QUALITE PHYSIQUE ET PURETE VARIETALE VE L' ARACHIDE EN COQUES.

a) densité : RAS au niveau des effet principaux ; par contre, on note au niveau des interactions une plus grande discrimination qu'avec les dispositifs précédents :

. lot 2 : MABO donc un score significativement plus élevé que ceux des autres origines

. lot 1 : le criblage à 14 mm diminue beaucoup plus cette varia-

ble à MABO que dans les autres zones.

. EGV : DINGUIRAVE constitue la seule origine pour laquelle l'égouillage en vert augmente la densité des coques.

6) Taux de bigraines :

MABO se distingue des 3 autres origines par un faible score au niveau du taux de bigraines, qui est particulièrement bas dans les lots 2 et 1 (seules les égoussées en vert donnent un taux normal pour la GH 119-20)

c) Pureté variétale des coques :

- taux de 73-33 : il est supérieur à la moyenne pour l'origine NANDJIGUI, ceci étant essentiellement lié à un taux très fortement supérieur à ceux enregistrés dans l'essai au niveau du lot 2 ;

- taux de 28-206 : pas d'effet de l'origine ;

- taux d'autres VE : MABO ne distingue par son taux de pollution plus élevé qu'ailleurs (cette différence étant localisée, ici, au niveau du lot 1 "criblées à 14mm") .

- cumul VE/coques : RAS

d) Calibre des gousses :

. deux catégories d'origines apparaissent sur ce critère :

- les seccos ayant produit des semences donnant des grosses gousses (NDOFFANE, DINGUIRAVE) ;

- les autres seccos, qui donnent de plus petites gousses (NANDJIGUI et MABO).

4 4 3 2 QUALITE PHYSIQUE ET PURETE VARIETALE DE L'ARACHIDE DECORTIQUEE.

a) Grade des graines entières

Deux seccos se distinguent au niveau de l'importance relative du grade Y, 5 dans les décortiquées : Dinguiraye, qui en contient plus que les autres, et Mabo, qui en produit moins.

b) Pureté variétale des décortiquées : RAS

c) Pureté variétale des HPS : RAS

4333 **RECAPITULATION** VE LA PURETÉ VARIÉTALE OBSERVÉE AUX DIFFÉRENTS NIVEAUX D'ANALYSE.

Aucune différence significative entre origines n'apparaît entre les résultats obtenus aux 3 niveaux de détermination, ni au niveau du cumul des variétés étrangères.

V – DISCUSSIONS :

Les objectifs de l'essai prévoyaient qu'il soit répondu aux quatre questions suivantes :

- situation dimensionnelle de la production 1988 d'ARB ;
- effet de divers traitements sur les calibres et grades de la production ;
- situation de la pollution variétale des stocks ;
- identification des origines les moins polluées et des traitements les plus efficaces dans la décontamination des lots.

Nous allons exploiter les résultats exposés ci-dessus pour tenter d'apporter des réponses à ces interrogations.

6.1. Calibre et grade de l'Arachide de Bouche produite en 1988 dans 26 SECCOS de la SEPFA :

Seuls les échantillons "lots 2" peuvent refléter correctement la situation dimensionnelle de la production ; ce sont donc leurs résultats qui seront examinés ici.

Par ailleurs, étant donné que les secteurs de production, qui correspondent à un zonage géographique, sont parfois alimentés en semences par plusieurs sources différentes, les interprétations vont être conduites selon deux logiques : un groupage des seccos par secteurs de production qui favorise l'aspect "conditions de culture", et un groupage par secco semencier fournisseur de semences, qui privilégie les aspects "pureté variétale" de la production.

5.1.1. Calibre des gousses :

a3 Influence du secteur de production. (cf annexe n° II 3 13) ; on distingue 6 secteurs de production, plus un secco isolé (Keur Mor Souté) situé entre les secteurs de NDIEDIENG et MABO.

- Si l'on examine les moyennes, par secteur, des taux d'occurrence de chaque calibre, on distingue trois groupes de zones de production :

- + un premier groupe donnant moins de petites gousses que les autres, et plus de grosses : DINGUIRAYE ;
- + un second groupe donnant "assez" peu de petites gousses et peu de grosses : SOKONE, KEUR MADIABEL et Keur Mor Souté ;
- + un troisième groupe, qui donne beaucoup de petites gousses et très peu de grosses : NDIEDIENG, NANDJIGUI. et surtout, MABO.

TABLEAU N° 29 : EVOLUTION DE LA TAILLE DE L'ARBRE SELON L'ORIGINE DES SEMENCES

Origine Semences	Secco prod.	CALIBRE DES GOUSSES					GRADE DES GRAINES			
		< 12,5mm	+ 12,5mm	+ 13,5mm	+ 14,5mm	+ 15,5mm	< 7,5mm	+ 7,5mm	+ 8,5mm	+ 9,5mm
NDOFFANE	Kébè Ansou	25,0	59,5	13,0	2,4	0	19,7	44,9	29,5	5,8
	Tallène	23,8	60,0	14,2	2,0	0	21,0	41,4	28,9	8,7
	Ngoughoul	28,8	61,5	9,0	0,7	0	14,1	44,1	34,1	7,7
	Nioko A. TALL	29,3	54,7	13,1	2,9	0	15,8	45,0	32,8	6,4
	(K. Saloum Diamé)	13,8	71,5	8,8	0,8	5,0	14,2	44,2	34,8	6,7
	Moyenne	24,1	61,4	11,6	1,8	1,0	17,0	43,9	32,0	7,1
NDIEDIENG	Thioffior	35,2	50,2	11,5	2,9	0	20,5	42,3	30,4	6,9
	Daga Sambou	43,0	51,1	5,2	0,6	0	19,1	43,2	31,3	6,4
	(Nguindor)	34,6	51,8	10,2	3,2	0	16,6	39,7	35,3	8,5
	Moyenne	37,6	51,0	9,0	2,2	0	18,7	41,7	32,3	7,3
KEUR MADIABEL	Keur Madiabel	33,0	57,2	8,0	-	-	-	-	-	-
	(Nguindor) 'Ndiogo Guinée	34,6	51,8	10,2	0,4	0	18,6	43,4	31,1	6,9
					3,2	0	16,6	39,7	35,3	8,5
	Moyenne	35,6	53,0	9,4	1,8	0	17,6	41,6	33,2	7,7
PAKATHIAR	Keur Socé	31,7	52,4	13,0	2,7	0	19,0	42,4	31,8	6,8
	Segré Secco	54,5	39,4	5,1	1,0	0	29,7	40,6	25,7	4,0
	(Keur M. Diakhou)	40,8	48,7	9,0	1,5	0	24,1	44,5	28,6	2,5
	Moyenne	42,3	46,8	9,0	1,7	0	24,3	42,5	28,7	4,6
DINGUIRAYE	Dinguiraye	16,5	54,0	21,8	6,7	1,0	13,4	35,9	36,9	13,8
	Paoscoto	29,5	57,4	9,4	3,1	0,5	19,7	43,1	29,0	8,2
	Gaintes Kaye	27,6	55,1	3,4	13,6	0,3	21,4	41,4	27,2	10,1
	Tafba Niass&e	24,0	47,3	13,7	13,5	1,4	15,0	41,0	33,5	10,4
	Moyenne	24,4	53,5	12,1	9,2	1,8	17,4	40,4	31,7	10,6
MABO	Missirah	47,3	42,7	8,9	0,9	0	18,6	43,4	31,1	6,9
	Mabo	41,5	50,7	6,8	1,0		23,8	40,9	28,0	7,4
	Ndramé	46,6	45,8	5,2	2,3	0	22,3	40,9	28,8	8,0
	Wanar	47,8	47,8	3,8	0,5	0	18,3	51,6	25,9	4,6
	Moyenne	45,8	46,8	6,2	1,2	0	20,8	44,2	28,5	6,7
NANDJIGUI	Nandjigui	42,9	49,9	6,0	1,1	0	17,8	41,6	35,7	4,9
						0				
	Daga Goba Ndéné Sokoum	59,8	16,9	19,0	0,5	0	11,7	36,3	30,8	13,5
	Mbeuleup-	29,1	55,2	10,1	4,7	0,7	20,2	40,4	32,4	7,0
THIAKHO MATAR	Moyenne	42,3	43,8	11,2	2,4	0,2	18,2	39,8	34,4	7,7
	Keur Mor Souté	29,9	57,2	9,4	3,5	0	15,7	39,8	33,0	11,5
Moyenne générale		35,1	51,5	9,9	3,0	0,4	18,8	42,0	31,6	7,7

- Si l'on examine individuellement les seccos qui composent les secteurs, on remarque la faiblesse des résultats du secco de Daga Sambou [NDIEDIENG], et la répartition aberrante des calibres à Goback Sokoum [NANDJIGUI] ; mélanges lors de l'analyse ?

- Les analyses de variance PURARB et FACARB confirment ce classement : plus grande fréquence de petites gousses dans les secteurs orientaux du dispositif SEPFA [NDIEDIENG, NANDJIGUI et surtout, MABO], et existence de grosses gousses à DINGUIRAYE, SOKONE et KEUR MADIABEL.

b) Influence de l'origine des semences [cf tableau n° 29].

Il existe 8 seccos de multiplication de semences pour emblaver le dispositif SEPFA, chacun alimentant entre 2 et 5 seccos de production.

- Si l'on regroupe les seccos de production en fonction de l'origine des semences, on voit apparaître quatre groupes d'origines ; du meilleur vers ceux donnant les plus petites ARB :

- + DINGUIRAYE. qui donne plus de grosses gousses et moins de petites ;
- + NDOFFANE et THIAKHO MATAR. qui donnent moins de petites gousses que les autres seccos :
- + NDIEDIENG et KEUR MADIABEL. qui produisent plus de petites gousses ;
- + PAKATHIAR. NANDJIGUI. et, surtout, MABO. qui donnent plus de 40 % de coques inférieures à 12.5 mm.
- les analyses statistiques effectuées sur les fichiers FAC ARB semences 2 et 3 confirment ce classement de façon significative.

- Au niveau des seccos, on notera les différences suivantes avec les moyennes par origine considérés ci-dessus :

- + Keur Saloum Diané donne moins de très petites gousses que les autres seccos de l'origine NDOFFANE ; mais comme les gousses du calibre 12.5 mm sont plus nombreuses, peut-être ne s'agit il que d'une erreur de manipulation :
- + Daga Sambou produit plus de très petites gousses [- 12.5 mm] et moins de grosses que la moyenne "NDIEDIENG" ;
- + Dinguiraye produit moins de très petites gousses, alors que Gaintes Kaye et Taïba Niassène donnent plus de grosses que la moyenne "DINGUIRAYE".
- + Dans NANDJIGUI. Goback Sokoum présente des résultats aberrants et ininterprétables.

cl interprétation des résultats obtenus au niveau du calibre de l'arachide de bouche SEPFA.

■ les variations des résultats des analyses sur les dimensions des gousses entre le groupage par secteurs de production et celui effectué sur la base de l'origine des semences sont faibles ; il est vrai que les SECCOS sont les mêmes pour 3 groupes (SOKONE/NDOFFANE ; DINGUIRAYE ; NANDJIGUI) et que les modifications sont mineures à NDIEDIENG et MABO (1 seul secco d'écart).

Seule zone marquant une différence nette : KEUR MADIABEL, où un seul secco appartient simultanément aux deux configurations (NDiago Guinée).

C'est ce qui explique qu'il n'y ait pas eu de variation dans les classements obtenus par ces deux approches différentes : sur le plan dimensionnel, DINGUIRAYE, NDOFFANE (SOKONE) et THIAKHO-MATAR (KEUR MOR SOUTE3 donnent les meilleurs résultats, tandis que PAKATHIAR, NANDJIGUI et MABO donnent les moins bons.

A ce stade des discussions, il est impossible de choisir entre les deux, hypothèses expliquant ces variations : conditions de culture, ou qualité des semences (sur le plan de leur aptitude à donner de grosses arachides).

5.1.2. Grade des graines :

La variabilité de ce facteur va être étudiée en suivant un raisonnement identique à celui développé ci-dessus au niveau du calibre des gousses.:

a3 effet de l'origine de la production [: cf annexe n° II 3161 .

+ MABO est le secteur qui produit le plus de petites graines de grade non exportable et le moins de grosses graines avec KEUR MADIABEL, tandis que DINGUIRAYE'. Keur Mor Sauté et NANDJIGUI produisent le plus de grosses graines.

A noter qu'une fois de plus Goback Sokoum se singularise par rapport au reste du secteur de production de NANDJIGUI.

+ l'analyse statistique confirme ce classement [cf FAC ARB).

b) effet de l'origine des semences : [cf tableau n° 29 et en annexe n° 1311 3.

On retrouve le même classement que ci-dessus : mais KEUR MADIABEL, ayant perdu les SECCOS de Missirah et Keur Maba Diakhou, quitte sa dernière place exequo pour rejoindre NDOFFANE (SOKONE) et NDIEDIENG : PAKATHIAR, origine n'ayant pas de secteur de production bien particulier, semble donner des arachides à graines aussi petites que celles de MABO et remplace donc à la dernière place KEUR MADIABEL.

Là encore l'analyse statistique confirme ce classement au seuil de 5 % .

cl Interprétation générale des résultats obtenus au niveau du grade des graines.

Il faudra là-aussi attendre l'interprétation des résultats obtenus sur le plan de la pureté variétale pour pouvoir séparer, dans les variations observées de secteurs à secteurs, ou même de seccos à seccos, ce qui relève des conditions de culture de ce qui peut dériver d'éventuelles pollutions par des variétés d'huilerie.

5.1.3. Commentaires généraux sur les caractères dimensionnels de l'arachide de bouche SEPFA

Les classements obtenus sur graines se superposent en grande partie à ceux observés sur gousses, ce qui est logique dans la mesure où de grosses gousses donnent le plus souvent de grosses graines. Mais il faut noter le changement extrême intervenu dans le classement de NANDJIGUI : cette zone passe de la dernière place pour le calibre des gousses à la première pour le grade des graines, ce qui infirme le postulat selon lequel ce sont les grosses gousses qui donnent des grosses graines.

Rang	Classement gousses	Classement graines
1	DINGUIRAYE	DINGUIRAYE NANDJIGUI
2	THIAKHO MATAR (KMS) NDOFFANE (SOKONE)	THIAKHO MATAR (KMS) NDOFFANE (SOKONE)
3	KEUR MADIABEL NDIEDIENG	KEUR MADIABEL NDIEDIENG
4	PAKATHIAR MABO NANDJIGUI	PAKATHIAR MABO

Il est très difficile d'interpréter cette ascension brutale de NANDJIGUI : on remarquera simplement que les échantillons L2 des seccos de ce secteur ont donné des poids de 100 graines entières tout à fait comparables à ceux obtenus dans les autres zones de production. (à l'exception de MABO où ils sont nettement plus faibles), ce qui, si l'on tient compte du fait que ces graines ont un diamètre moyen supérieur à la moyenne générale, tendrait à prouver qu'elles sont un peu plus courtes et plus rondes que la moyenne ARB.

Ceci revient à dire que deux phénomènes ont interféré dans cette zone de production : pollution variétale par des types' "huilerie" assez forte pour entraîner une réduction significative du calibre moyen des gousses, et conditions de culture favorables ayant permis d'obtenir une excellente qualité de récolte. C'est ce que la représentation graphique issue de l'ACP et figurant en annexe n°1554 permet de vérifier.

5.2. Effet des traitements de récolte ou de Commercialisation sur la taille de l'arachide de bouche :

Deux traitements ont été testés dans cette étude : l'égoussage manuel en vert, déjà pratiqué depuis longtemps sur une fraction^{de} la production, et le criblage de la récolte commercialisée sur une grille de 14 mm.

Toutes les analyses statistiques montrent que ces 2 traitements ont un effet hautement significatif sur la taille des gousses et des graines d'ARB traitée ; en gros, ils permettent de ramener les lots primaires d'ARB aux normes des variétés jumbo : moins de 10 % de gousses de diamètre inférieur à 12,5 mm, et plus de 40 % de plus de 14,5 mm.

Par contre, les deux traitements n'ont pas des effets similaires sur la densité-coques et le taux de gousses bigraines, ce qui devrait se traduire au niveau des graines décortiquées :

- l'égoussage en vert ne diminue pas la densité d'une façon aussi importante que le criblage, ce qui peut s'interpréter par le fait que les exécutants de cette opération ne retiennent pas les gousses vides, assez nombreuses dans l'ARB [ce qui explique que le rendement *au* décortilage suive la même évolution].
- le criblage à 14 mm ne remonte pas le taux de gousses bigraines de façon significative, alors que l'égoussage en vert, qui est exécuté selon des critères visuels, ramène le ratio aux environs de 100 %. Là encore, les répercussions sur les décortiquées sont évidentes : les graines du premier choix contiendront moins de variétés étrangères que celles provenant des lots criblés à 14 mm, puisque les monograines proviennent le plus souvent des variétés d'huilerie.

Tout ceci explique que le criblage à 14 mm ne soit pas aussi performant que l'égoussage en vert dans l'amélioration du grade des décortiquées, et que l'écart entre les deux traitements soit beaucoup plus important au niveau des graines qu'à celui des gousses ; l'égoussage en vert correspond non seulement à une sélection des grosses gousses, mais comprend également un tri sur des critères densimétriques (remplissage) et de conformité au standard ARB [gousses bigraines, non tachées ou percées...].

Cette ségrégation différente observée entre les deux procédés au niveau de la discrimination opérée entre les gousses de la production tout venant se traduit d'ailleurs sûrement par des rendements en gousses acceptées différents ; si l'on considère en première approximation que les deux procédés conservent les grosses gousses et éliminent les petites, et si l'on ne tient pas compte des critères qualitatifs pouvant affecter le rendement de l'égoussage manuel en vert, on peut calculer un rendement en gousses jumbo pour chacun des deux procédés :

$$\frac{\text{Poids gousses acceptées traitement T} \times 100}{\text{Poids gousses mises en oeuvre}} = \frac{\% \text{ gousses de calibre } 15,5 / \text{total gousses Trait. T} \times 100}{\% \text{ gousses de calibre } 15,5 / \text{total gousses Lot 2}}$$

Ce qui nous donne :

. pour le criblage à 14 mm : 7.09 %

. et pour l'égoussage manuel : 3.29 % !

Il faut donc 14 tonnes de récolte type L2 pour préparer 1 tonne de lot 1. et 30 tonnes pour l'égoussage en vert ! Si l'on exploite ces rendements en association avec les fréquences de chaque calibre dans les trois lots analysés, on peut calculer un taux de rejet par calibre :

/CALIBRE	Sélectivité dimensionnelle du criblage à 14 mm :				Sélectivité dimensionnelle de l'égoussage en vert :			
	Taux de présence /des calibres dans L2 (%)	Poids de départ (kg)	Poids de L2 obtenu (kg)	Taux de rejet (%)	Taux de présence /des calibres dans L2 (%)	Poids de départ (kg)	Poids d'EGV obtenu (kg)	Taux de rejet (%)
- 12,5	35,08	494,63	4,81	99,0	35,08	1065,43	6,73	99,37
+ 12,5	51,02	726,43	24,18	96,7	51,02	1549,55	23,34	98,49
+ 13,5	9,92	139,87	26,18	81,3	9,52	301,28	18,27	93,94
+ 14,5	3,03	42,72	39,67	7,1	3,03	92,03	41,02	55,43
+ 15,5	0,35	4,94	4,94	0,0	0,35	10,63	10,63	0,0
Total ou Moy.	100	1410	100	92,9	100	3037	100	36,7

On constate que le criblage à 14 mm opère une sélection à partir d'un calibre compris entre 13.5 et 14.5 mm, ^{et} que l'égoussage manuel en vert élimine en plus des gousses du calibre 14.5 mm.

Il est évident que des procédés impliquant de tels taux de rejet ne peuvent être proposés à la vulgarisation comme solution pratique au problème de la diminution du calibre et du grade moyen de l'arachide de bouche ! Dans ces conditions, l'immense majorité de la production serait déclassée en huilerie, ce qui fausserait grandement la portée du contrat de multiplication passé entre la SEPFA et les paysans producteurs d'ARB.

5.3. Situation de la pollution variétale des stocks :

La pollution variétale de l'arachide de bouche étant une des hypothèses principales pouvant expliquer sa diminution de taille, elle a été analysée aux différents niveaux de l'enquête sur les stocks du dispositif SEPFA : gousses et graines, et a été vérifiée au champ [HPS].

5.3.1. Pollution variétale de l'arachide en coques :

Les résultats obtenus à ce niveau sont très bons, puisque moins de 1 % des gousses présentaient des caractères extérieurs permettant de les rattacher à des variétés étrangères. D'ailleurs, toutes les autres variables liées à la pollution variétale [densité-coques, taux de bigraines], ont donné des résultats prouvant à l'évidence l'existence d'une importante pollution variétale, principalement de type huilerie. Par ailleurs, les vérifications au champ menées à Nioro ont situé cette pollution variétale aux environs de 25 %, ce qui est loin d'être négligeable !

On peut s'interroger sur cet écart énorme existant entre les résultats des analyses sur coques, et ceux obtenus après vérification au champ ; cela pose au moins le problème de la validité de telles analyses dans le cas des fortes contaminations par des variétés qui ne sont pas formellement identifiables par un caractère singulier précis [réseau très particulier de la 766 A par exemple].

Dans le cas précis de cette étude, la faiblesse des contaminations détectées par l'équipe SEPFA [qui a démarré les analyses] peut expliquer comme provenant d'un "a priori" très marqué en ce qui concerne l'interprétation de la diminution de taille de l'arachide de bouche ! Pour cette équipe, cette régression ne pouvait résulter que d'une évolution des caractéristiques dimensionnelles de la fructification de la GH1 19-20 et l'équipe a donc apparemment accepté comme appartenant à GH1 19-20, outre les grosses coques, toute gousse moyennement à fortement ceinturée du type 73-33.

5.3.2. Pollution variétale des décortiquées :

L'équipe ISRA, qui a succédé à la SEPFA dans la poursuite des analyses sur les échantillons de l'enquête, a détecté un taux moyen de 6% de variétés étrangères [taux compris entre 1 et 6 %] par rapport aux graines analysées provenant du décortilage des gousses retenues par la SEPFA comme appartenant à GH1 19-20. Il faut immédiatement noter qu'après vérification au champ, seules 66 % des graines réputées appartenir à des variétés étrangères ont été confirmées dans cette catégorie, ce qui ramène le taux de pollution variétale des décortiquées à un peu moins de 4 % !

Là encore, nous sommes bien loin des 23 % finalement déterminés à l'issue de l'étude, même si le taux de pollution trouvé à ce stade est moins éloigné du résultat définitif que celui obtenu sur coques. Mais il faut reconnaître qu'il est extrêmement difficile d'identifier la variété à laquelle appartient une graine quand elle a été isolée de sa coque. Le protocole expérimental, qui ne prévoyait qu'une analyse stock-farmer classique devant conduire à un classement dimensionnel des graines, n'était pas très bien adapté à cet objectif de détermination de la pureté variétale des échantillons.

Pour mieux appréhender cet aspect du problème, il aurait certainement été judicieux d'ajouter au protocole d'analyse une phase d'identification des arachides basée sur l'observation simultanée, grâce à un décorticage manuel effectué gousse par gousse, des coques et des graines contenues dans ces coques, et cela sur quelques centaines de grammes par échantillon.

5.3.X Taux estimé de pollution variétale après vérification de la pureté des HPS au champ :

- la vérification de la pureté variétale des HPS retenues à l'issue de l'analyse stock-farmer a permis de détecter près de 20 % de graines-supplémentaires appartenant à des variétés étrangères. Il faut immédiatement ajouter qu'en raison des importantes difficultés qu'ont enregistré les observateurs chargés d'identifier les plants pour confirmer ou infirmer leur appartenance à la variété GH1 19-20, ce taux de pollution de 20 % ne saurait constituer qu'une approximation. En effet, comme le montrent les annexes II 1 à II 25, de fortes distorsions sont apparues entre les deux équipes ayant réalisé la notation de vérification au champ : dans cet essai, une équipe a trouvé environ 5 fois plus de plants appartenant à des variétés étrangères que l'autre équipe (60 à 90 % de VE pour l'équipe 2, contre 10 à 20% pour l'équipe 1 quand on passe des échantillons EGV aux échantillons L2 !).

L'auteur du rapport ayant fait partie de l'équipe 1 qui a déterminé le moins d'invalidations, ce sont les dénombrements opérés par cette même équipe qui ont été utilisés dans les calculs présentés dans cette étude. Mais la forte variabilité des résultats selon les observateurs considérés ne peut que nous pousser à la prudence quant à leur exploitation.

- les mêmes réserves sont de rigueur en ce qui concerne les taux cumulés de variétés étrangères sur arachides en coques mises en oeuvre ; en effet, le taux de pollution des HPS déterminé après vérification au champ constitue la principale composante du taux cumulé, et toute imprécision sur le premier se répercute presque intégralement sur le cumul.

Donc, après consolidation des différents taux de pollution déterminés aux trois niveaux d'analyse ou de vérification, un cumul moyen de 23 % de variétés étrangères a été calculé [cette valeur variant entre 10 et 45 % selon les seccos considérés].

Nous sommes très loin des 0.5 et même 4 % déterminés pour les coques et les décortiquées, et l'on peut se demander si cet écart énorme est réel. Nous avons vu précédemment les raisons qui expliquent la sous-évaluation de la pollution variétale à ces niveaux d'analyse, comme d'ailleurs les considérations techniques qui doivent nous pousser à une certaine prudence devant les chiffres calculés. Mais en tout état de cause, les taux, réels de contamination des échantillons étudiés devraient se situer largement au dessus de ceux annoncés ici, et des calculs fort simples peuvent le prouver :

Si l'on admet que la densité apparente des coques analysées dans l'enquête au niveau notamment des échantillons L2 est en fait égale à la moyenne de la densité apparente des gousses de GH1 19-20 [comprise normalement entre 220 et 250 g/litre] et de la densité apparente des gousses des variétés d'huilerie polluantes [comprise entre 320 et 350 g/litre] pondérées par leur taux de présence respectif dans le mélange, on peut écrire :

$$\text{Densité ARB} = [\text{Densité GH1 19-20}]x(1-x) + [\text{Densité V.E.}]x(x)$$

où x = taux de pollution variétale de l'arachide de bouche. Si l'on donne aux variables "Densité" les différentes valeurs possibles [270 à 290 g/l pour Densité ARB ; 220 à 250 g/l pour Densité GH1 19-20 et 320 à 350 g/l pour Densité V.E.], on obtient des valeurs de x comprises entre 20 et 70 % ! Pour les valeurs moyennes des différentes densités, le calcul de x donne 45 % ! Nous sommes bien au dessus des 23 % calculés à l'issue des analyses et vérification comme moyenne des cumuls VE/coques !.

Devant la gravité de ce phénomène de pollution variétale, on peut se demander : comment a-t-on pu en arriver là ? Deux explications peuvent être avancées : + contamination des champs d'ARB par des repousses d'huilerie issues de restes en terre de l'année N-2 ; mais habituellement cette forme de pollution ne peut pas concerner plus de quelques pourcents des plants présents :

+ contamination des semences utilisées pour emblaver les champs ARB. En matière d'arachide la pureté variétale est assurée par le recours à des semences sélectionnées [c'est à dire produites dans le cadre d'une multiplication spéciale encadrée par des professionnels] qui ne peuvent comporter plus de 5% de variétés étrangères. Dans ce système, la pureté variétale est garantie par l'utilisation, à la base de la "pyramide de multiplication", de semences directement issues du noyau génétique et dont les parents correspondaient exactement à l'idéotype de la variété.

Tableau n° 30 : Taux cumulé de pollution variétale des Lots 2 de l'ARB selon l'origine
[géographique ou de production de semences]

SECTEUR (semences)	SECCO (semences)	Taux de pollution de L2 selon	
		l'origine géographique	l'origine des semences
SOKONE (NDOFFANE)	Kébé Ansou	28,1	28,1
	Tallène	27,4	27,4
	Ngoughoul	29,9	29,9
	Nioro A. TALL	22,2	22,2
	K. Saloum Diane'	23,1	23,1
	Moyenne	26,1	26,1
NDIEDIENG	Thioffior	42,8	42,8
	Keur Socé	9,3	26,4
	Daga Sambou	26,4	17,3
	Nguindor	17,3	
	Moyenne	24,0	28,8
K. MADIABEL	K. Madiabel		
	Ndiaga Guinée	13,8	13,8
	Missirah (Nguindor)	37,1	17,3
	K. Maba Diakhou	17,1	
	Moyenne	22,7	15,6
(PAKATHIAR)	(Keur soc~)		9,3
	(Segré Secco)		12,8
	(K. M. Diakhou)		17,1
	Moyenne		13,1
DINGUIRAYE	Dinguiraye	28,2	28,2
	Paoscoto	21,5	21,5
	Gaintes Kaye	21,9	21,9
	Tafba Niassène	32,3	32,3
	Moyenne	26,0	26,0
MABO	Mabo	11,6	11,6
	Ndramé	15,3	15,3
	Segré Secco (Missirah)	12,8	37,1
	Wanar	10,4	10,4
	Moyenne	12,5	18,6
NANDJIGUI	Nandjigui	33,4	33,4
	Dagaye Ndéné	45,1	45,1
	Goback Sokoum	23,2	23,2
	Mbeuleup	14,9	14,9
	Moyenne	29,2	29,2
Keur M. Souté. K. M. Souté (THIAKHO MATAR)		16,5	16,5
MOYENNE GENERALE		23,3	23,5

Si l'on consulte le schéma de distribution des semences d'ARB dans le dispositif SEPFA Ccf annexe 134), on constate que dans chaque secco de multiplication les semences sont produites à partir d'une fraction des semences obtenues l'année précédente ; ce système exclut toute régénération du stock à partir du noyau génétique et ne garantit donc pas le maintien des caractéristiques génétiques ni l'élimination périodique des graines de variétés étrangères intégrées accidentellement au stock semencier.

La SEPFA appliquant ce schéma de production de semences depuis le début des années 1980, un fort taux de pollution a pu apparaître par accumulation successive de petites pollutions élémentaires annuelles.

- Il faut noter enfin l'importante variabilité géographique de cette pollution variétale, qui peut passer de 9.3% à Keur Socé à 45,1% à Dagaye Ndéné. Bien qu'aucune différence significative n'apparaisse au niveau statistique entre les différents secteurs de production ni entre les seccos, on distingue donc des seccos et secteurs plus faiblement pollués que les autres [Keur Socé, Wanar, Mabo. Segré Secco, Ndiaga Guinée et Mbeuleup pour les premiers ; surtout MABO pour les seconds], et d'autres très fortement pollués [Dagaye Ndéné, Thioffior et Missirah pour les seccos ; NANDJIGUI au niveau des secteurs]. Mais ceci ne constitue qu'une première approche, et la question devra être revue ultérieurement sous l'angle de l'origine des semences utilisées dans les différents seccos et secteurs [cf § 541

54. Identification des origines les moins polluées.

Le problème de la pollution variétale des stocks d'ARB résultant beaucoup plus du niveau de pureté variétale des semences employées que des contaminations accidentelles survenues en cours ou après la culture [repousses ; mélanges de stocks, etc . ..], il semble bien plus pertinent d'étudier une éventuelle variabilité de la pureté variétale sous l'angle de l'origine des semences que dans le cadre des zones de production. Ce sont donc les analyses statistiques ayant exploité les fichiers FAC ARB semences qui seront examinées ici.

Les résultats sont très nets : le secco de Pakathiar donne la meilleure pureté variétale, avec 67% de GH 119-20 environ en L2, contre 71 à 79% pour les autres origines. [cf ANOVA FAC ARB semences - 21. Si l'on examine les autres origines existantes à l'aide du Fichier FAC ARB semences 1, on remarque que Pakathiar est suivi immédiatement par le secco de Keur Madiabel, qui donne une pureté de l'ordre de 64% [le fait que cette origine intègre le secco de Nguindor, qui n'est fourni en fait qu'à 50% par elle, n'a pas d'effet notable sur les résultats : avec 17.3% de contamination variétale, Nguindor est très proche de la moyenne de l'origine Keur Madiabel : 15.6% ; par contre, le fait que nous ne disposions que de deux seccos emblavés par cette origine au niveau des échantillons L2 doit nous conduire à considérer sa moyenne avec prudence [deux seccos dont un alimenté en partie par une autre origine].

Tableau 31 : Evolution du taux de pollution variétale des
ARB selon les traitements et décontaminations obtenues.

SECTEUR	Taux de pollution initiale	L2 (%)	Pollution L1		Pollution EGV	
			Taux (%)	$\frac{(L2-L1)}{L2} \cdot 100$	Taux (%)	$\frac{(L2-EGV)}{L2} \cdot 100$
SOKONE		28,1	14,0		6,3	78
		29,9	27,5	50	10,7	88
		23,1	25,9	23	10,2	62
		26,1	17,5	75	3,6	54
	M=			14	6,8	73,9
INDIEDIENG		42,8	15,6	64	14,2	67
		9,3	14,1	-52	4,4	53
		26,4	11,1	58	9,9	63
		17,3	18,2	23,3	5,1	71
	M=	24,0	14,8	38,4	8,4	64,9
KEUR MADIABEL		13,8	13,0	6	11,3	18
		37,1	13,3	37	7,0	81
		17,1	11,3	34	3,4	80
	M =	22,7	18,3	30,0	6,5	68,0
DINGUIRAYE		28,2	12,6	55	21,6	23
		21,5	17,1	48	27,7	-29
		21,9	17,6	20	16,2	26
		32,3	27,7	14	19,6	39
	M=	26,0	17,3	34,0	21,3	18,6
MABO		11,6	19,6	-56	18,2	-44
		15,3	17,3	-13	16,2	6
		12,8	8,5	34	10,0	22
		10,4	12,9	-24	1,1	89
	M =	12,5	14,6	-14,1	11,4	11,0
NANDJIGUI		45,1	17,1	62	4,5	90
		23,2	16,8	67	11,6	90
		14,9	32,1	-115	2,2	85
		29,2	16,8	42,5	5,0	83,0
	M =					
KEUR MOR SOUTE		16,5	25,2	-53	21,7	-32

Il n'y a pas d'incohérence grave entre ces moyennes par origine et les résultats obtenus au niveau des seccos élémentaires de production, sauf à Missirah dont la pureté variétale est inférieure de 25 ^{pts} / à celle des trois autres seccos alimentés par la même origine [secco semencier de Mabo ; seccos production de Mabo, Ndramé et Wanar], à Thioffior, qui comporte 21 ^{pts} / de plus de variétés étrangères que les deux autres seccos emblavés avec la même origine [secco semencier de Ndiédieng ; seccos de production de ~~aga~~ ^{pts} Samba et Nguindor], et enfin à Mbeuleup. dont la pureté variétale est supérieure de 19 ^{pts} / à celle des autres seccos de l'origine [secco semencier de Nandjigui: seccos de production de Dagaye Ndéné et Goback Sakaum].

On peut donc subodorer que quelques erreurs ont été commises soit au niveau des mutations [c'est peu probable], soit au niveau des analyses et validation complémentaire. Quoiqu'il en soit, dans ces conditions, l'origine MABO pourrait être considérée comme l'une des moins polluées de tout le dispositif SEPFA au même titre que Pakathiar et. avec un risque d'erreur plus important, Keur Madiabel.

55 Efficacité des traitements utilisés pour décontaminer les lots d'arachide de bouche.

Globalement, les deux traitements testés permettent de réduire très significativement la pollution de la récolte : on passe d'un taux moyen de contamination de 23.3% dans le lot 2 à 16,9% dans le lot 1 et 10,2% pour les égoussées en vert. soit respectivement des réductions de 27 et 56%.

Mais cet examen d'ensemble cache d'importantes disparités entre seccos et secteurs de production.

- Si l'on examine le tableau 31. on constate que le criblage à 14 mm entraîne une diminution de la pollution variétale de l'ordre de 30 à 40% dans 5 secteurs sur 6. le sixième. NANDJIGUI, se singularisant par un accroissement du taux de variétés étrangères de 14%.

Au niveau des seccos, la variabilité est encore plus forte : sur un total de 25 points de collecte testés, 8 donnent des diminutions de la pollution supérieures à 50 % : 9, une baisse de la contamination comprise entre 0 et 50% : et 8, un accroissement de la pollution.

- L'égoussage en vert induit une diminution du taux de variétés étrangères de 65 à 83% dans 4 secteurs sur 6, et de 10 à 20% dans les 2 autres. Sur les 25 seccos, 16 enregistrent une baisse de pollution de plus de 50% : pour 5 autres, la diminution est comprise entre 0 et 50%. et pour les 4 derniers il y a augmentation de la contamination.

Tableau n° 32 : Evolution des taux de décontamination obtenus avec les traitements L1 et EGV selon le taux de pollution initiale.

IN° d'ordre	Taux de pollution L2	Taux de décontamination obtenus avec			
		L1	Moy.	EGV	Moy.
1	42,8	62 64	49	67 90	74
2		37		81	
3		37		81	
4		33,4		91	
5		32,3		39	
6	29,9	75		88	
7	28,2	55	46	23	63
8	28,1	50		78	
9	27,4	23		62	
10	26,4	58		63	
11	23,2	71	33	50	37
12		-12			
13	22,2	14		84 54	
14	21,9	20		26	
15	21,5	48		-29	
16	17,3	- 5	-30	71	40
17	17,1	34		80	
18	16,5	-53		-32	
20	14,9	-115 -13		-6 85	
21	13,8	34 6	-18	11 18	28
22	12,6	-56		-44	
23					
24 25	19,3	-52 -24		89 53	

Il semblerait donc que, si l'on excepte le cas du secteur de MABO où l'on ne constate une amélioration de la pureté variétale que dans un secco sur 4, le criblage à 14mm permette, en général, une élimination d'environ 35% des variétés étrangères polluant le lot de départ, ce taux restant relativement constant d'une zone à l'autre, ce qui paraît logique vu que le traitement n'a qu'une sélectivité mécanique sur la récolte. On observe tout de même [cf tableau n° 323 une diminution de l'effet ségrégatif du criblage quand le niveau de pollution initiale diminue : la moyenne des taux de réduction de la pollution initiale regroupés 5 par 5 dans un tableau où les secco sont classés selon un gradient décroissant de pollution diminue régulièrement des groupes les plus contaminés vers les moins pollués. Cette évolution du taux d'épuration avec le niveau initial de contamination explique en partie les différences constatées entre secteurs : NANOJIGUI, qui est le plus pollué en L2, donne le meilleur score de décontamination [43%], tandis que MABO, qui comportait le moins de variétés étrangères au départ, enregistre une légère augmentation de son taux de pollution.

Le phénomène peut sembler plus complexe dans le cas de l'égoissage manuel en vert, et cela probablement parce qu'il s'agit d'un traitement non mécanique faisant intervenir le jugement de l'opérateur, avec tout ce que cela comporte de subjectivité. Il semblerait donc, en première approximation, qu'il existe des secteurs où la ségrégativité de l'égoissage manuel est inférieure à ce qui est obtenu ailleurs : sur ce plan, DINGUIRAYE et MABO se distinguent nettement des autres origines en ne diminuant la pollution que de 19 et 11%, au lieu des 72% observées ailleurs. Par contre, NANOJIGUI donne les meilleurs scores, en ramenant la pureté variétale du 1er choix à 95% !

Comment interpréter cette variabilité de l'effet de l'égoissage manuel sur la contamination des récoltes ? Comme dans le cas du criblage à 14mm, le pouvoir ségrégateur du traitement diminue avec le niveau de contamination initiale [cf tableau 323, et c'est sans doute ce qui permet de comprendre pourquoi NANOJIGUI, secteur très pollué à la récolte, donne les premiers choix les moins contaminés, et que MABO, secteur relativement "propre" en L2, améliore si peu sa pureté variétale.

Mais il existe un cas aberrant : celui de DINGUIRAYE qui, en partant d'une des plus fortes contaminations de l'enquête en L2, donne des égoissées en vert à peine améliorées et, de ce fait, deux fois plus polluées que les autres. Cela pose le problème de la fiabilité de l'égoissage en vert qui, dans certaines circonstances, reste inopérant face à la pollution variétale. S'agit-il d'une question de type de pollution [par des variétés dont l'identification serait moins aisée que d'ordinaire] ou bien d'un problème d'homme ? En l'état actuel des choses, aucun résultat ne nous permet de répondre à cette interrogation.

5.6. Synthèse des résultats obtenus sur les différents points étudiés :

L'étude a été orientée principalement dans deux directions : l'aspect dimensionnel de la récolte ARB, et ses caractéristiques variétales. En effet, l'hypothèse de travail retenue consistait à rendre la pollution variétale du stock semencier de la SEPFA par des variétés d'huilerie responsable de la diminution de taille constatée au niveau de la récolte depuis quelques années.

- Sur le plan de la dimension de l'arachide, la diminution des calibre et grade de la production SEPFA a été confirmée et chiffrée sur les 26 SECCOS et 7 secteurs suivis. Les traitements de récolte testés ont bien amélioré les caractéristiques dimensionnelles de l'arachide en les ramenant à des valeurs correctes pour des jumbos, mais avec des rendements inacceptables sur le plan économique. Les fluctuations enregistrées dans et entre les différents secteurs semblent pouvoir être expliquées par des variations des conditions de culture ainsi que par des qualités de semences différentes.

- l'enquête a mis en évidence une forte pollution variétale des stocks. imputable à la mauvaise pureté variétale des semences distribuées ; bien qu'il soit beaucoup plus difficile de quantifier avec précision les contaminations que les caractéristiques morphologiques. il apparaît que le niveau de la contamination des semences fluctue largement selon les origines (8 seccos semenciers).

- Globalement l'étude met en évidence une corrélation étroite entre taille de l'arachide et pureté variétale des lots [cf ACPI. Dans le même sens, on notera Je fait que les traitements de récolte testés améliorent simultanément la taille moyenne de l'arachide et sa pureté variétale. l'égoissage en vert donnant sur ce dernier point de meilleurs résultats.

- Dans les faits, si l'on examine les résultats par origine de semences. l'hypothèse de travail est loin d'être toujours vérifiée : cf tableau n° 33 ci-dessus.

Tableau 33 : Classement des 8 origines semencières selon le calibre, le grade, et la pureté variétale.

Classement décroissant des moyennes des 8 zones emblavées par les 8 origines de semences en ce qui concerne :		
le calibre des coques;	le grade des graines	la pureté variétale,
Di ngui raye	Di ngui raye	Pakathiar
Thiakho Matar	Nandjigui	Keur Madiabel
NDoffane	Thiakho Matar	Thiakho Matar
Keur Madiabel	NDoffane	Mabo
NDiedieng	Keur Madiabel	Ndoffane
Pakathiar	NDiedieng	Dinguiraye
Mabo	Pakathiar	Diedieng
Nandjigui	Mabo	Nandjigui

On peut identifier trois cas :

- + la corrélation taille/pureté variétale se vérifie pour : Nandjigui [si l'on ne tient pas compte de la forte taille de ses graines]. Ndiedieng et Thiakho Matar ;
- + un certain décalage est observé pour Keur Madiabel. N'Doffane ;
- + les résultats des analyses de pureté variétale ne sont pas compatibles avec ceux des analyses dimensionnelles à Dinguiraye. Pakathiar , et Mabo.

Comment interpréter ces écarts ? Deux types d'explications peuvent être avancées selon les secteurs :

+ pour les origines Pakathiar [diffusée à Keur Socé, Keur Maba Diakhrou et Segré Secco] et Mabo [diffusée à Missirah. Mabo. N'dramé et Wanar]. Le semis a été relativement tardif [Keur Socé, Segré Secco. Mabo. Wanar] et la fin de l'hivernage assez brutale [Keur Socé, K.Maba Diakhrou et Segré Secco]. L'arachide a donc eu du mal à boucler son cycle dans ces seccos, d'où une maturité assez médiocre.

Il faut reconnaître que cette interprétation n'est pas très convaincante. dans la mesure où la GH1 19-20 réagit aux stress hydriques de fin de cycle plus en réduisant son remplissage qu'en diminuant la taille de ses gousses.

+ A Dinguiraye, où le problème est inverse (on part de stocks dont les caractères morphologiques semblent très bons, et on trouve parallèlement une assez forte pollution variétale), le stock semencier semble assez fortement pollué par des variétés de type EH, qui donnent des gousses courtes de fort calibre et des graines elles aussi courtes et de diamètre important. La présence de cette contamination particulière s'explique par le fait que la SEPFA a maintenu dans la zone des multiplications conséquentes de ces variétés, par ailleurs fort prisées des paysans pour leur excellent comportement agronomique.

Le postulat selon lequel la diminution de taille de l'arachide de bouche est induite par une forte contamination par des variétés d'huilerie peut donc, globalement, être conservé. Mais son emploi comme critère de classement de la production de la SEPFA doit s'accompagner d'une certaine prudence, les conditions locales observées dans certaines zones pouvant fausser les raisonnements trop simplistes.

5.7 Recommandations en vue de l'amélioration de la situation dimensionnelle de l'arachide de bouche SEPFA dans les court et moyen termes :

■ Si l'on admet avec nous que l'origine de l'évolution négative de la taille de l'arachide de bouche constatée dans le dispositif SEPFA depuis plusieurs années réside dans une détérioration progressive de la pureté variétale de la GH1 19-20 au profit des variétés d'huilerie vulgarisées dans la zone environnante, la solution la plus simple à mettre en oeuvre pour remédier à cette situation consiste à régénérer le plus tôt possible le capital semencier

de la Société à partir de GH1 19-20 pure. Existe t-il des stocks de cette variété jumbo dont on soit absolument certain de la pureté ? Oui, mais en petites quantités. Malgré la non-utilisation des semences de prébase de la recherche par la SEPFA. le service sélection de l'ISRA a maintenu sans interruption un noyau génétique de la variété.

Celle-ci existe donc au Sénégal, conforme aux standards des obtenteurs. Il faut toutefois reconnaître que le passage du noyau génétique à la constitution d'un capital de semences certifiées en quantité suffisante pour être substitué au stock actuel prendra plusieurs années. En effet, malgré une relance du processus de multiplication qui date de 2 ans, il semble que nous ne puissions encore disposer cette année d'une quantité de semences de base de qualité adéquate à transférer à la SEPFA pour relancer sa pyramide de multiplication. Une attention particulière devra donc être apportée aux niveaux de l'ISRA et de la DPCS pour que des quantités appréciables de semences de base de GH119-20 de qualité certifiée puissent être livrés à la SEPFA.

- En attendant les résultats concrets de cette première approche. qui constitue à terme la meilleure solution mais demandera au moins 5 ans pour porter ses fruits. il est souhaitable que des solutions alternatives soient mises en oeuvre pour minimiser les effets négatifs de la contamination actuelle sur les caractéristiques dimensionnelles de la production.

Il a été vérifié dans l'étude que la pollution variétale de l'ARB était surtout due aux variétés d'huilerie, et qu'elle pouvait fluctuer d'une zone à l'autre, notamment du fait d'une certaine variabilité au niveau de la pureté variétale des semences employées. La concordance entre forte taille de l'arachide et plus faible contamination par des variétés étrangères n'ayant pas pu être observée dans tous les cas, il serait dangereux, en l'état actuel de nos connaissances, de recommander la multiplication des semences obtenues dans les origines les moins polluées pour reconstituer. à court terme, un capital semencier régénéré. L'application stricte de ce raisonnement nous conduirait à choisir la production du secco semencier de Pakathiar ; qui a été déterminé comme la meilleure origine des 8 testées ; or. les arachides issues des semences de ce secco figurent parmi les plus petites du dispositif SEPFA.

Il semblerait donc plus sage, dans un premier temps de choisir un [ou des] secco [s] bien classés sur les deux plans dimensionnels et de la pureté variétale. Thiakho Matar et Keur Madiabel semblent, dans ce contexte, les plus aptes à servir de base à une entreprise accélérée de régénération de la qualité de l'ARB.

■ Mais le plus sage serait encore de reprendre l'enquête au seul niveau des SECCOS semenciers et de vérifier les écarts sur les plans dimensionnels et de la pureté variétale [1]. Ceci devrait être organisé dès cette campagne 90/91, afin de disposer d'éléments d'appréciations dès l'année prochaine.

VI - CONCLUSIONS :

6.1. - Evaluation de la réduction de taille de l'ARB ^{et} / effet des traitements testés :

Les dimensions des arachides de la production d'ARB 1988 ne correspondaient pas à celles de la variété GH1 19-20, mais étaient intermédiaires entre les valeurs observées habituellement avec cette variété et celles obtenues avec la 73-33. Les variables associées à ce critère "dimension" n'étaient pas, elles non plus, caractéristiques de la variété GH1 19-20, mais plutôt d'un mélange à base de bouche et d'huilerie : s'est ainsi que les densités coques atteignaient des valeurs très supérieures à celles enregistrées même en excellente année, et que les rendements au décorticage dépassaient de plusieurs points ceux obtenus la même année à Nioro sur GH119-20 pure.

Seuls les lots criblés à 14 mm ou égoussés manuellement en vert présentaient des caractéristiques dimensionnelles "normales" pour une variété jumbo. Mais il faut noter que cette amélioration significative des calibres et grades du produit était obtenue du prix du déclassement d'une très grande majorité de gousses, rendant inexploitable les traitements sur le plan économique.

6.2. - Détermination de la pureté variétale des lots d'arachide de bouche, et effet des traitements testés :

Le taux de pollution moyen de la récolte d'ARB a été situé à 23 %, avant traitement. Des fluctuations du niveau de pollution ont été enregistrées entre secteurs de production. et, surtout, entre seccos de multiplication de semences. Ce dernier point offre, bien sûr, des perspectives d'action pour corriger les effets de l'évolution récente des caractéristiques dimensionnelles de l'ARB.

(1) Selon un protocole modifié en fonction des remarques d'ordre méthodologique formulées plus haut.

Les traitements testés ont tous deux permis de réduire la pollution variétale des lots analysés, l'égoissage en vert se montrant sur ce plan plus efficace que le criblage à 14 mm [66 % d'amélioration, au lieu de 32 % par le criblage]. Mais la remarque faite plus haut sur le faible rendement en gousses acceptées des deux traitements reste valable, et il ne serait guère réaliste d'indiquer l'emploi de ces procédés comme moyens de décontamination de la récolte ou même des semences produites.

6.3. - Recommandations pour un redressement de la situation :

Deux types de solutions ont été proposés pour ramener la production à un niveau dimensionnel plus conforme aux objectifs :

- à court terme, et vu les délais de réponse de la seconde solution, il serait intéressant de faire repartir la production de semences du stock d'un ou de plusieurs SECCOS déterminés comme moins contaminés que les autres ; des classements ont été réalisés dans le cadre de cette étude ; mais comme elle concerne la production de 1988, il serait préférable de reprendre dès 1990/91 une étude plus orientée n'intéressant que les seuls SECCOS semenciers. Ce sont les stocks qui auront été déterminés comme les meilleurs sur le plan variétal et dimensionnels qui pourront être utilisés l'année suivante comme "N1" pour alimenter l'ensemble des SECCOS semenciers du dispositif SEPFA. Une fraction de cette production pourrait d'ailleurs être égoissée en vert, ce qui permettrait de pouvoir disposer d'un lot de départ encore plus proche des caractéristiques de la GH1 19-20.

- pour les moyens et long terme, la seule solution raisonnable consiste à repartir du noyau génétique de l'ISRA, qui existe et présente toujours les caractères standard de la variété, pour démarrer une série de multiplications successives de type pyramidal. C'est un procédé long et astreignant ; mais c'est le seul qui, à terme, permettra de garantir le maintien des caractéristiques propres à cette variété jumbo.