

1982 (10)

REPUBLIQUE DU SENEGAL
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

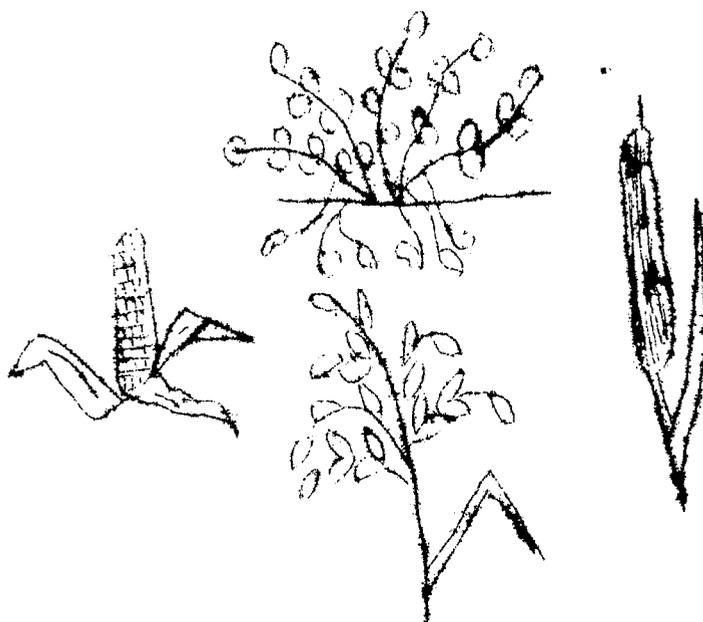
SECRETARIAT D'ETAT A LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET
TECHNIQUE

CN 07007810
F030
GUE

RAPPORT D'ACTIVITE. ANNEE 1.981

SERVICE SEMENCIER

R Guégan



Centre national de recherches agronomiques
de Bambey

Février 1982

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

SERVICE INTRODUCTION - SR/INTRO -

Ce service n'a bénéficié d'aucun crédit en 1.981, et son activité essentielle à intéressé uniquement l'expédition ou l'introduction de semences vers (ou de) l'étranger.

C'est ainsi que, concernant l'expédition de semences, 66 colis aéropostaux ont été expédiés dans 23 pays pour un poids total de 230 kg. La semence d'arachide reste la plus demandée suivie par celle du sorgho, du maïs, du mil, du soja, etc...

L'introduction de semences est restée très modeste et interesse 13 colis reçus de 5 pays pour un poids total de 3.800 grammes et concerne presque uniquement la semence de soja.

A/ EXPEDITION DE SEMENCES

Pays	Colis	Espèces	Poids en Kg
! Argentine	! 1	! Arachide,	! 0,200
! Belgique	! 3	! Arachide, Cenchrus, vigna	! 0,600
! Benin	! 2	! Sorgho, soja	! 2,800
! Botswana	! 1	! Arachide	! 0,450
! Bresil	! 1	! Mil souna	! 0,800
! Cameroun	! 2	! Arachide, soja	! 2,300
! Côte d'ivoire	2	! Maïs	! 4,000
! France	! 12	! Soja, arachide, Niébé, sorgho, adventices	! 34,150
! Ghana	! 1	! Arachide	! 0,600
! Guyane F	! 1	! Soja	! 4,500
! Haute volta	! 14	! Maïs, sorgho, mil, soja	! 33,250
! Hongrie	!	! Arachide	! 0,150
! Indes	! 5	! Arachide, mil, sorgho	! 5,600
! Italie	! 2	! Arachide, sorgho	! 0,600
! Kenya	! 1	! Arachide	! 0,400
! Malaisie	! 1	! Arachide	! 0,400
! Mali	! 5	! Mil, Sorgho, Arachide	! 116,300
! Maroc	! 1	! Soja	! 49400
! Miger	! 1	! Mil	! 0,450
! N. Calédonie	! 1	! soja	! 0,500
! Soudan	! 1	! Mil	! 0,300
! Syrie	!	! Maïs	! 9,000
! Togo	! 6	! Arachide, sorgho, soja, mil	! 6,950

23a y s 66 colis 8 espèces 228,700

B/ INTRODUCTION DE SEMENCES

Pays	Colis	Espèces	Poids kg
Brsil	1	Soja	0,150
France	8	Soja, vigna, sorgho	1,850
Mexique	1	Maïs	0,850
Nigéria	2	Soja	0,900
Taiwan	1	Soja	0,250
		* I I - - -	
5 pays	13 colis	5 espèces	3,800

ACTIVITES DU LABORATOIRE

588 analyses de semences ont été effectuées dont :

SOJA	.....	480
SORGHO	.....	4
MIL	.....	12
RIZ	.....	24
ARACHIDE	.....	68

L'équipement du laboratoire est très nettement insuffisant pour permettre des analyses très complètes notamment en ce qui concerne les céréales et le riz en particulier. Le matériel neuf réceptionné en Novembre n'a pas été installé à cause de l'exiguïté des locaux et de la puissance de l'installation électrique disponible. Pour les mêmes raisons nous n'avons pas pu entreprendre d'essais sur les semences de façon sérieuse.

Etude particulière N° 1 (voir graphique 1)

Le laboratoire a essayé de mettre en évidence l'action néfaste de la chaleur sur le pouvoir germinatif des semences de riz (en collaboration avec SR/PATHO).

10 sachets de 100 grammes de riz variété IRAT 10 souche 144 3 9 sont disposés au soleil dans des sachets en plastique aéré. Un sachet est prélevé toutes les 24 heures et pendant 10 jours consécutifs. Le taux de germination est déterminé sur 300 grains répartis en 6 lots.

Les résultats montrent une baisse de 40 % du taux de germination en moins de 5 jours d'exposition au soleil. Des fluctuations importantes sont toutefois observées, et il est possible que la dégradation du pouvoir germinatif sur une petite période ne s'exprime pas immédiatement.

Etude particulière N° 2 (voir graphique 2)

L'évolution du taux de germination a été suivie depuis 11 ans, de 1970 à 1980, sur 2 variétés d'arachide 55 437 hative et 28 206 semi tardive et selon 2 modes de stockage:

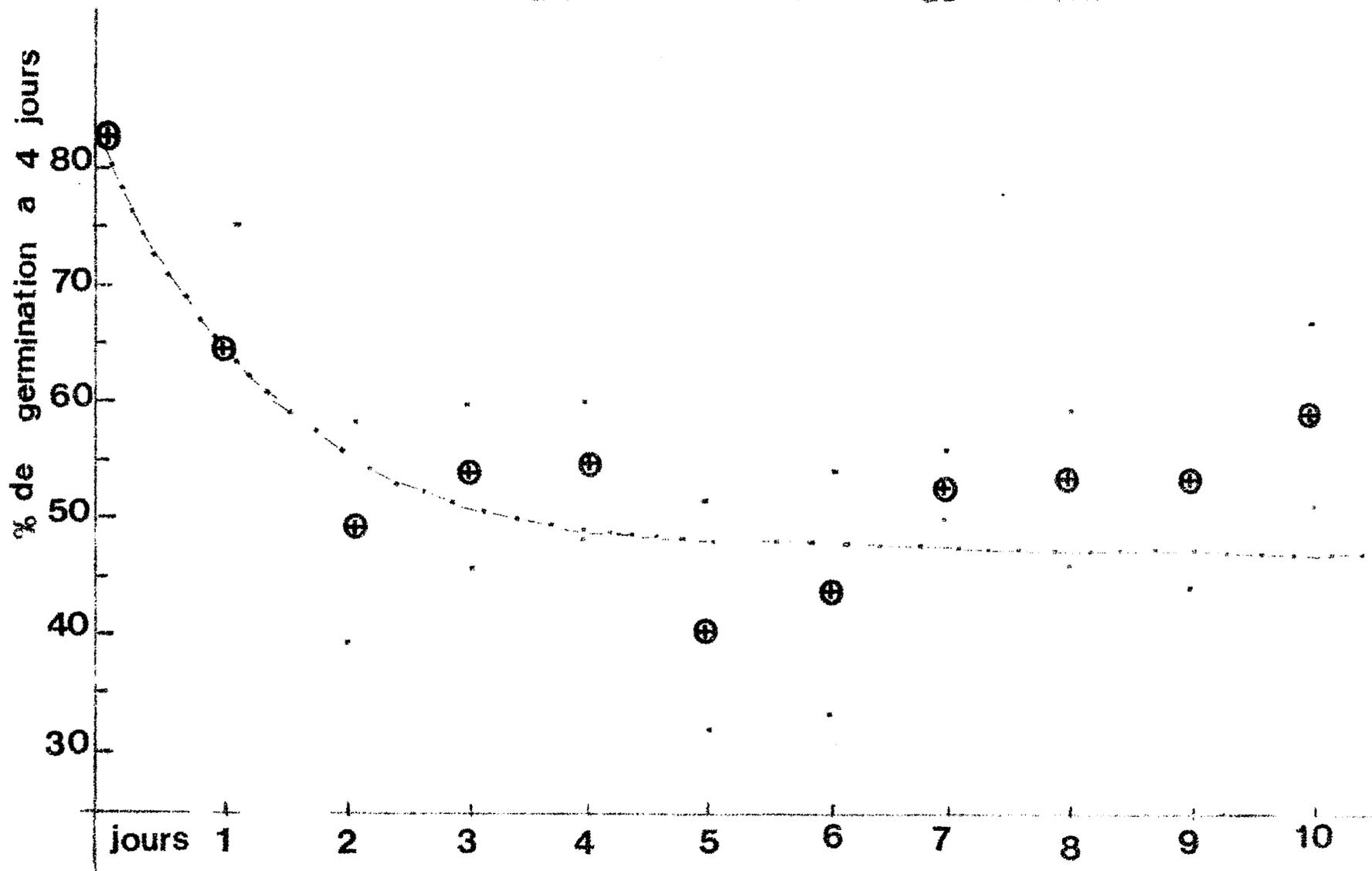
- en chambre froide à 4 degrés
- en magasin ordinaire (mur de briques, toit en tôle ondulée).

Une analyse de contrôle en laboratoire est effectuée tous les mois. On constate que les arachides conservées en graines dans un magasin ordinaire perdent tout pouvoir de germination au bout de 3 ans. Le processus de dégradation du taux de germination s'observe après 1 an de stockage (- 2C %) et s'accélère très rapidement à partir de la 2^{ème} année.

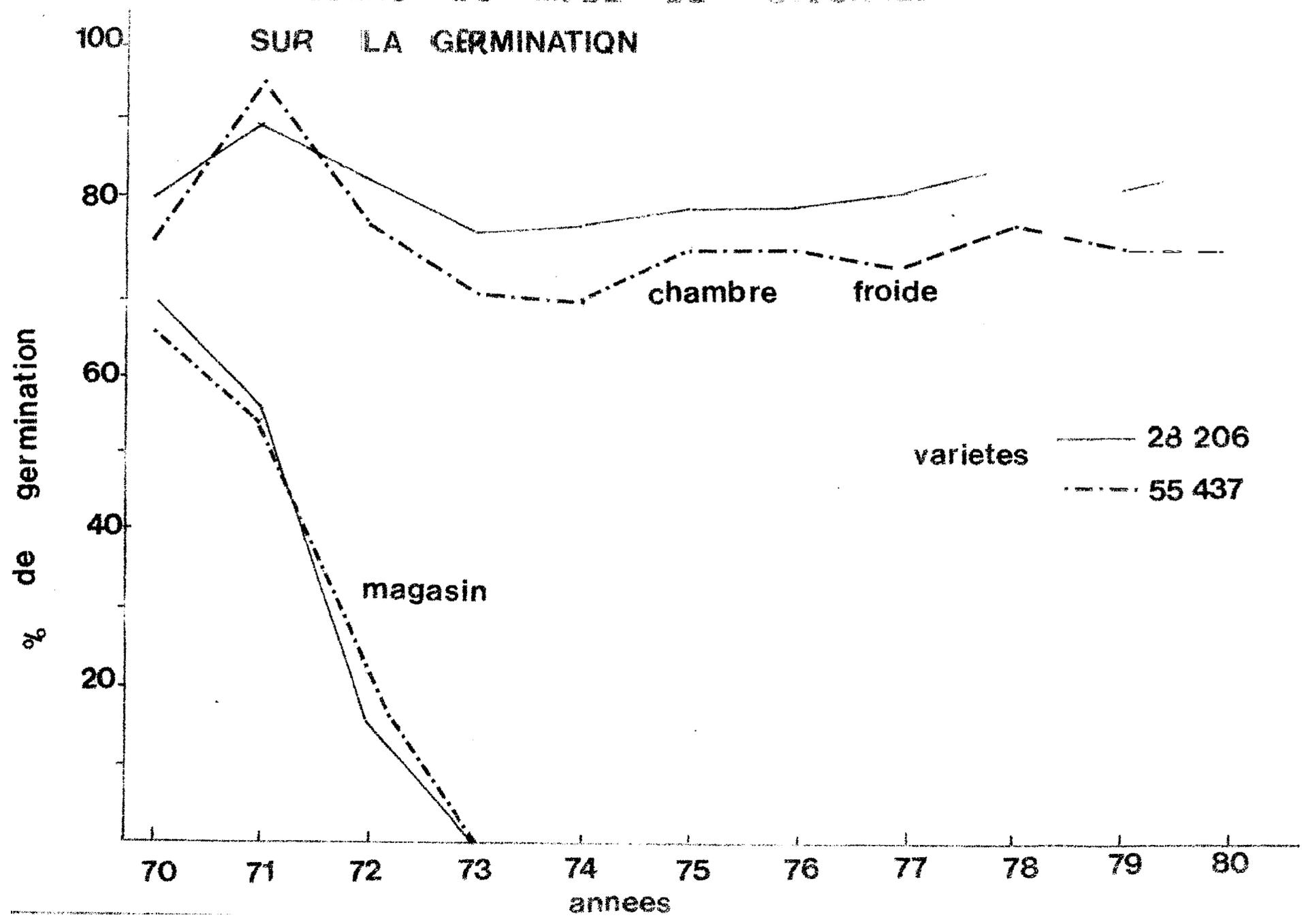
En chambre froide la faculté germinative des semences se conserve à un taux moyen de 80 % pendant au moins 10 ans et sans doute beaucoup plus longtemps (l'expérience se poursuit).

Les fluctuations peu importantes observées sur la courbe proviennent sans doute d'un échantillonnage irrégulier.

dégradation du pouvoir germinatif au
d'une exposition au soleil



INFLUENCE DU MODE DE STOCKAGE SUR LA GERMINATION



LA PRODUCTION DES SEMENCES DE BASE.

A) VOLET ARACHIDE.

1/ ARACHIDE D'HUILERIE

" La recherche est responsable de la création et du maintien des variétés. Bien qu'il ne soit pas de son rôle de multiplier les semences elle a été forcée de la faire en l'absence d'organismes spécialisés "

Besoins exprimés jusqu'en 1982-1983

En kg coque.

55 437	....	4.000
57 422	...	50.000
73 30	...	14.000
73 33	...	131.000
28 206	...	25.000
57 313	...	4.000
69 101	...	18.000

Total ... 246.000

Pour satisfaire dans la mesure du possible ces besoins, un programme de multiplication a été décidé au niveau des rotations qui tenait compte des surfaces libres en fonction des impératifs de la rotation et de l'importance des quantités disponibles en semences de première génération

C'est au total 112,27 ha de terres qui ont été exploitées dont:

- CNRA Bambeby	... 43,81 ha	= 39 % des superficies
- Secteur Centre Sud	... 48,46 ha	= 43 % " "
- Secteur Casamance	... 20,00 ha	= 18 % " "

Si l'on tient compte d'environ 40 Ha de terres mises en culture au niveau des Papem c'est près de 150 hectares d'arachide qui auront été exploités en 1981 pour l'ensemble de L'ISRA.

Il est certain que la capacité maximale de production en matière de semences d'arachide d'huilerie a été atteinte en 1981, et il n'y a pas lieu d'espérer un accroissement sensible des superficies pour les prochaines années compte tenu des surfaces disponibles.

Détail des productions par station..

Local: sation	Variétés	Surface en ha	Production kg	Rendement ha
Bambey	55 437	8,27	6.803	822
"	73 30	8,77	5.005	570
"	57 422	14,90	4.463	299
"	73 33	11,87	8.538	719
Nioro du rip	28 206	12,38	21.297	1.720
"	73 33	21,55	32.400	1.503
Darou	73 33	6,03	7.818	1.297
S.Maléne	73 33	6,00	11.209	1.868
"	57 313	2,50	1.977	989
séfa	69 101	20900	18.000	900
7 variétés		112,27 ha	117.510 kg	1.069 kg/ha

Récapitulation par station

Bambey	24.809 kg	soit 21 %	de la production totale
Nioro	53.697	soit 46 %	" " "
Darou	7.818	soit 7 %	" " "
S.Maléne	13.186	soit 11 %	" " "
Séfa	18.000	soit 15 %	" " "

Récapitulation par secteur

C.N.R.A Bambey	24.809 kg	soit 21 %	de la production totale
Secteur Centre Sud	74.701 kg	soit 64 %	" " "
Secteur Casamance	18.000 kg	soit 15 %	" " "

Détail des productions par PAFEM

Sur les Fapem 14,6 hectares de remplissage ont été semés en arachide, et après analyse, la production répondant aux normes de certification a été classée comme semence au même titre que les productions des stations.

Louga	55 437	1.135 kg (production)
N' Di émane	55 437	1.809
"	73 30	1.121
T. Kayemore	28, 206	7.453
Sonkorong	28 206	7.000
Reur Samba	28 206	7.000
Velingara	69 101	5.000
Divers	28 206	15.000

To tal Papem 45 518 kg.

PRODUCTION TOTALE ISRA = 163.028 Kg

2/ ARACHIDE DE BOUCHE

Aucun besoin précis concernant cette catégorie de semence n'a été exprimé. 3 variétés ont toutefois été multipliées à Missirah pour 73 27 et 73 28 et à Darou pour la GH 119 20,

Localisation	Variété	Surface ha	production	Rendement ha
Missirah	73 27	0,66	373	565
"	73 28	0,46	277	600
Darou	GH 719 20	2,192	3.553	1.620

B) ESPECES DIVERSES

... " Dans le contexte actuelle cultivateur n'est pas, en général, enclin à utiliser les semences sélectionnées parce qu'il n'a pas intérêt à produire plus que ce qui est nécessaire à la subsistance de la cellule familiale... A quoi est due une telle situation ? En grande partie à l'absence persistante et éminemment regrettable d'une commercialisation rationnelle, correctement structurée et organisée pour des productions agricoles vivrières.. "

Besoins exprimés jusqu'en 1.982-1.983 en kg de graine

Souna 3	.....	2.000
Sanio	.....	1.000
Sorgho 5169	.....	1.000
Niébé:		
58 57	.....	3.000
N'Diambour	.....	1.000
Mougne	.....	1.000
59 9	.....	1.000
Maïs:		
HD 2	.....	1.000
ZM 10	.....	3.000
Riz pluvial:		
1 44 B 9	.....	40.000
Riz irrigués		
1 kong pao	.....	15.000
IR 8	.....	3.000
IR 422	.....	1.000
IR 15 29	.....	3.000
DJ 684 D	.....	2.000

Détail des productions par station.

Localisation	variétés	Production kg
Boulel.K.Samba	Souna 3	2.000
Keur samba	Sanio	1.000
S.Maléne	Sorgho 5169	1.000
Louga	Niébé.N'diambour	550
"	" Mougne	470
"	" 58 57	2.200
"	" 59 9	50
Koumbidia	Mais HD 2	1.000
Séfa	" ZM 10	3.000
Séfa	Riz I44 B 9	16.000
Djibellor	Riz. IKP	1.500
"	" IR 8	1.650
"	" IR 15 29	1.050
"	" DJ 684 D	700

SATISFACTION DES BESOINS EXPRIMÉS PAR
LES SOCIÉTÉS DE DÉVELOPPEMENT.

...." mais la recherche ne peut à elle seule satisfaire aux demandes de semences constamment croissantes avec le développement progressif de l'utilisation des semences sélectionnées"

Pour l'arachide, toutes variétés confondues, le déficit enregistré en 1.981 par rapport aux besoins exprimés s'élève à 100 tonnes. Ce déficit était prévisible; il avait été d'ailleurs très exactement évalué avant la mise en place de la campagne (cf note a/s de la production des semences de base)

Pour le riz irrigué les besoins sont satisfaits à 20 % seulement.

Pour le riz pluvial la satisfaction des besoins atteint à peine 40 %,

Pour le niébé c'est à peine 2 % du tonnage demandé qui pourront être livrés

Seuls les besoins modestes en semences de mil, sorgho et maïs seront satisfaits cette année.

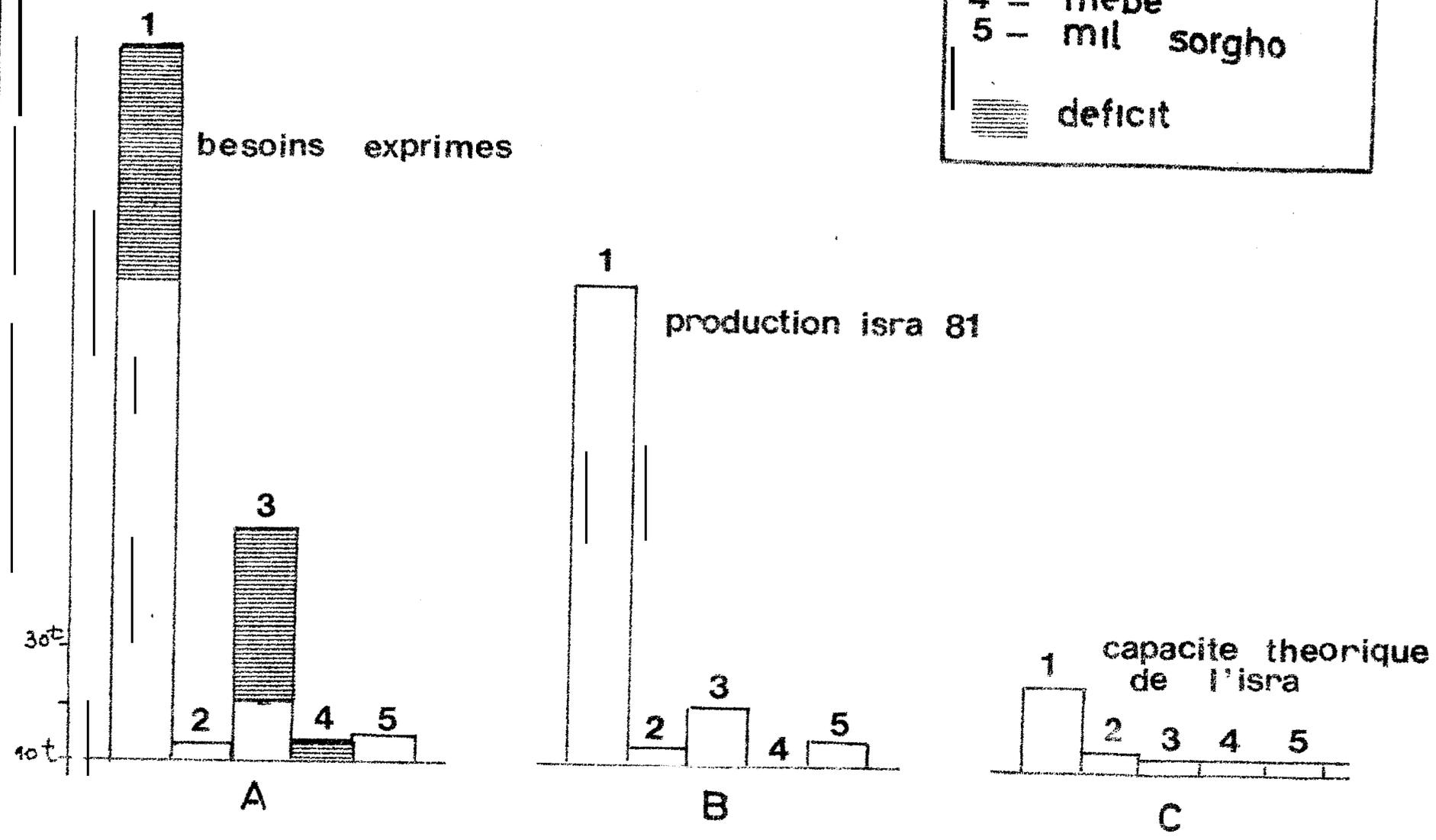
Il n'y a pas lieu d'espérer une amélioration de la situation pour 1982-1983, et il est même raisonnable d'envisager une réduction des surfaces consacrées à la multiplication des semences (arachide en particulier) si des mesures d'aide à la production ne sont pas prises pour permettre de couvrir à 60% les besoins exprimés par les sociétés de développement.

Enfin il faudra envisager tôt ou tard la création d'une ferme semencière, niveau indispensable nécessaire entre les multiplications de la recherche et celles entreprises en milieu paysan. Cette structure doit être en outre capable de produire dans un avenir proche les semences de base à partir des souches d'origine fournies par l'obteneur.

Mais la production de semences ne s'improvise pas; elle procède selon un schéma rigoureux; elle est l'aboutissement d'un long travail de recherche puis de multiplication des premières générations; elle est affaire de spécialistes, et seul actuellement l'ISRA possède l'expérience scientifique et technique pour mener à bien, ou tout au moins pour superviser une telle opération.

POSSIBILITES DE SATISFACTION DES BESOINS EN SEMENCES DE BASE

- 1 - arachide
- 2 - mais
- 3 - riz
- 4 - niebe
- 5 - mil sorgho
-  deficit



LES COÛTS DE PRODUCTION

Remarques générales à toutes les espèces

Le coût de production à l'hectare ne concerne que le total des charges directement imputables à 3 principaux postes:

- 1- Le matériel, attelé ou mécanique
- 2- Les produits Y
 - engrais et amendements,
 - produits phyto-agricoles,
 - semences
- 3- La main d'oeuvre, temporaire et permanente

Ne sont pas pris en compte:

- a- Les frais de culture du précédent cultural (très important en matière de 'production de semences) qui, s'il peut constituer parfois une source de revenu (exemple culture d'un mil avant arachide) il est le plus souvent sans rapport financier direct (Exemple: jachère travaillée, engrais verts)
- b- Les opérations de contrôle au champ: suivi de la culture, épuration, castration etc..
- c- Les frais d'encadrement technique : Chef de service, agent de maîtrise, chef d'équipe etc...
- d- Le coût de fabrication des plantes initiales: panicules-ligne pour le riz, pied ligne pour l'arachide, hybrides simples pour le maïs etc.,
- e- ~~Les frais~~ des opérations spéciales de conditionnement de certaines espèces (mise en sacs de 4,5 ou 8 kg)
- f- Les frais de gardiennage, et du maintien en bon état sanitaire, des productions pour la période comprise entre la fin du conditionnement des produits et leur évacuation par les sociétés de développement (6 mois en général)

au sujet du matériel

Les coûts horaires d'utilisation du matériel ont été réactualisés en Août 1.981. Ils sont calculés pour une utilisation théorique annuelle de 1,000 heures pour les tracte-as et 250 heures pour les outils, alors qu'en réalité il est rare que les engins soient utilisés plus de 700 heures par an et les outils plus de 50 heures. On peut donc considérer que les prix servant de base à nos calculs sont sous estimés.

au sujet des produits

En général, pour toutes les espèces, le coût des engrais n'intervient que pour 2 % dans le total des charges à l'hectare. Si la subvention accordée aux engrais devait être supprimée la charge à l'hectare passerait à 10 %.

Les produits phyto-agricoles rentrent pour environ 3,5 % dans ce poste avec augmentation d'environ 15% par an.

au sujet de la semence.

La part revenant aux prix de la semence, et pour l'arachide en particulier est considérable: environ 49.600 frs/hectare.

Calcul

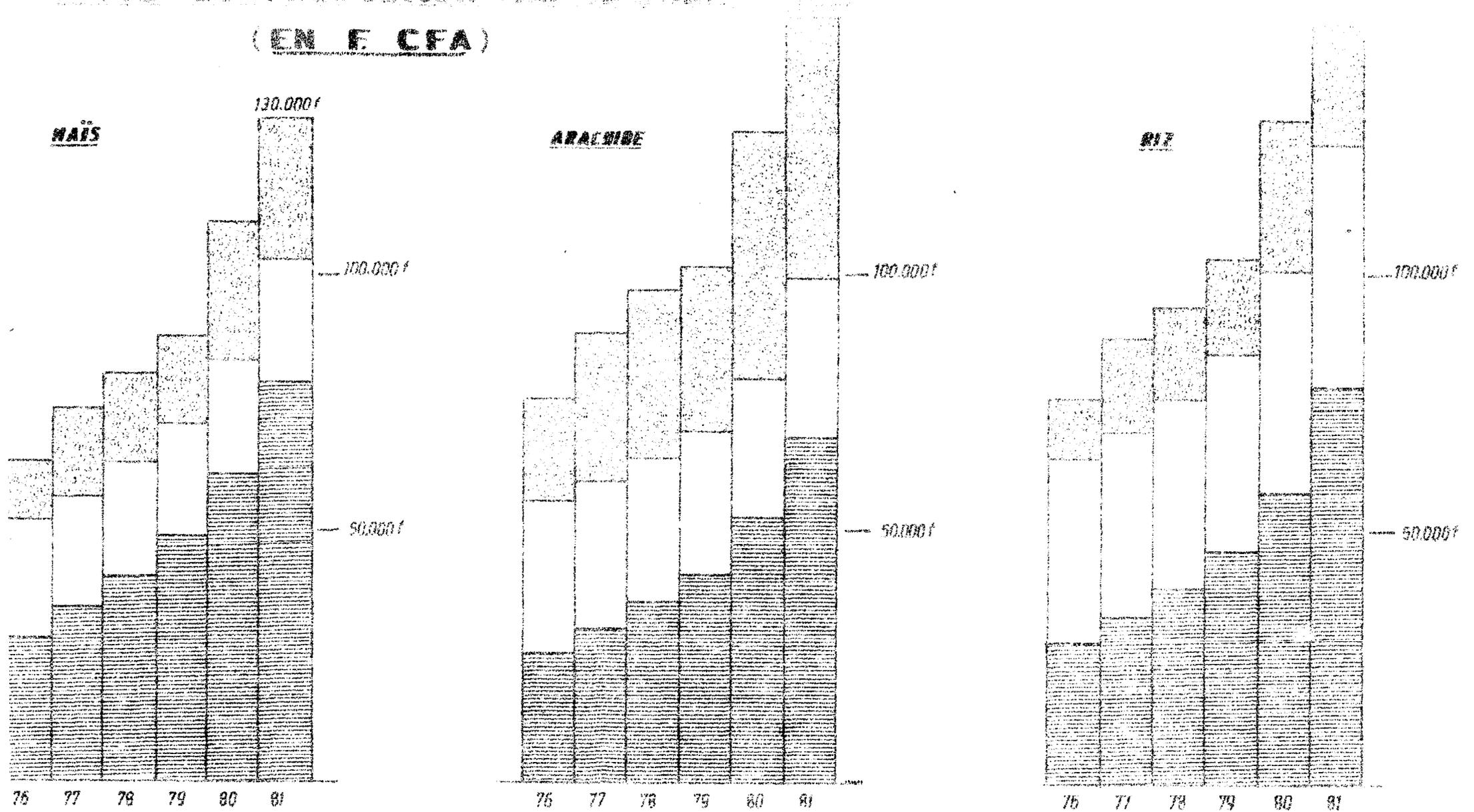
Bambey = 165 frs X 8 heures = 1.320 francs/Jour pour 4 Kg de graines
soit 330 frs de décortiquage par KG.
Hors Bambey = 131,95 frs X 8 = 1.056 francs/jour pour 5 Kg de graines
soit 211 frs de décortiquage par KG,
prix auxquels s'ajoute celui du kg de gousse soit 290 francs sur la base d'un rendement au décortiquage de 50 %.

(EN F CFA)

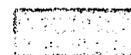
MAIS

ARABISE

RIZ



ANNÉES DE RÉFÉRENCE



Main d'œuvre

Impôts

Subventions

au sujet de la main d'oeuvre

- a) permanente La part revenant à la main d'oeuvre permanente utilisée à des opérations agricoles est très faible dans toutes les stations et pour toutes les espèces considérées: 2 à 3 % en moyenne du total des charges par hectare, ce qui laisse peut être supposer une utilisation insuffisante de cette catégorie de personnel.
- b) temporaire . Elle varie très largement d'une station à l'autre et en fonction du mode d'exploitation adopté (culture mécanique, culture mixte, culture attelée) et évidemment selon l'espèce cultivée.

Pour l'arachide la part revenant à cette catégorie de personnel est en moyenne de a

35 % à Bambey

31 % à Niéro

33 % à Séfa

60 % à Sinthiou maléne, et peut atteindre 90 % dans

le cas du riz irrigué à Djibellor.

au sujet du mode d'exploitation

On peut considérer que les stations ont adopté 5 principaux types de culture:

1/ Culture mécanique intégrale.

C'est le cas du CNRA de Bambey où la main d'oeuvre n'intervient que pour des opérations ponctuelles d'entretien de la culture a

2/ Culture mixte.

Cas de Niéro et Darou, où les travaux lourds de préparation du sol ainsi que les opérations de récolte et de battage se pratiquent mécaniquement, tandis que la traction bovine intervient pour tous les travaux légers. Malgré la souplesse de ce type de culture certains travaux ne peuvent se pratiquer que manuellement comme pour la culture mécanique.

3/ Culture attelée intégrale.

Cas de S. Maléne et de tous les Papem. Pour ce type de culture les opérations de récolte et de battage constituent des charges très lourdes.

4/ Culture manuelle intégrale.

Cas particulier du riz irrigué de Djibellor où la part revenant à la main d'oeuvre constitue 90 % des charges à l'ha.

5/ Structure motorisée.

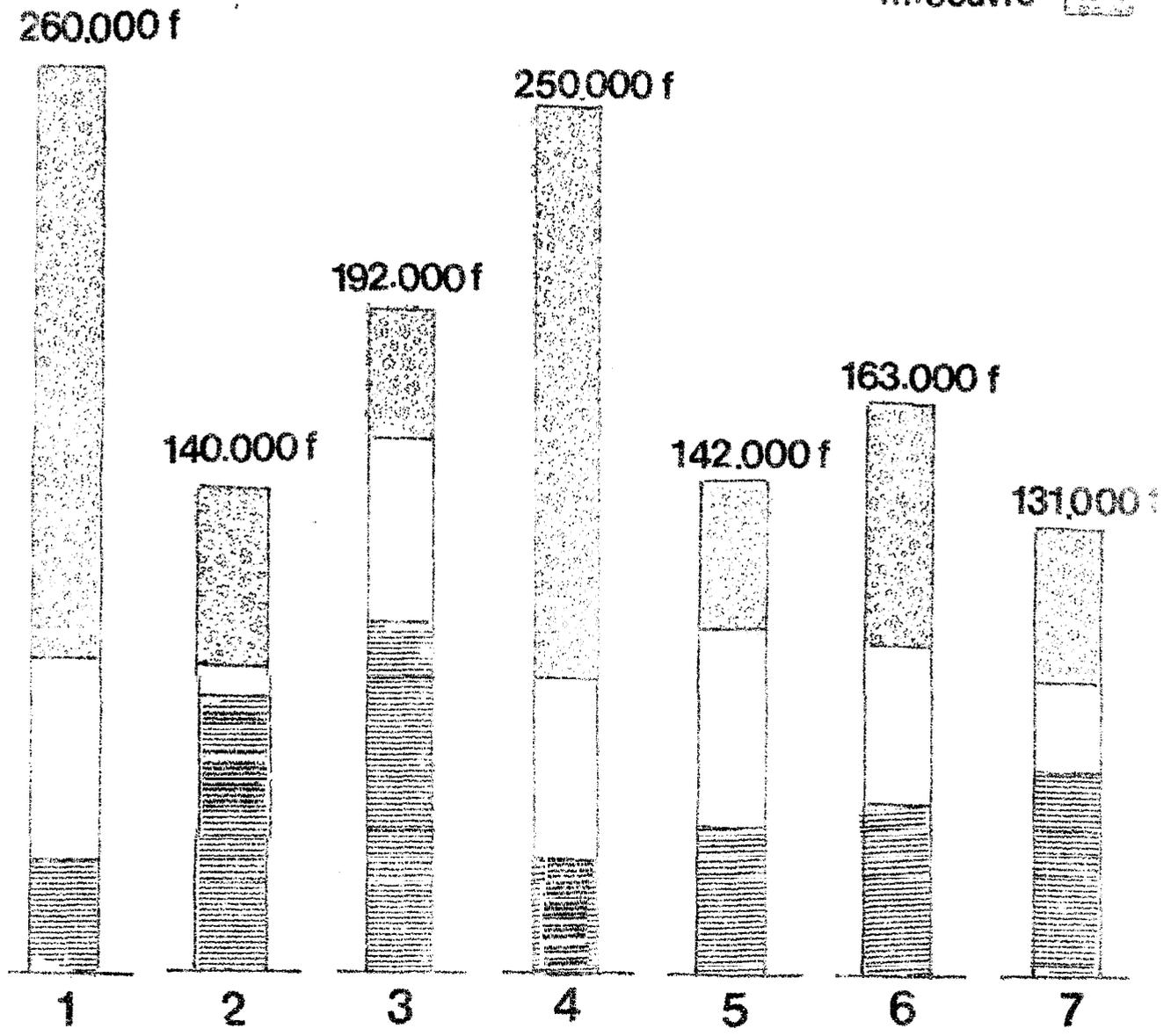
qui est légère à Niéro et lourde à Séfa. Le matériel est utilisé de façon rationnelle et la main d'oeuvre employée qu'en toute dernière extrémité.

De ce qui précède nous avons essayé de déterminer les coûts de production par Station des différentes espèces de semences produites par l'ISRA.

principaux couts de production

- 1- sorgho - s.malene
- 2- mil - bambey
- 3- arachide - s.malene
- 4- s.malene
- 5- nioro
- 6- riz - sefa
- 7- mais

materiel 
 produits 
 m.oeuvre 



COUTS DE PRODUCTION PAR HECTARE.

ARACHIDE

Le coût de production d'un hectare d'arachide est variable selon les stations, mais surtout en fonction du mode d'exploitation adopté. En moyenne il est de 177.500 francs détaillé de la façon suivante :

Bambey (exploitation)	...	170.000 francs
Nioro (exploitation)	. . .	170.000
Bioro (structure)	0.0	140,000
Darou	...	200,000
Sinthiou Maléne	...	250.000
Séfa (structure)	.....	135.000

En fonction des rendements moyens obtenus cette année le prix de revient du kg d'arachide-coque sorti tarare serait le suivant:

Bambey	..	300 francs
Nioro (ex)	..	145
Nioro (str)	..	120
Darou	..	200
S.Maléne	..	250
Séfa (str)	..	150

soit en moyenne 195 francs du kg.,

Actuellement la semence est payée 145 francs au kg, dont 70 fr prix Sonar et 75 fr de subvention F.M.D.R. C'est donc 50 francs par kg que perdons actuellement et pour la production totale de l'ISRA qui s'est élevée à 163 tonnes cela représente environ 8.150.000 francs.

MIL

Pour le mil la part revenant au poste produit est très faible à cause principalement du coût de la semence et de la quantité de graines à semer par hectare.

Cela se traduit par des coûts de production raisonnables se situant à environ 140.000 francs/hectare

Sur la base d'un rendement moyen de 1000 kg:ha le prix de la semence de mil atteint environ 140 francs au kg.

Sorgho.

Les frais de culture ont été particulièrement bien observés cette année à Sinthiou maléne . Le coût de production hectare s'est élevé à 260.000 francs, dont 70 % est constitué par le poste main d'oeuvre,

Le prix de revient du kilo de sorgho, sur la base d'un rendement moyen de 1.200 kg/ha s'élève à 215 francs.

Riz pluvial

Les éléments constitutifs du coût de production ont été enregistrés à Séfa sur la structure motorisée,

La main d'oeuvre représente 42 % des charges dont 25 % pour les opérations de récolte et de battage. La mécanisation représente 30 % des charges et les produits 28 %

Les frais de culture d'un hectare de riz pluvial s'élèvent à 164.000 soit un prix de revient de 205 francs au kg sur la base d'un rendement moyen de 800 Kg.