

REPUBLIQUE FRANCAISE
MINISTERE DES RELATIONS EXTERIEURES
COOPERATION ET DEVELOPPEMENT
DIRECTION DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT
SOUS-DIRECTION DU DEVELOPPEMENT RURAL

PROJET 335 600 5J 34

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DE MADAGASCAR

ETUDE DE LA RELANCE DE LA CULTURE DE L'ARACHIDE
DANS LA REGION DE TULEAR
ET
DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ARACHIDIERE
DANS LA REGION DU LAC ALAOTRA

R. SCHILLING
juin 1985

DOC n° 1930

INSTITUT DE RECHERCHES
POUR LES
HUILES ET OLÉAGINEUX

11, SQUARE PÉTRARQUE
75116 PARIS

A la demande des Autorités Malgaches, Un Agronome de l'IRHO, Spécialiste de l'arachide s'est rendu en République Démocratique de MADAGASCAR du 1er au 24 juin 1985.

Cette mission, financée par le Fonds d'Aide et de Coopération de la République Française, avait pour objectif :

- de faire le point des besoins en huile alimentaire ;*
- d'étudier les conditions et d'évaluer les moyens d'une relance de la production arachidière dans la région de Tuléar, zone d'emprise de la Société HASYMA ;*
- de faire un premier diagnostic de la situation arachidière dans la région du Lac Alaotra, zone d'emprise de la Société SOMALAC.*

La Mission Française de Coopération ainsi que la Direction et le Personnel de ces deux Sociétés ont organisé et accompagné la mission avec compétence et efficacité. Nous les en remercions très vivement.

DEROULEMENT DE LA MISSION

- 1er juin - Départ de Paris.
 - 2-5 juin - Région du Lac Alaotra. Tournées et réunions avec la SOMALAC et les Services Agricoles (CIRVA).
 - 5-6 juin - Retour TANANARIVE. Séances de travail au Secrétariat Général du MPARA et à la DG HASYMA. Trajet Tana-Tuléar, Séance de travail à la CIRVA de Tuléar.
 - 7-8 juin - Tournées dans les zones de Ankazoabo et Sakaraha.
 - 10 juin - Tournée sur le périmètre de la SAMANGOKY et l'axe Morombe-Tuléar.
 - 11 juin - Visite d'essais et séance de travail à la FOFIFA.
 - 12 juin - Tournée dans la région de Betioky.
 - 13-14 juin - Visites et tournées dans la région de Tuléar (huilerie SNHU, Entreprise Toly, périmètre du Bas-Fiherenana, Service de documentation FOFIFA).
 - 16 juin - Retour TANANARIVE.
 - 17-22 juin - Visites et réunions à TANANARIVE : Mission Française de Coopération, DG HASYMA et SOMALAC, divers Services MPARA et FOFIFA, réunion de synthèse présidée par Monsieur le Secrétaire Général du MPARA.
 - 23 juin - Départ pour Paris.
-

S O M M A I R E

	Pages
I - <u>L'ECONOMIE ARACHIDIERE A MADAGASCAR : EVALUATION DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION.</u>	1
1.1. <u>Besoins et consommation d'huile végétale</u>	1
1.1.1. <u>Définition des besoins globaux</u>	1
1.1.2. <u>Evolution de la production</u>	3
1.1.3. <u>Evolution de la consommation</u>	5
1.2. <u>Le marché de l'arachide de bouche</u>	8
1.2.1. <u>Les caractéristiques du produit</u>	8
1.2.2. <u>La filière commerciale</u>	9
1.2.3. <u>L'arachide de bouche d'exportation à Madagascar</u>	12
2 - <u>L'ARACHIDE DANS LE SUD-OUEST PLUVIAL.</u>	16
2.1. <u>Les potentialités régionales</u>	16
2.1.1. <u>Le milieu naturel</u>	16
2.1.2. <u>L'arachide : situation et objectifs quantitatifs</u>	20
2.2. <u>Le bilan agricole</u>	22
2.2.1. <u>.Le matériel végétal</u>	22
2.2.2. <u>Les techniques culturales</u>	25
2.3. <u>Les actions à entreprendre</u>	28
2.3.1. <u>Principes d'intervention</u>	28
2.3.2. <u>La production semencière</u>	29

	Pages
2.3.3. <u>La commercialisation</u>	31
2.3.4. <u>Eléments de coût</u>	32
2.4. <u>Approche économique</u>	40
2.4.1. <u>L'équilibre arachide - coton</u>	40
2.4.2. <u>L'équilibre arachide - huile</u>	45
2.4.3. <u>L'incidence sur l'économie globale</u>	51
3. <u>L'ARACHIDE DANS LA REGION DU LAC ALAOTRA.</u>	52
3.1. <u>Le potentiel et les besoins</u>	52
3.1.1. <u>Le cadre géographique et agricole</u>	52
3.1.2. <u>La satisfaction des besoins</u>	53
3.2. <u>Bilan et perspectives de la culture</u>	54
3.2.1. <u>Le matériel végétal</u>	54
3.2.2. <u>Les techniques culturales</u>	55
3.2.3. <u>Les débouchés du produit</u>	56
3.3. <u>Propositions d'action</u>	57
3.3.1. <u>La production semencière</u>	57
3.3.2. <u>La commercialisation</u>	58
4. <u>SYNTHESE</u>	60
<u>ANNEXE 1</u>	Caractéristiques des variétés cultivées à Madagascar.
<u>ANNEXE 2</u>	Fiches techniques des principales variétés étrangères citées
<u>ANNEXE 3</u>	" La production de semences d'arachide en Guinée-Bissau " par F. RAVERDEAU

1. L'ECONOMIE ARACHIDIÈRE A MADAGASCAR : EVALUATION DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION.

1.1. Besoins et consommation d'huile végétale

1.1.1. Définition des besoins globaux

Pour satisfaire ses besoins nutritionnels et caloriques, l'être humain doit avoir une alimentation équilibrée dont la composition moyenne, d'après les nutritionnistes, se répartit comme suit, en pour-cent de l'apport calorique total :

- Protéines	-	12 %
- Glucides	-	50-55 %
- Lipides	-	30-35 %

Ceci représente, sur la base de besoins énergétiques moyens de 2 500 cal/jour, 90 g de lipides.

Les lipides sont consommés soit sous forme cachée (produits animaux, céréales, légumineuses diverses) soit sous forme d'huiles ou de graisses animales ou végétales.

On peut estimer qu'à Madagascar, comme dans l'ensemble des pays en voie de développement, le tiers de la ration lipidique est apportée par les produits animaux ou sous forme cachée ; les deux tiers des apports doivent donc être fournis par les oléagineux végétaux, soit 60 g par jour et plus de 20 kg par an (au Sénégal : 16 kg/habitant/an).

La source principale d'huile végétale à MADAGASCAR était traditionnellement l'arachide à laquelle s'est ajouté à partir de 1968 le coton, puis le palmier à huile et le cocotier dont la production est encore restreinte. Le complément est apporté par des importations, en quantités croissantes, d'huile de soja notamment.

Ces produits ne sont pas entièrement interchangeables ; ils présentent, en fait, des caractéristiques qui orientent la préférence des consommateurs et des industriels et qui les destinent à des utilisations différentes.

Les plantes oléagineuses et oléo-protéagineuses produisent de l'huile et des matières riches en protéines, en proportion et de composition variables :

	Coton	Soja	Arachide	Coprah	Pâle
Huile %	22	18	49	63	47
Tourteau %	76	72	50	36	52
Protéines sur Tourteau %	22	45	52	23	18
					(palmis- te)

Les Oléagineux pérennes (palmier et cocotier) ont des rendements d'huile à l'hectare élevés, mais leurs conditions de culture et leurs utilisations sont particulières. Si l'on s'en tient aux plantes annuelles qui fournissent l'essentiel de l'huile alimentaire consommée dans le pays, et qui peuvent s'intégrer dans des systèmes agraires comparables, le choix sera en partie commandé par le débouché recherché :

- sous-produit obligatoire du marché de la fibre dans le cas du coton ;

- orientation "huilerie" dominante, et production d'un excellent tourteau, dans le cas de l'arachide ;

- Orientation "tourteau" dominante pour le soja, dont les utilisations potentielles sont par ailleurs très diversifiées (lait, farines) mais peu ou pas développées à MADAGASCAR.

Le marché de l'huile comprend trois principaux secteurs, selon les caractéristiques et la vocation dominante des produits :

- les huiles concrètes (solides à 15 °), palmier et cocotier, dont la production est géographiquement circonscrite à la Côte Nord et Est, destinées pour partie à la consommation directe mais surtout aux usages industriels (margarine, savon) ;

- les huiles fluides destinées à la cuisson des aliments, représentées à MADAGASCAR par l'arachide et le coton, à un moindre degré par le soja, peu apprécié du fait de sa mauvaise résistance à la friture ;

- les huiles techniques (fabrication de vernis, peintures, lubrifiants, usages pharmaceutiques), potentiellement importantes à MADAGASCAR (ricin, pignon d'inde, aleurites) mais malheureusement très délaissées, exclues de la présente étude.

Le plan de développement des oléagineux à MADAGASCAR devra tenir compte des caractéristiques de chaque culture. S'agissant de la satisfaction des besoins en huile alimentaire, l'arachide y tiendra une place très importante.

1.1.2. Evolution de la production

L'approvisionnement en huile alimentaire est assuré pour l'essentiel, par des importations, en forte augmentation ; par la production de graines de coton, en augmentation, mais dont la trituration sur place est limitée par la capacité des huileries ; par la production arachidière, en fort déclin depuis une dizaine d'années, autrefois florissante.

La production arachidière est consommée sous plusieurs formes :

- l'huile usinée, dont la production se réduit ;
- l'huile artisanale, dont il est extrêmement difficile de mesurer l'importance et de contrôler les circuits ;
- l'arachide de bouche, complément lipidique important, consommée en graines ou incorporée dans les préparations culinaires (beurre, pâte d'arachide).

Les deux dernières catégories, qui constituent l'autoconsommation de l'arachide, se développent au détriment de la production contrôlée destinée aux huileries. Il faut également mentionner un marché très rémunérateur, celui de l'arachide de bouche d'exportation, pratiquement tari à MADAGASCAR (dernière transaction en 1981 : 449 tonnes).

La teneur en huile sur coques est de 33 % environ, sur graine de 50 % et le taux d'extraction des huileries malgaches, très médiocre, est de l'ordre de 25 %.

Celui de la trituration artisanale est encore plus faible. L'apport de la production arachidière à l'approvisionnement en lipides peut être évalué, en moyenne, à 25 % d'équivalent - huile sur coques, toutes formes de consommation confondues, ce qui conduit à la situation d'ensemble donnée sur le tableau 1 (évolution des disponibilités en huile ou équivalent huile de 1973 à 1983) d'où sont exclus le palmier à huile et le cocotier, d'importance minime sur la période considérée.

TABLEAU 1 : Disponibilités en huiles alimentaires d'origine végétale (tonnes)

	1973/1974	1974/1975	1975/1976	1976/1977	1977/1978	1978/1979	1979/1980	1980/1981	1981/1982	1982/1983
Production arachidière	46 970	41 790	54 195	46 580	34 015	40 220	39 075	32 930	33 950	20 796
Exportations arachide de bouche	1 953	3		400	1 285	320		449		
Disponible	45 017	41 787	54 195	46 183	32 730	39 900	39 075	32 481	33 950	20 790
Equivalent huile (25 %)	11 254	10 446	13 549	11 546	8 183	9 975	9 769	8 120	8 488	5 198
(Dont huile usinée)	3 080	4 121	7 994	4 074	6 655	1 659	1 477	1 218	632	572
Huile de coton	1 469	753	3 156	1 851	3 409	4 557	2 516	1 450	2 217	2 099
Importations d'huile	2 358	1 506	6 992	4 009	3 663	13 055	9 919	8 099	9 932	15 721
Total huile usinée	6 907	6 380	18 142	9 934	13 727	19 271	13 912	10 767	12 781	18 392
Total équivalent huile	15 081	12 705	23 697	17 406	15 255	27 587	22 204	17 669	20 637	23 018

Sources : Plan Directeur Oléagineux, INSRE.

La comparaison des périodes triennales 1974/1976 et 1981/1983 permet de mesurer la dégradation survenue en une décade :

Périodes triennales	A Huile Importée (moyennes annuelles)	B Huile totale (moyennes annuelles)	A/B	C Equi. huile local (moyennes annuelles)	D Equi. huile total (moyennes annuelles)	C/D
1974/1976	10 856 t	31 429 t	34,5 %	40 627 t	51 483 t	78,9 %
1981/1983	33 752 t	41 940 t	80,6 %	27 572 t	61 324 t	45,0 %
Variation	310 %	133 %		67,9 %	119 %	

- Les importations d'huile passent de 35 à 81 % de la consommation totale ;

- La production locale en équivalent - huile se réduit de plus de 30 % malgré l'appoint important de l'huile de coton ;

- La production des huileries d'arachide passe de 5 000 t/an à 800 t/an (pour pratiquement s'annuler en 1984/1985).

Un programme national de développement, arrêté en 1976 par le "Plan Directeur Oléagineux" prévoyait un certain nombre d'actions destinées à augmenter de façon spectaculaire la production d'arachide et à promouvoir à très grande échelle celle du soja. Les objectifs n'ont pas été atteints, de très loin, du fait de carences au niveau notamment des moyens financiers mis en oeuvre.

Un nouveau plan directeur est en cours d'élaboration à la Direction de la Programmation du MPARA.

1.1.3. Evolution de la consommation

L'estimation des besoins sera fondée sur l'évaluation :

- de la production
- de la population
- de la consommation

et sur la projection de ces données jusqu'en 2000. La marge d'approximation est très grande du fait de statistiques incertaines dont le coefficient de variation selon les sources peut dépasser 25 %, et du fait d'un certain nombre d'hypothèses, plausibles mais non irréfutables, sur lesquelles sont basés nos calculs :

- Situation moyenne de base 1985 :

. population	-	10 000 000
. consommation huile usinée	-	20 000 t
. Production arachide	-	32 000 t

dont

Trituration industrielle	:	3 300 t
Autoconsommation	:	28 700 t

- Evolution de la population :
selon l'indice INSRE

- Autoconsommation arachide :

Décroissante jusqu'en 1995, puis stationnaire, du fait de la réduction prévisible ou souhaitable de la trituration artisanale.

- Consommation d'huile usinée :

Croissante de 2 kg/habitant/an à 3,3 kg/habitant/an de 1985 à 2000.

Ce qui conduit au trend ci-après :

Evolution de la demande en huile et produits arachidières

	1985	1990	1995	2000
Habitants (1 000)	10 016	11 498	13 200	15 154
Autoconsommation arachide (kg/h/an)	2,9	2,3	1,8	1,8
Besoin autoconsommation (1 000 t)	29	26	24	27
Consommation huile usinée (kg/h/an)	2,0	2,4	2,9	3,3
Besoins huile usinée (1000 t)	20	28	38	50

La situation à l'horizon 2.000 se présente comme suit :

- besoins théoriques en huile alimentaire végétale, calculés d'après les normes diététiques généralement admises :

$$15.000 \text{ H.} \times 20 \text{ kg} = 300.000 \text{ t}$$

- demande effective évaluée dans l'hypothèse ci-dessus :

$$(27.000 \text{ t} \times 25 \%) + 50.000 \text{ t} = 57.000 \text{ t}$$

- production locale d'équivalent huile arachide et d'huile de coton en 1985 :

$$= 11.000 \text{ t}$$

En conclusion,

l'autosuffisance en huile végétale ou en équivalent huile en 2.000 impliquerait que la production nationale soit multipliée par 5 en 15 ans.

1.2. Le marché de l'arachide de bouche

1.2.1. Les caractéristiques du produit

L'huilerie industrielle et la trituration artisanale utilisent environ les deux-tiers de la récolte mondiale d'arachide. Une partie importante de la production est donc consommée sous d'autres formes, soit en l'état, soit après des transformations diverses ; elle est largement autoconsommée et alimente également un marché restreint, mais rémunérateur sur lequel Madagascar occupait autrefois une place de choix.

Les catégories d'arachide de bouche correspondant aux formes d'utilisation du produit se rencontrent dans les trois types botaniques d'arachide cultivée :

a) Consommation en coques grillées répondant à des normes précises et exigeantes de taille, de forme, de couleur et à des caractéristiques particulières dans deux catégories bien distinctes :

. variétés à grosses gousses bigraines dominantes, graines à tégument rose,

. variétés à gousses tri-quadrigraines dominantes, graines à tégument rouge.

b) Consommation en graines grillées - salées, répondant à des normes d'aspect (forme, couleur) de calibre (exprimées en nombre de graines à l'once), organoleptiques et technologiques (aptitude au grillage, au dépelliculage, adhérence des deux cotylédons).

c) Graines utilisées en confiserie ou pour la préparation de produits divers (beurre et pâte d'arachide, graines déshuilées).

Les catégories b et c sont soit issues de variétés spécifiques pour les meilleurs grades, soit obtenues par calibrage de l'arachide d'huilerie. Dans tous les cas, le produit subit un tri sévère et les refus sont envoyés à l'huilerie.

Les arachides cultivées se répartissent en trois types principaux :

- Virginia : plantes érigées ou rampantes, à cycle long, coques petites à grosses, à bigraines dominantes, graines dormantes ;

- Spanish : plantes érigées à cycle court, coques petites à bigraines dominantes, graines non dormantes ;

- Valencia : plantes très érigées, à cycle court, coques moyennes à grosses, à forte population de tri-quadri-graines, graines non dormantes à tégument souvent de couleur foncée.

Ces types ont des caractéristiques botaniques et des aptitudes agronomiques diverses. Ils se prêtent à des utilisations variées en arachide de bouche :

Les grosses Virginia fournissent le marché de l'arachide de bouche en coques bigraines dans les catégories les mieux cotées (origines USA, ISRAEL, SENEGAL, CHINE, tentatives de culture à MADAGASCAR) et des graines de bouche sans qualités gustatives particulières mais qui constituent le gros du commerce international (type Runner).

Les Spanish fournissent des graines de bouche et de confiserie prisées du fait de leur moindre teneur en huile, de leur saveur, de leur forme régulière sans méplat.

Les Valencia fournissent les arachides de bouche en coques tri-quadrigraines dont les producteurs étaient traditionnellement le Congo et Madagascar et les importateurs la France, l'Afrique du Nord et la Hollande. Ce marché s'est en partie tari faute d'approvisionnement. Elles sont également utilisées en graines grillées - salées à tégument rouge, et pour la fabrication de beurre d'arachide.

1.2.2. La filière commerciale

(sources : études spécialisées SEDES et IRHO).

Le marché mondial de l'arachide de bouche, après une forte croissance pendant la période 1972 - 78 (qui a vu le déclin de la production malgache), tend à se stabiliser pour les pays d'Europe de l'Ouest, principaux importateurs, tandis que le marché de l'Europe de l'Est, beaucoup plus restreint et irrégulier, tend à s'ouvrir. La demande mondiale des années 80 peut être évaluée comme suit :

	Arachide décortiquée ---	Arachide en coques. ---
Europe occidentale :	200.000 t	60.000 t
Europe de l'Est :	80.000 t	non dét.
Afrique du Nord :	5.000 t	5.000 t
Canada :	60.000 t	5.000 t
Japon - Asie :	90.000 t	10.000 t
	<hr/>	<hr/>
	435.000 t	80.000 t

Les acteurs du marché, dans le cas des pays à économie marchande qui étaient traditionnellement clients de Madagascar, se situent à trois niveaux :

- les fournisseurs principaux étaient les pays producteurs d'Afrique et d'Asie, où les exportateurs privés ont souvent été remplacés par des organismes para-étatiques, dans un souci de nationalisation et de moralisation du marché. Cette évolution s'est accompagnée d'une régression globale de ces pays au profit des fournisseurs américains.

- les intermédiaires sont négociants (acheteurs ou vendeurs) disposant de stocks et susceptibles d'agir sur le marché, ou courtiers dont la fonction est de se tenir informés du marché et de mettre en contact acheteurs et vendeurs. Rémunérés à la commission (généralement 1 %), ils agissent en conseillers et ne signent aucun contrat.

- les utilisateurs sont très divers, depuis l'atelier de grillage artisanal, autrefois gros demandeur d'arachide en coque de Madagascar, traitée dans la région de Marseille, jusqu'aux multinationales agro-alimentaires qui tendent à accaparer le marché en maîtrisant des chaînes de production de plus en plus puissantes et en proposant une gamme de produits de plus en plus élaborée. Les ports de débarquement sont Rotterdam, très bien équipé pour recevoir, stocker, conditionner et redistribuer l'arachide, et à un moindre degré Marseille qui a maintenu son activité traditionnelle dans le commerce des arachides en coque.

Les exigences du marché concernent la qualité du produit et la régularité de l'approvisionnement.

- la qualité dépend de la bonne organisation de la filière depuis le producteur jusqu'aux unités industrielles. Le rôle doit être confié à une structure spécialisée aux fonctions multiples :

- vulgarisation des techniques culturelles appropriées,
- application des normes d'achat fixées pour chaque variété,
- transport primaire et livraison très rapide à l'usine,
- traitement industriel avec des équipements bien adaptés (criblage-nettoyage, décorticage, tri manuel et électronique, calibrage, dépelliculage, conditionnement),
- exportation au meilleur compte de produits conformes aux standards internationaux.

- La régularité de l'approvisionnement en qualité et en quantité, autrement dit la disponibilité permanente du produit sur le marché, constitue également une condition impérative de la promotion de cette culture. Les fournisseurs américains, bien que nombreux, éparpillés et travaillant dans un système entièrement libéral (l'intervention de l'Etat ne porte que sur le marché intérieur), ont su satisfaire à cette exigence, ce qui leur confère un avantage certain aux yeux des importateurs et explique la part prépondérante prise par les USA dans le commerce mondial, passant de 21 % sur la période 1968-1972 à plus de 60 % actuellement.

Le niveau des cours, tel qu'il se présentait en janvier et en juillet 1985, est significatif et révèle l'éventail des prix offerts pour les différentes catégories (variable du simple au double) ainsi que la plus-value réalisée par rapport à l'huilerie :

COURS DES PRODUITS ARACHIDIERS

(Conversion en FF/kg)

CIF Europe

	Du 1 au 5 janvier 85	Du 1 au 5 juillet 85
- Huile (Afrique zone Franc) (huile soja)	8,68 (6,04)	8,70 (5,33)
- Tourteau	1,50	-
<u>U S A</u> :		
- Virginia coques	5,24	5,25
- Virginia graines extra-large	11,45	-
- Runner 40/50 graines/once	7,03	7,16
- Runner 38/42 " "	7,27	8,28
<u>AUTRES</u> (graines)		
- Chine 40/50 (SPANISH)	7,86	5,86
- Chine 28/32 (VIRGINIA)	10,00	-
- Argentine 60/70 (VALENCIA)	5,19	5,30
- Argentine 80/100 (VALENCIA)	5,10	-

Source : "The Public Ledger"

1.2.3. L'arachide de bouche d'exportation à Madagascar.a) Situation du produit

Les zones de culture dévolues à l'arachide de bouche d'exportation, représentée par la variété Valencia 247, ont été fixées par un "Plan National Arachide" largement caduc sur le plan des objectifs mais dont le découpage géographique est justifié sur le plan édapho-climatique.

- Arachide d'huilerie au sud du Mangoky ;
- Arachide de bouche sur les baïboho du Nord-Ouest (supplantée depuis par le coton) ;
- Vocation mixte bouche - huilerie sur le plateau central (lac Alaotra, notamment).

Le tableau 1 donne la mesure des exportations réalisées depuis 1972, qui n'ont jamais atteint 2.000 t, alors qu'elles culminaient autour de 10.000 t dans les années 1957 - 1960. Madagascar s'est spécialisé dans un marché étroit et exportait des tri-quadrigraines en direction de la FRANCE et de Rotterdam et des coques tout venant de médiocre qualité, dites "Standard Tulear", en direction de l'Algérie. Les déchets de tri (gousses mal venues ou mono-bigraines) étaient envoyées à l'huilerie ou utilisées comme semences, ce qui a contribué à la dégénérescence d'un matériel végétal dont la culture était justifiée sur le plateau (rusticité, adaptation à l'altitude et à un ensoleillement réduit) mais qui s'est progressivement répandu vers le sud où il donne de médiocres résultats et ne se trouve plus adapté à la vocation régionale qui est l'huilerie.

D'autres variétés ont été testées avec succès, notamment pour élargir le marché en direction des gousses bi-graines de type Virginia ; certaines ont fait l'objet d'un début de vulgarisation (Virginia Bunch, Bunch Israel) mais leur développement a été interrompu par la dégradation générale de la filière arachide survenue à partir de 1972 - 74.

Les normes d'exportation dont la définition et le contrôle étaient assurés par les Chambres de Commerce (notamment celle de Majunga) ont permis, un temps, de discipliner le marché et d'assurer la réputation du label "MADAGASCAR" auprès des importateurs européens :

- NORMES D'EXPORTATION -

	Type I (Valencia)		Type II (Virginia)
	Poids de 100 gousses	Nb de graines/100 gousses.	Poids de 100 gousses.
. Extra	220	285	200
. Supérieure	175	260	175
. Courante	160	235	160
. Standard	150	155	150

La caractéristique principale de la production était, toutefois, la mauvaise qualité de lots standard ou même tout-venant déversés sur le marché où la dénomination "standard Tulear" était synonyme de dernier choix.

L'exportation d'arachide de confiserie décortiquée a également été envisagée, mais le projet n'a pas eu de suites malgré les excellentes performances de la variété 55-437 à Tulear qui sont, semble-t-il, passées inaperçues alors que cette variété cultivée au Sénégal et exportée à grande échelle est valorisée à un prix très supérieur à celui de l'huilerie.

Madagascar n'a donc pas su élargir sa gamme de productions et est restée prisonnière du marché étroit des Valencia, qui s'est pratiquement tari avec la disparition de l'offre congolaise et malgache. La demande demeure néanmoins et s'approvisionne en produits de basse qualité en provenance d'Argentine et du Brésil, qui ne se justifient que par leur faible prix et sont très rarement cotés. Les autres producteurs (dont les USA) n'exportent pas. Une relance de la production malgache devrait donc viser à terme des catégories de haut de gamme, extra ou supérieure, ou un élargissement de l'offre dans les types Virginia (coques) ou Spanish (graines à vocation mixte, confiserie et huilerie) : à rendement égal, les Valencia de bas de gamme (courante ou standard) auront très probablement un revenu inférieur à celui des Virginia ou Spanish.

b) Les conditions de la relance.

b_1 : l'opportunité de relancer la culture de l'arachide de bouche d'exportation n'est pas évidente si l'on se place dans une perspective d'autosubsistance, étant donné la situation actuelle de pénurie en corps gras. Elle ne pourrait se justifier sur un plan strictement commercial, que dans une perspective audacieuse de couverture des importations d'huile par des exportations de graines, lorsque les conditions techniques de cette relance seront réunies.

La production malgache ne pourrait reconquérir le marché des Valencia en coques de belle qualité qu'au prix d'un effort considérable d'organisation et de promotion commerciale. Dans un premier temps, elle ne pourrait offrir que des graines comparables à la catégorie argentine 60/70, demandée sur le marché international, à laquelle la Valencia 247 ressemble par la forme et la couleur de ses graines. Le revenu à l'exportation d'un hectare de "bouche" peut être estimé comme suit, sur la base des cours en juillet 1985 :

- rendement gousses	=	1,2 t / ha
- rendement graines	=	850 kg
- dont graines bouche 60 % (déchets huilerie p.m.)	=	510 kg
- Valorisation 5,3 FF le kg	=	<u>2703 FF /ha</u>

Ce qui correspond à la contre-valeur en huile de soja importée (5.330 FF/t en juillet 85), de :

$$2.703 / 5.330 = \underline{0,5 t}$$

Ceci représente la production en huile de 1,5 ha d'arachide (fournissant une huile de bien meilleure qualité). La marge de bénéfice est donc faible.

b₂ Les conditions de réalisation d'une opération "bouche" dans les catégories supérieures devront faire l'objet d'une étude spéciale à conduire dans la région de Majunga considérée comme la plus propice, portant sur les points principaux ci-après :

- bilan agronomique : données disponibles sur le plan agricole (méthodes culturales, équilibre arachide - coton - céréales) et sur celui de la collecte (normes de qualité à redéfinir, conditionnement au champ, organisation de la commercialisation).

- étude des débouchés et possibilités de culture par types de variétés et catégories de production ; prospection du marché,

- développement et amélioration de la production : facteurs agronomiques (semences, intrants, mécanisation), économiques (politique des prix), organisationnels (objectifs annuels), industriels (équipements),

- structure intégrée agro-industrielle et commerciale à mettre en place,

- programme de recherche d'accompagnement à définir.

2. L'ARACHIDE DANS LE SUD-OUEST PLUVIAL.

2.1. Les potentialités régionales

2.1.1. Le milieu naturel

- La zone géographique concernée directement par le projet a été circonscrite aux Sous-préfectures de MOROMBE, ANKAZOABO, SAKARAHHA, TULEAR, BETIOKY et AMPANIHY qui se trouvent à l'intersection de plusieurs zonages administratifs ou techniques :

la Province de Tulear,

la Circonscription de Vulgarisation Agricole n° 61,

la Région sud de la Société HASYMA (pour partie),

dont les limites ne coïncident pas. Ce découpage correspond, en fait, aux zones de culture arachidière situées dans l'aire d'emprise de l'huilerie de Tulear, actuellement fermée, et dont il s'agit d'organiser l'approvisionnement en prévision d'une réouverture annoncée pour 1987. L'action proposée sera concentrée dans la zone cotonnière qui bénéficie d'un encadrement dense et d'un réseau routier praticable ; elle sera diffuse dans les zones méridionales (Sous-Préfectures de BETIOKY et AMPANIHY), plus arides et difficiles d'accès, où HASYMA n'intervient pas.

La population de la région, très largement rurale, est très clairsemée :

- recensement 1975, cité par J.M. Hoerner).

ANKAZOABO	:	23.000 habitants	=	2,6 / km ²
MOROMBE	:	42.600	"	6
SAKARAHHA	:	37.900	"	4,2
TULEAR	:	113.300	"	16,4
TULEAR Rural	:			9,9
BETIOKY	:	82.200	"	5,5
AMPANIHY	:	81.100	"	6,1

Les cultures vivrières principales sont le maïs et le manioc dans la zone nord, le sorgho et le manioc dans le sud, le riz dans les cuvettes; les cultures commerciales, représentant 50 % des superficies, sont les pois du cap, les haricots, le coton l'arachide (en forte régression), le paddy (pour un tiers de sa superficie environ). La régression de l'arachide a provoqué récemment un fort courant de commercialisation du maïs et du manioc.

TABLEAU 2 : Données climatiques générales.

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Pot/ Moy	ETP	Déficit
MOROMBE	Temp.	27,9	27,9	27,5	25,9	23,0	<u>21,3</u>	<u>20,8</u>	<u>21,4</u>	22,9	24,2	25,8	27,2	24,7		
1931-60	Pluie	123,3	134,4	59,0	4,5	7,2	6,8	2,1	0,5	5,3	3,6	22,3	84,7	453,7	1495	985
TULEAR	T	27,3	27,4	26,6	24,9	22,2	<u>20,2</u>	<u>19,9</u>	<u>20,3</u>	21,9	23,2	20,1	26,4	23,8		
1931-60	P	70,5	71,3	42,3	6,5	77,9	10,7	4,0	3,1	9,5	13,5	34,4	57,1	341,5	1297	948
ANKAZOABO-Sud	T	27,1	26,9	26,2	25,2	<u>21,9</u>	<u>20,1</u>	<u>20,1</u>	<u>21,4</u>	<u>23,7</u>	25,7	27,3	27,1	24,3		
1931-60	P	200,5	142,2	90,6	19,5	7,0	8,2	1,8	3,4	6,1	25,1	60,7	156,4	721,5	1810	1057
SAKARAHA	T	26,5	26,3	25,5	24,0	<u>20,3</u>	<u>18,2</u>	<u>17,9</u>	<u>19,2</u>	<u>21,8</u>	24,4	26,1	26,3	23,1		
1931-60	P	185,8	140,4	119,6	19,3	10,5	7,5	4,5	4,5	7,4	24,5	60,3	149,2	733,5	1664	881
AMPANIHY	T	28,3	27,8	27,1	25,7	<u>21,6</u>	<u>20,3</u>	<u>19,8</u>	<u>21,1</u>	<u>23,2</u>	25,3	27,3	28,1	24,6		
1931-60	P	133,7	86,4	61,6	28,4	14,7	15,9	7,3	6,5	14,2	16,1	56,1	124,6	565,5	1702	1130

Source : SOURDAT "Climatologie descriptive"

Moyenne des minima $\leq 15^{\circ}$

Moyenne des minima $\leq 13^{\circ}$

TABLEAU 3 : Pluviométrie utile.

MOYENNES OCTOBRE 1975 - AVRIL 1985

	Octobre	Novembre	Decembre	Janvier	Février	Mars	Avril	TOTAL
BEFANDRIANA	39,9	76,6	179,2	228,2	198,9	96,0	15,1	833,9
ANKARAObATO	30,7	36,6	167,1	202,1	142,6	71,3	35,8	686,2
TULEAR	16,1	27,0	85,0	71,2	103,7	32,9	25,4	361,3
SAKARaha	45,4	89,3	22,7	157,6	150,4	108,8	46,0	620,2
BETIOKY	26,2	82,9	18,2	147,0	139,0	82,5	44,8	540,6
EJEDA	48,3	50,2	14,4	109,4	145,8	79,4	27,0	474,5
AMPANIHY	16,1	46,9	11,8	94,6	171,1	80,9	40,9	462,3

- Le climat est caractérisé par une aridité croissante du nord au sud et d'est en ouest et par des influences océaniques et continentales déterminant plusieurs zones (d'après J.M. Hoerner) :

- sub-humide et chaude au nord de la Mangoky (Manga, Beroroha) ;

- semi-humide à hiver tempéré au centre (Ankazoabo, Sakaraha, Benenitra) ;

- semi-humide à hiver frais, à l'Est ;

- semi-aride et chaud au sud : Betioky, Ampanihy ;

- sub-aride et chaude : zones côtières à formations xérophiles, où la rosée atténue quelque peu l'aridité.

Dans la zone du projet (tableaux 2 et 3), la pluviométrie trop faible proscrit la culture pluviale de l'arachide dans les secteurs cotiers et la rend très aléatoire dans le sud-Ampanihy et l'ouest Betioky où elle ne se pratique qu'en bordure de cuvettes. La température ne constitue nulle part un facteur limitant, sauf dans les zones continentales où les minima de mai à septembre peuvent bloquer la croissance des cultures de contre-saison et provoquer un allongement du cycle végétatif.

L'aléa climatique le plus important dans la région est l'irrégularité et la mauvaise répartition des pluies, trop étalées dans le temps, rendant difficile la détermination de la date optimale de semis et limitant à trois mois la période réellement propice à la végétation de l'arachide.

- Les sols agricoles sont constitués majoritairement de sables roux ferrugineux tropicaux typiques, et les cultures sont le plus souvent localisées dans les vallées ou en bordure de dépressions lorsque les sables ferrugineux font place à des colluvions, puis à des argiles noires tropicales. A l'arachide et au manioc, sur le plateau et les hauts de pente, succèdent alors le maïs et le coton, puis le riz, en auréoles concentriques séparées de très vastes zones collinaires couvertes de forêt sèche ou de taillis dégradés par le feu.

Les sols à arachide typiques occupent la périphérie des cuvettes lorsque la pente n'est pas trop accentuée. Leur texture moyenne se présente comme suit (plateau d'Ankazoabo) :

- Argile : 10 %
- Limon fin : 5 %
- Sable fin : 15 %
- Sable grossier : 69 %

La teneur en matière organique est dérisoire, le complexe absorbant réduit à quelques milliéquivalents, le pH généralement acide, la carence en P et S générale, les niveaux de K et de N très bas, bien que peu de réponses à la fumure potassique aient été relevées.

La texture sableuse de ces sols convient à l'arachide, qui s'accommode mieux que d'autres cultures de leur fertilité très basse. Les teneurs élevées en éléments fins favorisent toutefois la compaction et ont conduit à préconiser le labour, malgré les risques d'érosion et la structure très fragile des sols.

2.1.2. L'arachide : situation et objectifs quantitatifs.

L'absence de statistiques agricoles fiables, la faiblesse des moyens d'évaluation et le sous-encadrement de la culture rendent très difficile l'appréciation de la situation arachidière qui s'appréhende généralement par deux paramètres principaux :

- les quantités de semences distribuées,
- les tonnages commercialisés.

Ces données sont très discontinues dans la Province de Tuléar depuis une dizaine d'années, la production étant entièrement auto-consommée ou livrée à un commerce privé fluctuant et insaisissable. Les évaluations de superficies et de rendements lorsqu'elles sont disponibles sont difficilement interprétables du fait des confusions entre les divers zonages de l'Administration et des Services d'encadrement successifs, entre superficies totales et superficies "encadrées", entre production brute et production commercialisée. Nous avons donc fait le point des données écrites les plus plausibles et des informations orales recueillies sur place pour dresser la situation ci-après fondée sur une série d'approximations :

- les zones de production ne correspondent pas à une circonscription précise mais à l'aire desservie par un centre urbain ou agricole;

- le "potentiel 1965-70" correspond à une situation moyenne de base par référence à l'époque où la filière arachide était organisée de manière satisfaisante ;

- les superficies cultivées actuellement ont été appréciées avec une marge d'erreur de 50 % au moins ;

- les objectifs sont proposés à titre d'hypothèses de travail que la suite du rapport tentera de justifier. Ils tiennent compte :

. des superficies cotonnières et de leur évolution, et du nécessaire équilibre entre les deux cultures ;

. des avis recueillis sur place, notamment auprès de l'Encadrement HASYMA ;

. de rendements évalués prudemment par comparaison avec des régions d'écologie comparable, et qui sont nettement inférieurs aux estimations habituelles ;

. des besoins de l'huilerie de Tuléar, et de ceux de l'autoconsommation ;

. du sous-encadrement et des grandes difficultés d'accès dans les Sous-Préfectures du sud.

- EVOLUTION DE LA PRODUCTION ARACHIDIERE -

ZONES DE PRODUCTION	POTENTIEL 1965 - 70 ha	SITUATION ACTUELLE ha	Possibilités d'extension.		
			Superficie ha	Rendement t/ha	Production t
ANKAZOABO	1.500	400	1.000	0,8	800
SAKARAHA	1.500	400	1.500	0,8	1.200
MANGOKY	-	0	1.000	1,1	1.100
BEFANDRIANA	1.500	N.D.	1.500	0,7	1.050
ANKILILOAKA	1.000	400	1.000	0,7	700
BETIOKY	1.500	100	500	0,6	300
AMPANIHY	2.000	150	500	0,6	300
. Total :	9.000	1.450	7.000		5.500

Les zones de production sont desservies par les axes routiers Tuléar - Ankazoabo et Tuléar - Morombe qui drainent également la production cotonnière, et par la route Tuléar - Bétioky - Ampanihy beaucoup plus difficile. L'usine de Tuléar se trouve au Centre du réseau ; la production des autres zones, non envisagées ici bien que la situation d'ensemble et le diagnostic agronomique soient comparables, se trouve située dans l'aire d'emprise des

huileries de Morondave au nord et d'Isoanala à l'est. Les besoins de l'huilerie étant évalués à 4.200 tonnes / an d'arachide - coque, l'objectif proposé devrait permettre de les satisfaire sans modification importante des systèmes agraires en place.

2.2. Le bilan agricole

2.2.1. Le matériel végétal

L'aire du projet se trouve dans la zone de 400 à 800 mm de pluie où la culture de variétés hâtives s'impose. De plus, la mauvaise répartition pluviométrique accroît l'effet de la sécheresse et il y a des risques de regermination lorsque des pluies tardives surviennent en fin de cycle (même sur des récoltes en meules) sur des variétés non dormantes.

Une partie importante de la récolte (jusqu'à 50 %) était autrefois exportée sous forme d'arachide de bouche en coque de basse qualité ; elle était constituée de variété Valencia 247 à faible teneur en huile (dont l'aire de culture privilégiée se trouve nettement plus au nord) en mélange avec les variétés d'huilerie de type Virginia ou Spanish. Les conditions climatiques de la région ne sont pas propices à ce type de production (les variétés à grosses gousses sont sensibles à la sécheresse) et se prêteraient beaucoup mieux à la production de graines décortiquées (variétés dites "de confiserie" ou Runner, à petites gousses). La Valencia 247 est donc mal adaptée, la qualité produite ayant toujours été médiocre et le marché de la coque d'exportation ayant de surcroît disparu. Elle est néanmoins toujours présente dans toute la région.

Notons enfin la présence endémique de la rosette, partout signalée mais dont l'impact économique est difficile à évaluer : sa mention constante dans les rapports et les entretiens avec les cultivateurs laisse supposer qu'il n'est pas négligeable.

En conclusion, un matériel végétal idéalement adapté au sud-ouest pluvial devrait répondre aux exigences ci-après :

- Résistance à la sécheresse,
- Dormance,
- Teneur en huile, rendement au décortilage, forme et saveur des graines, permettant une utilisation mixte "bouche" et "huilerie",
- Résistance à la rosette.

Tous ces caractères ne sont malheureusement pas conciliables dans l'état actuel de la sélection.

Plusieurs variétés sont officiellement recommandées par la Recherche agronomique, mais n'ont plus fait l'objet de distribution contrôlée depuis de nombreuses années; bien au contraire, la pratique qui consistait à écouler comme "semences" les refus de tri à l'exportation a entraîné une dégénérescence certaine qui se traduit par une réduction de taille, des malformations nombreuses et un taux très élevé de gousses monograines chez les Virginia et Spanish.

Sont actuellement préconisées (voir annexe 1) :

- la Valencia 247 pour la production de bouche , à cycle de 90 jours dans la région ;
- la 61-24, à cycle de 90 jours, peu appréciée par les cultivateurs et les industriels du fait de ses très petites graines, vulgarisée à l'origine dans la zone sud mais que l'URER préconisait de généraliser du fait de sa meilleure résistance à la sécheresse ;
- la H 33 à cycle de 110 jours, partiellement dormante, recommandée à l'origine pour la zone nord.

Toutes ces variétés sont mélangées en proportions variables et utilisées sans considération pour leurs caractéristiques ou leur vocation commerciale. Leur sélection est ancienne (sauf la H 33) et ne répond que partiellement aux contraintes rencontrées.

Des introductions plus récentes ont été effectuées, parmi lesquelles la 55-437 mentionnée dès 1966 et des variétés résistantes à la rosette provenant du Sénégal. Quelques résultats expérimentaux sont cités, révélant notamment le bon comportement de la 55-437 dont les performances dans des situations écologiques comparables sont bien connues :

- ESSAI VARIETAL TULEAR 1971 -

(436 mm)

55-437	2.014 Kg / ha
H 33	1.812 Kg / ha
61-24	1.808 Kg / ha
57-103	1.675 Kg / ha
PPDS 5 % :	133 Kg

(Source : I.R.A.M.)

Cette variété est cultivée à grande échelle dans le Sahel ouest-africain et a été introduite avec succès en Afrique australe sèche (Botswana, Mozambique). Ses qualités technologiques lui permettent de satisfaire aussi bien l'huilerie que le marché de bouche, tant local que d'exportation. La souche à Tuléar s'en est perdue ; nous n'avons pu nous procurer la liste des variétés d'arachide maintenues en collection au C A L A, mais des rapports antérieurs en soulignent le mauvais état de conservation.

D'autres variétés pourraient utilement être introduites et testées dans la région. Citons, parmi les hâtives résistantes à la sécheresse :

- les variétés du groupe K H (origine Burkina-Faso) résistantes à la rosette ;
- la 73-30 (100 jours), à graines dormantes.

L'expérimentation de ces variétés se heurte à l'épineux problème de la quarantaine imposée aux introductions de semences à Madagascar : la réglementation exige qu'une génération entière soit cultivée dans des serres (à raison de quelques graines par variété) et que le reste de l'échantillon de provenance étrangère soit incinéré ; les gousses récoltées en serre, après contrôle, sont ensuite livrées aux utilisateurs, en quantité évidemment dérisoire .

En juillet 1985, plusieurs centaines de variétés de riz sont en attente, bloquant la capacité des serres pour des années au rythme actuel de mise en culture. Il n'est tenu aucun compte des garanties offertes par l'expéditeur, qui peuvent être quasi-totales : des graines d'arachide décortiquées et triées, traitées au fongicide-insecticide et conditionnées sous vide ne peuvent être porteuses de prédateurs ni de maladie.

La réglementation en vigueur est d'autant moins justifiée que la liste des maladies et prédateurs de l'arachide à Madagascar établie par l'IRAM est très complète, exception faite pour la rouille que nous avons pourtant rencontrée en abondance dans la région du lac Alaotra. Par contre, les arachides destinées à l'industrie (plus de cinq mille tonnes importées du Sénégal en 1979) ne sont pas contrôlées, de même que les plantes pérennes dont la reproduction en serre est évidemment impossible (cocotier

Il résulte de cette situation un isolement génétique et un vieillissement du matériel végétal d'autant plus dommageables qu'aucun programme national de sélection n'est actuellement en cours et que des progrès très importants ont été accomplis ailleurs, dont Madagascar pourrait tirer un plus grand profit.

2.2.2. Les techniques culturales.

L'arachide, dans le sud-ouest, est essentiellement une culture pluviale et paysannale pour laquelle peu d'investissements sont consentis. Nous nous placerons donc dans cette perspective pour décrire les techniques culturales pratiquées et signaler les améliorations qui pourraient y être apportées.

a) Les rotations culturales ne sont pas fixées et généralement inexistantes : l'arachide se succède le plus souvent à elle-même ou alterne avec le manioc hâtif. La vocation des terres est rigidement fixée par la coutume et l'assolement n'est pas pratiqué alors que la recherche a clairement mis en évidence, à Madagascar comme ailleurs, la baisse des rendements qui accompagne la culture continue d'arachide :

- effet de la culture continue d'arachide :
sondage en 1964-65 (Source : I R A M)

1ère année	:	1,7 t / ha
2ème année	:	1,3
3ème année	:	1,1
4ème année	:	0,8

La même situation prévaut pour le coton, entraînant une accentuation de la pression parasitaire et une baisse des rendements sur les sols légers où une rotation avec l'arachide serait certainement très bénéfique.

La Recherche agronomique a préconisé la rotation suivante :

- 1 - Arachide
- 2 - Engrais-vert-enfoui (au tracteur)
- 3 - Arachide
- 4 - Manioc ou maïs.

Cette recommandation ne résulte pas d'essais de longue durée, mais de considérations théoriques qui excluent a priori la jachère, seule pratique traditionnelle de régénération des sols. On en voit mal la faisabilité en dehors de périmètres expérimentaux ou de cultures industrielles mécanisées.

b) la préparation des sols, après nettoyage, se fait par un labour si le cultivateur dispose d'une charrue ou s'il peut avoir recours à un attelage rémunéré ; sinon, il se contente d'une

préparation légère à la houe manuelle (engady). Le coton est actuellement la seule culture susceptible de financer l'achat de charrues et HASYMA en place 1.000 par an ; le labour avant arachide, dont les paysans reconnaissent la nécessité, est par contre en régression. La préparation à l'engady est longue et fastidieuse et retarde d'autant la réalisation du semis.

c) Le décortiquage des semences est une opération longue (10 - 12 jours / ha) effectuée à la main en fin de saison sèche, par la main-d'oeuvre familiale. Les décortiqueuses manuelles ou à moteur, de capacités très variables, peuvent casser les graines si elles ne sont pas correctement réglées et leur emploi pour la semence n'est envisageable pour certains matériels que sur des Stations de conditionnement de semences bien équipées (types SAMAT 3501 et 4501). L'introduction d'une décortiqueuse pourrait se justifier sur une ferme semencière, en prévision d'une distribution ultérieure de semences décortiquées et traitées prêtes à l'emploi.

d) Le traitement des semences par enrobage à sec des graines avec une poudre insecticide-fongicide est certainement le thème le plus rentable de la culture arachidière, qui a été vulgarisé un temps par l'U R E R. Le coût peut en être estimé à 20 FF / ha, et le gain obtenu est de l'ordre de 30 % en Afrique de l'ouest pouvant atteindre 50 % si la levée est ralentie par une période de sécheresse. Le paysan malgache tend à compenser les mauvaises levées en semant plusieurs graines par poquet, ce qui provoque une déperdition de semences qu'un traitement simple (100 g. de poudre pour 50 kg de graines) permettrait d'éviter.

Le produit de traitement devrait être distribué automatiquement avec les semences et inclus dans leur prix. Une petite action de vulgarisation sera nécessaire, s'agissant de produits dont la manipulation peut être dangereuse.

e) Le semis est manuel ; quelques très rares semoirs autrefois placés par l'U R E R sont encore en service mais la Société TOLY ne fabrique que des multirangs inadaptés aux besoins des petits cultivateurs. Ceux-ci sèment à la main en tous sens (environ 10 jours / ha), sinon directement dans le sillon du labour ce qui conduit à des levées plus irrégulières. Signalons qu'une charrue-plantuse à traction bovine a été mise au point au Botswana (Agricultural Implements Project - Private Bag 0033 - Gaborone) et qu'elle pourrait utilement être testée sur arachide et maïs à Madagascar.

La date et la densité du semis sont des composantes très importantes du rendement : le paysan sème généralement trop tard et trop clair et rarement en ligne, opération simple qui permettrait de mécaniser le binage et de vulgariser une fumure minérale à faible dose localisée le long de la ligne.

f) L'entretien se limite à un ou deux désherbages manuels ; la vulgarisation d'une houe légère en traction animale ferait gagner un temps précieux à l'époque du premier binage qui coïncide généralement avec les derniers semis auxquels le paysan se consacre en priorité, au détriment du désherbage. L'utilisation de cette houe tractée est liée à la pratique du semis en ligne, encore très peu répandue.

g) La fumure minérale ou organique est inexistante et les jachères sont réduites du fait de la concentration des cultures sur des superficies arables restreintes. Ce thème a été peu développé par la vulgarisation, malgré un besoin évident ; les carences principales sont P et S, la potasse marque peu et l'arachide est réputée auto-suffisante en azote, ce que l'expérimentation dément généralement.

La formule préconisée, mais que personne n'applique, est composée de 100 Kg / ha de phosphate bicalcique et de 150 Kg / ha de sulfate de potasse, ce qui représente une mise de fonds trop lourde. Sans doute serait-il plus judicieux de se contenter d'un apport de superphosphate simple (P + S) à la dose de 150 Kg / ha s'il est appliqué à la volée ou de 100 Kg / ha s'il est localisé le long de la ligne de semis.

h) La récolte est manuelle, les pieds étant simplement arrachés, ce que permet la fructification très groupée des variétés hâtives lorsque le sol est meuble. Si, par contre, une sécheresse provoque le durcissement prématuré du sol, le paysan sera incité à récolter avant maturité complète pour éviter la prise en masse des mottes de terre, donc un travail plus dur et des pertes importantes. Il en résulte alors un produit immature (cas fréquent en 1985) et, pour l'année suivante, une valeur semencière amoindrie. L'utilisation de souleveuses à traction bovine pourrait être testée par la recherche d'accompagnement.

i) Le battage, précédé d'un séchage au champ, est manuel. Il s'agit le plus souvent d'une activité de morte-saison, confiée aux femmes et aux enfants, qui pèse peu dans le calendrier agricole. Les fanes sont réservées au bétail, qui les consomme généralement sur place, et ne sont pas commercialisées.

L'utilisation de moissonneuses-batteuses d'arachide ne se justifierait que sur des blocs de culture de plusieurs dizaines d'hectares (sur une ferme semencière par exemple) ; leur introduction dans le sud-ouest malgache, en culture paysannale très dispersée, paraît prématurée.

2.2.3. Les débouchés

La commercialisation qui était assurée autrefois par un réseau de collecteurs privés fortement implanté en brousse qui achetait sur place et drainait la production vers l'huilerie ou

l'exportation, fut ensuite confiée successivement à des organismes para-étatiques divers qui assuraient en même temps une certaine assistance technique et matérielle aux cultivateurs. Ce système, sans doute trop souvent remanié, a coïncidé de surcroît avec une série d'années sèches pour aboutir à un déclin progressif dont la dernière phase a été la fermeture de l'huilerie de Tuléar, elle-même nationalisée et qui n'était plus en mesure de collecter l'arachide de manière satisfaisante.

Le marché privé local n'étant pas capable d'absorber une production importante ni d'en organiser l'écoulement vers l'extérieur, les cultivateurs ont cessé leurs livraisons et les quelques excédents disponibles sont actuellement collectés par de rares commerçants itinérants qui ne peuvent garantir aux cultivateurs aucune sécurité de vente. Ceux-ci se sont alors repliés sur leurs cultures vivrières dont la commercialisation s'est développée, ou reconvertis dans la culture du coton dont la promotion était conduite efficacement.

L'autoconsommation, difficile à évaluer, ne s'est donc pas développée de manière concomitante avec le déclin du commerce et le troc villageois reste limité ; rien n'indique que la consommation locale d'arachide ait augmenté et, en particulier la trituration artisanale ou familiale reste très exceptionnelle.

Il est donc permis de conclure que la dégradation du système de collecte et des actions d'encadrement qui lui étaient liées (principalement la fourniture de semences) a provoqué une régression globale de la culture arachidière dans la région de Tuléar.

2.3 Les actions à entreprendre

2.3.1. Principes d'intervention

a) L'opération proposée se place dans une perspective résolument productiviste : il s'agit d'organiser, à très bref délai, l'approvisionnement de l'huilerie de Tuléar dont le programme de production prévoit la trituration annuelle de 4.200 tonnes d'arachide-gousses.

L'objectif sera atteint par une intervention sur les deux points sensibles de la filière : la fourniture de semences au cultivateur et la fourniture de matière première à l'usine. Ces actions précises seront réalisées dans un délai de trois ans qui nous paraît nécessaire à la mise en route de l'usine à sa pleine capacité, mais qui pourrait être raccourci si une importation massive de semences était réalisée ou si l'utilisation de graines tout venant, soigneusement choisies, était décidée.

b) Un effet à plus long terme, dont l'impact sur toute la région sera sensible, est attendu d'une amélioration générale de la productivité qui résultera de l'utilisation de variétés améliorées et de l'application de techniques culturales adaptées mises au point par une recherche d'accompagnement étroitement liée au développement. Le projet aura donc valeur d'opération pilote et de banc d'essai pour un programme global de réhabilitation de la culture arachidière dans tout le sud-ouest malgache dont les bases techniques d'intervention seront d'ailleurs largement extrapolables.

c) Les cultures d'arachide et de coton étant pratiquées dans la même zone et très souvent par les mêmes paysans (exception faite pour Bétioky et Ampanihy), il serait nécessaire d'en confier l'encadrement à un organisme unique, la Société HASYMA, qui aurait la responsabilité globale de l'opération arachide dont elle confierait la réalisation à une "Cellule de coordination" intégrée dans sa structure mais disposant de moyens autonomes. Un encadrement très léger serait mis en place sur Bétioky et Ampanihy par la C I R V A 61, HASYMA fournissant les directives techniques et quelques moyens de fonctionnement.

2.3.2. La production semencière

a) La fourniture de semences de qualité en quantité suffisante constitue la première condition de la relance de la culture, étant donné le faible coefficient de multiplication de l'arachide et la pénurie générale qui sévit actuellement. Les quantités utilisées à l'hectare varient avec la taille des graines et avec les densités recommandées, très fortes dans la région (250.000 pieds à l'hectare, alors que les densités réelles en milieu rural sont de 70 - 80.000 pieds / ha) : une dotation moyenne de 100 kg de bonnes gousses à l'hectare, permettant de réaliser des écartements de 45 x 15 cm pour une variété de type 55-437, paraît raisonnable.

Les besoins en semences pour réaliser nos objectifs de production seraient donc de 700 tonnes / an. Le renouvellement annuel de ce capital semencier serait évidemment souhaitable, mais il impliquerait la mise en place d'un dispositif lourd et coûteux, qui ne paraît pas indispensable dans une région où la culture est pratiquée depuis longtemps. L'injection de semences fraîches tous les quatre ans constitue un minimum au-delà duquel les risques de mélange, de dégénérescence ou de pénurie grave apparaissent. Nous proposons donc d'organiser la production et la distribution d'un capital semencier annuel correspondant au tiers des besoins, soit environ 250 tonnes / an.

b) Le schéma de multiplication adopté comprend plusieurs niveaux :

- G_0 : choix annuel de 50 pieds sains, productifs et conformes au type variétal ; semis des 50 descendances (1 ligne/ pied) et choix, sur chaque lignée, d'un pied destiné à la G_0 de l'année suivante. Le reste, après élimination, sert à ensemençer le niveau suivant ;

- G_1 : produite sur 1 ha environ, avec irrigation d'appoint et fumure, fournissant une récolte de 2 t ;

- N_0 : produite sur 20 ha, de préférence sur une ferme semencière irriguée avec un rendement de 1.750 kg / ha, fournissant 35 t de semences environ ;

- N_1 : produite sur 350 ha par des contractuels encadrés répartis dans toute la zone de production. Leur récolte (710 kg / ha commercialisés) sera contrôlée, stockée puis cédée l'année suivante aux cultivateurs demandeurs.

- PLAN SEMENCIER -

	G_0	G_1	N_0	N_1
an 1	100 kg			
an 2	100 kg	2 t (1 ha)		
an 3	100 kg	2 t	35 t (20 ha)	
an 4	100 kg	2 t	35 t (20 ha)	250 t (350 ha)

Les semences de base, G_0 et G_1 , seront produites par la Recherche agronomique (Station FOFIFA de Tuléar) ou par la Cellule de Coordination du Projet au titre de la recherche d'accompagnement.

Le niveau N_0 sera confié à un Centre Semencier qui pourrait être localisé sur le Périmètre de la Samangoky, travaillant en association avec des contractuels appliquant des techniques améliorées (irrigation d'appoint, engrais fourni, épurations variétales) et s'engageant à céder la totalité de leur récolte au Centre. Un cadre responsable y sera affecté ; il disposera de main-d'oeuvre (100 jours / an environ), d'un local approprié et du matériel de conditionnement et de pesée.

Le niveau N_1 (350 ha) sera confié à un cadre responsable doté d'un véhicule, basé à Tuléar, et à sept encadreurs spécialisés munis de bicyclettes. Les contractuels appliqueront les techniques améliorées (semences et engrais fournis ou cédés à crédit) et s'engageront à livrer leur production.

c) Un plan semencier accéléré pourrait être mis en place en attendant que les quatre niveaux généalogiques du schéma théorique soient réalisés. Plusieurs voies sont possible :

- Réalisation du niveau G_1 dès 1985-86 à partir des multiplications de contre-saison réalisées par le FOFIFA Tuléar ;

- Introduction directe de 35 t de N_1 en provenance du Sénégal (variété 55-437) ;

- Achats d'arachide tout-venant de la meilleure qualité possible, passage au tarare à moteur pour éliminer les gousses mal remplies (donc les mauvaises graines) puis distributions directes aux cultivateurs.

Ces systèmes peuvent être envisagés simultanément s'il était question d'approvisionner l'usine dès son ouverture en 1987. Leurs coûts s'ajouteraient à l'évaluation ci-après.

2.3.3. La commercialisation

a) La collecte sera effectuée par les équipes d'achat HASYMA dans les mêmes zones, et souvent sur les mêmes points de vente que la collecte cotonnière. Le même matériel sera utilisé, les transports vers l'usine étant assurés par des camionneurs privés. Les moyens financiers affectés à cette opération serviront donc à renforcer les équipes d'achat HASYMA (personnel, transports, véhicules, sacherie, insecticides) sans qu'il soit nécessaire de prévoir d'équipements spécifiques.

b) La collecte dans les zones de Betioky et Ampanihy sera effectuée par les équipes HASYMA et des transporteurs privés en collaboration avec les encadreurs de la C I R V A (rémunérés par la Caisse arachide) qui établiront le calendrier des opérations et les prévisions d'achat.

c) Dans tous les cas, la collecte sera effectuée en coques afin de livrer à l'usine un produit de bonne qualité, dont le stockage sera facilité, le décorticage étant effectué à bien meilleur compte par l'usine que par le paysan et les coques vides étant utilisées dans les chaudières (valeur calorique coque/fuel : 33-/100).

d) La collecte de l'arachide étant désormais libre à Madagascar, l'organisme de collecte sera en concurrence avec le secteur privé susceptible d'offrir des prix plus intéressants, du moins tant que durera la situation actuelle de pénurie. L'institution d'un monopole ne paraît pas souhaitable, car il ne ferait qu'encourager le commerce clandestin et la fuite du produit vers les zones libres ; des mesures devront être envisagées pour protéger le réseau officiel et drainer la production vers l'usine :

- Cession de semences réservées aux cultivateurs ayant vendu leur récolte précédente à HASYMA ;

- Collecte réservée à HASYMA jusqu'à réalisation d'un certain tonnage, la collecte "libre" n'étant ouverte qu'à près cette date ;

- Convention avec l'huilerie réservant les ventes carreau usine à HASYMA jusqu'à réalisation de son quota ;

- Blocage préventif d'éventuelles exportations d'arachides de bouche.

2.3.4. Eléments du coût

La supervision du dispositif et la coordination des divers intervenants (HASYMA, Usine, C I R V A, F O F I F A, Autorités administratives, fournisseurs et transporteurs) devraient être confiées à un technicien expérimenté spécialiste des semences d'arachide, qui disposera d'une certaine autonomie de fonctionnement au sein de l'équipe HASYMA et sera assisté d'un cadre expérimentation chargé des semences de base et des essais, un cadre semences N_0 et un cadre semences N_1 avec du personnel de services et d'encadrement.

Les éléments de coûts pour servir à l'évaluation financière de l'opération sont présentés sur les tableaux ci-après, en milliers de Francs Français 1985. Ils correspondent aux divers volets prévus (Coordination - expérimentation, semences de base et N_0 , renforcement de l'encadrement zone sud, semences N_1 , collecte) pour un projet-cadre de quatre ans correspondant aux stades de multiplication G_1 , N_0 , N_1 et à la collecte des quantités d'arachide prévues par le plan de production de l'usine :

ÉLÉMENTS DE COUTS (1 000 FF 1985)

EVALUATION ETABLIE AVEC

LES OPTIONS SUIVANTES :

- Matériel importé hors taxes ;
- Logement personnel local non compris ;
- Salaires personnel local selon normes HASYMA ;
- Locaux de service à TULEAR fournis par HASYMA ;
- Taux de conversion FMG/FF : 0,013 .

1. CELLULE DE COORDINATION ET EXPERIMENTATION.

	an 1	2	3	4
1.1. Agronome spécialiste (expatrié)				
a) 10 mois + 2 mois congé	550	550	600	600
b) Passages et bagages	70	60	60	60
c) Logement et mobilier	70	30	30	30
d) Déplacements et frais divers	30	30	30	30
1.2. Personnel local (charges comprises)				
a) 1 cadre semences N1	35	35	40	40
b) 1 cadre expérimentation	35	35	40	40
c) 1 secrétaire comptable	12	12	13	13
d) 1 chauffeur	11	11	12	12
e) 2 manoeuvres	15	15	16	16
f) 200 JMO temporaire	4	4	4	4
g) Déplacements et frais 15 %	17	17	18	18
1.3. Missions d'appui et soutien				
a) 14 jours/an + rapport	80	80	90	90
b) Documentation, suivi, frais de Siège	100	80	80	80
1.4. Equipement et fonctionnement				
a) 2 véhicules 4 x 4 Dangel	130	130		
b) Fonctionnement véhicules	30	60	70	80
c) Camion 10 t		400		
d) Fonctionnement camion		30	35	40
e) 2 bicyclettes et 1 vélomoteur	15			
f) local. bureau/magasin/hangar 200 m ²	pm	pm	pm	pm
g) Matériel de bureau	50	10		
h) Fournitures bureau, PTT	30	30	35	35
i) Matériel labo. et expérimentation	50	20	10	
j) Engrais, produits, sacherie, consommations	30	30	40	40
k) Analyses (teneur en huile, diagnostic foliaire, sols)	30	30	20	20
l) Importation de semences	30	30		
m) Transport CAF Tulear 20 % sur équipements importés	40	106		
<u>SOUS-TOTAL</u>	1 464	1 835	1 243	1 248

2. FOURNITURE DE SEMENCES DE BASE ET NO

	An 1	2	3	4
2.1. culture 1,5 ha pied de cuve	20	20	20	20
2.2. Centre semencier				
a) 1 cadre Chef de Centre : salaire, charges, fonctionnement		60	50	50
b) 100 JMO temporaire		2	2	2
c) Matériel agricole (cribles, décortiqueuses, tonneaux mélangeurs, bascule)		70	20	
d) Produits (engrais, fongicides, insecticides, sacherie)		20	20	20
e) Local magasin/hangar/bureau 200 m ²		pm	pm	pm
f) Achat 35 t semences 200 F MG/kg		91	91	91
<u>SOUS-TOTAL</u>	20	263	203	183

3. RENFORCEMENT ZONES BETIOKY - AMPANIHY

	An 1	2	3	4
3.1. 2 chefs de ZONE : fonctionnement (20 000 FMG/mois)		7	7	7
3.2. 20 encadreurs : fonctionnement (10 000 FMG/mois)		33	33	33
3.3. 20 bicyclettes		30		
3.4. Petit équipement, outillage, produits		60	20	20
<u>SOUS-TOTAL</u>		130	60	60

4. MULTIPLICATION SEMENCIERE N1

	AN 1	2	3	4
PROGRAMME DE PRODUCTION			350 ha	350 ha
4.1. Personnel				
a) Encadreur (1/50 ha)			55	55
b) MO temporaire (100 J/an)			2	2
4.2. Equipement et produits				
a) Bicyclettes (8)			12	
b) Fonctionnement encadreur (10 000 FMG/mois)			13	13
c) Petit matériel			25	10
d) Dotation engrais (23 000 FMG/ha)			105	105
e) Sacherie (500 FMG/50 kg)			33	
f) Dotation fongicide (2 000 FMG/ha)			9	9
<u>SOUS-TOTAL</u>			254	194

5. COLLECTE

	AN 1	2	3	4
PROGRAMME PRODUCTION HUILERIE	1 000 t	2 100 t	3 100 t	4 200 t
5.1. Frais de collecte 6 FMG/kg	80	170	250	336
5.2. Stockage temporaire 1 200 FF/100 t	12	25	37	50
5.3. Poudrage insecticide 2 p. 1000	20	42	62	82
5.4. Evacuation (70 FMG/t x 250 km)	220	462	682	924
5.5. Rotation sacherie (500 FMG/50 kg)	130	143	130	143
5.6. Taxe locale 2 FMG/kg	26	55	81	109
SOUS-TOTAL	488	897	1 242	1 644

6. RECAPITULATION

	AN 1	2	3	4
1. Coordination et expérimentation	1 464	1 835	1 243	1 248
2. Fourniture de semences de base et N0	20	263	203	183
3. Zones Betioky - Ampaniky		130	60	60
4. Multiplication N1			254	194
5. Collecte	488	897	1 242	1 644
SOUS-TOTAL	<u>1 972</u>	<u>3 125</u>	<u>3 002</u>	<u>3 329</u>
- Provisions pour imprévus physiques et financiers, 20 %	394	625	600	666
TOTAL	<u>2 366</u>	<u>3 750</u>	<u>3 602</u>	<u>3 995</u>
TOTAL GENERAL		<u>13 713</u>		

2.4. Approche économique.2.4.1. L'équilibre arachide - cotona) Au niveau de l'industriel.

Le programme de production de l'huilerie de Tuléar est basé sur les objectifs de HASYMA en matière de coton et sur un appoint en arachide dont la production et la fourniture constituent l'objectif quantitatif du présent projet :

- PROGRAMME HUILERIE -

	COTON	ARACHIDE	TOTAL
Achat	11.000 t (graines)	4.160 t (gousses)	
Trituration	11.000 t	4.000 t	
Extraction	15%	30%	15.000 t
Huile brute	1.650 t	1.200 t	
Huile raffinée	1.502 t	1.092 t	2.594 t
Tourteaux	4.400 t	1.520 t	5.920 t

Cet équilibre a été déterminé par une étude économique exhaustive (rapport de Fromont pour la réhabilitation de l'huilerie de Tuléar) dont les éléments ne seront pas repris ni justifiés ici ; nous tenterons simplement d'en développer les implications au niveau du producteur d'arachide et du consommateur d'huile.

b) Au niveau du producteur :

La régression de la culture arachidière a eu pour conséquence une extension de la monoculture cotonnière sur des sols marginaux où les rendements obtenus sont faibles. Dans ces situations, l'intérêt agronomique d'une reconversion vers l'arachide ou d'une rotation arachide - coton n'est plus à démontrer ; resterait à déterminer un équilibre des prix qui établirait, pour les deux cultures, un seuil de rentabilité tel que le cultivateur, au-dessous d'un certain niveau de rendement en coton, aurait intérêt à faire de l'arachide.

Plusieurs critères seront pris en considération :

- la valorisation de la journée de travail, difficile à évaluer objectivement en milieu rural où la main-d'oeuvre (salariée, masculine, féminine, enfantine) n'a pas la même valeur aux différentes époques de l'année ;

- les prix au producteur, déterminé pour le coton, (prix officiel et unique pour la première catégorie représentant plus de 95 % des achats), variable pour l'arachide dont le prix officiel fixé par le barême 1984 - 85 (120 FMG / Kg / gousses) est par trop inférieur aux prix offerts par le marché parallèle lorsqu'il existe (200 - 300 FMG / Kg / gousses).

- les temps de travaux, évalués dans une hypothèse moyenne et en comptant pour 50 % les travaux de contre-saison à faible contrainte de main-d'oeuvre (décorticage, battage de l'arachide).

Il convient de tenir compte, enfin, de la préférence pour l'arachide (culture facile, à faible risque) que manifeste le cultivateur lorsqu'il a le choix et l'assurance d'un revenu raisonnable.

Les éléments de comparaison, à considérer, bien entendu avec la plus grande prudence, sont donnés sur les tableaux 4, 5, 6 ci-après, établis d'après les données ou les évaluations d'HASYMA :

- TABLEAU 4 -

CULTURE ARACHIDIEREDépenses à l'hectare -

(main-d'oeuvre familiale avec labour à façon et main-d'oeuvre d'appoint au semis, sans engrais)

	JOURNEES		Prestations extérieures
	M.O. familiale	M.O. salariée	
- Nettoyage	10		
- Labour		pm	19.800
- Préparation semences	10*		
- Semis	5	5	4.000
- Sarclage	10		
- Semences 120 F/kg			12.000
- Renouvellement sacherie			500
- Arrachage	20		
- Séchage / battage	20*		
- Tri / ensachage transport	6*		
T O T A L :	81 j.		36.300

* Travaux de morte-saison à faible contrainte de main-d'oeuvre.

- TABLEAU 5 -

CULTURE COTONNIEREDépenses à l'hectare(main-d'oeuvre familiale, travaux à façon, traitements
phytosanitaires et engrais)

Hypothèse de rendement : 1 t/ha

	JOURNEES		Prestations extérieures (FMG)
	M.O. Familiale	M.O. Salariée	
- Nettoyage	14		
- Labour		p m	49 800
- Billonnage		p m	8.800
- Semis	2	1	800
- Démariage	6		
- Sarclage	5	15	16 500
- Epandage / engrais	2		
- Traitements phyto	10		
- Produits phyto			53 750
- Semences			900
- Sacherie			500
- Engrais 350 kg			57 750
- Récolte	10 (25%)	p m (75% à 25 F / kg)	18 750
- Transport intrants 19 F/kg			8.550
- Intervention HASYMA			4.000
T O T A L :	49 jours		190 100

- TABLEAU 6 -

A - REVENU ARACHIDE :

Valorisation du travail en fonction du prix d'achat.

(hypothèse de rendement de 800 kg / ha)

PRIX D'ACHAT FMG/kg	REVENU BRUT FMG/ha	PRESTATIONS EXTERIEURES FMG/ha	REVENU NET FMG/ha	M. O. Familiale *	VALORISATION JOURNEE. FMG
110	88 000	36 300	51 700	63	821
120	96 000	36 300	59 700	63	948
130	104 000	36 300	67 700	63	1075
140	112 000	36 300	75 700	63	1202
150	120 000	36 300	83 700	63	1329
160	128 000	36 300	91 700	63	1456
170	136 000	36 300	99 700	63	1583
180	144 000	36 300	107 700	63	1770

* 81 JMO dont 36 en contre-saison valorisées pour 50 % = 63 JMO

B - REVENU COTON :

Valorisation du travail en fonction du rendement.

(prix de vente 1985 : 274 F / kg)

RENDEMENT kg/ha	REVENU BRUT FMG/ha	PRESTATIONS EXTERIEURES FMG/ha	REVENU NET FMG/ha	M. O. Familiale	VALORISATION. JOURNEE FMG
800	219 200	186 350	32 850	47	699
900	246 600	188 225	58 375	48	1216
1000	274 000	190 100	83 900	49	1712
1100	301 400	191 975	109 425	50	2188
1200	328 800	193 850	134 950	51	2646

Les éléments ci-dessus permettent de tirer quelques conclusions d'ensemble et de situer l'équilibre des prix arachide-coton :

1. Une culture de coton bien conduite est d'un rapport net très supérieur à celui de l'arachide au niveau actuel du prix officiel de l'arachide, mais le rapport s'inverse lorsque les rendements tombent au-dessous de 1 t / ha :

- REVENUS NETS -

RENDEMENTS	ARACHIDE 120 FMG/kg	COTON 274 FMG/kg
800 kg/ha	59 700	32 850
900	71 700	58 375
1000	83 700	83 900
1100	95 700	109 425
1200	107 700	134 950

2. La contrainte main-d'oeuvre pèse lourdement sur l'arachide, dont il faudrait porter le prix à 180 FMG le kg pour aboutir à une valorisation de la journée comparable à celle d'un coton moyen (1 t / ha avec engrais).

Ces conclusions conduisent à préconiser :

Une action de productivité en faveur du coton, dont la culture sur les terres marginales sera découragée ;

Un léger relèvement du prix de l'arachide, dont il s'agira de mesurer les conséquences pour le consommateur d'huile.

2.4.2. L'équilibre arachide - huile

a) Filière arachide seule

Le barême 1984 - 85 fixe le prix de l'arachide au producteur à 120 FMG / kg et celui du litre d'huile d'arachide au détail à 900 FMG environ, ce qui représente un rapport du prix l'huile/kg gousses de 7,5 contre 5 au Sénégal (90 CFA et 450 CFA). Ce

rapport très défavorable est la traduction des mauvaises conditions d'exploitation de l'huilerie à Madagascar, dont il faudrait élucider les causes. Dans l'état actuel des choses, aggravé par la pénurie, le prix de l'huile sur le marché réel est de 1.500 FMG/l au moins ; encore s'agit-il le plus souvent d'huile de dernière qualité (trituration artisanale ou soja importé). Une augmentation raisonnable du prix de l'arachide, en stimulant la production, aurait donc pour effet de mettre de l'huile sur le marché et donc d'en ramener le prix à un niveau abordable, que nous avons calculé dans deux hypothèses de prix producteur (tableau 7).

- TABLEAU 7 -

DIFFERENTIEL PRIX HUILE RAFFINEE

	BAREME 1984/1985	HYP. I	HYP. II
- Prix d'achat arachide au producteur.....	120 000	150 000	180 000
- Frais de commercialisation :			
- rémunération collecte Fokonteny.....	2 000	2 000	2 000
- Transport.....	14 000	14 000	14 000
- Frais d'intervention.....	2 000	2 000	2 000
	138 000	168 000	198 000
- Perte et dessiccation 4 %.....	5 520	6 720	7 920
- Frais financier 18 % (6 mois = 9 %).....	12 917	15 725	18 533
- Amortissement sacherie.....	2 000	2 000	2 000
	158 137	192 445	226 453
- Prix arachide rendu usine.....			
- Prix d'une tonne d'huile extractible :			
Rendement (brute : 25 % raffinée : 24 %).....	660 154	801 854	943 554
- Frais de fabrication.....	140 000	140 000	140 000
	800 154	941 854	1 083 554
- Marge usinier (supposée constante).....	45 353	45 353	45 353
	845 507	987 207	1 128 907
- Récupération tourteaux : 1 500 kg x 80.....	120 000	120 000	120 000
	725 507	867 207	1 008 907
- Taxe de consommation.....	20 000	20 000	20 000
- Amortissement fût.....	13 000	13 000	13 000
	758 507	900 207	1 041 907
- Prix huile sortie-usine la tonne emballée hors TUT.....			
- Frais de distribution et transport.....	34 580	34 580	34 580
	793 087	934 787	1 076 487
- Prix de vente gros la tonne emballée hors TUT.....			
- Marge de gros 2 %.....	15 000	18 000	21 000
	808 087	952 787	1 076 487
- Prix de gros facturé à détaillant hors TUT.....			
- Marge détail 2 %.....	18 000	19 000	21 000
- TUT 15 %.....	123 913	145 768	167 923
	950 000	1 117 555	1 287 410
- Prix huile au détail la tonne TTC.....			
- Prix au consommateur le litre nu TTC arrondi.....	855	1 005	1 160

b) Filière arachide + coton

Nous nous sommes placés dans le cas réel de l'huilerie de Tuléar et de son programme de production arachide + coton : le calcul du prix de revient de la tonne d'huile emballée dans l'hypothèse d'un prix arachide de 120 FMG/kg est donné dans le tableau 8, extrait de l'étude de Fromont.

Le tableau 9 reprend les mêmes éléments de coûts, en faisant varier uniquement le prix d'achat de l'arachide au producteur.

L'incidence de l'augmentation du prix de l'arachide sera dans ce cas très faible :

(- Prix producteur arachide	:	120	:	140	:	180)
(- Taux d'augmentation	:		:	+ 17%	:	+ 50%)
(- Prix kg huile emballée	:	650	:	682	:	746)
(- Taux d'augmentation	:		:	+ 5%	:	+ 15%)
(:		:		:)

Une augmentation de 50 % du prix de l'arachide
aurait donc pour conséquence d'augmenter d'environ
30 % le prix officiel de l'huile d'arachide pure et
d'environ 15 % celui de l'huile mixte arachide-coton.

- TABLEAU 8 -

CALCUL DU PRIX DE REVIENT DE LA TONNE D'HUILE EMBALLEE

<u>FRAIS FIXES</u>	
Entretien pièces détachées	30.000
Administration générale	20.000
Personnel	53.500
Véhicules	16.125
Assurance	15.000
Frais financiers M.L. terme	146.000
Amortissements	142.500
<u>TOTAL A</u> :	423.125
<u>FRAIS VARIABLES</u>	
Achat graine coton	609.000
Achat arachide * 4.160 t x 130,6	543.296
Transports sur achat	177.530
Frais financiers sur achat	40.000
Matières consommables	15.818
Electricité - Eau	64.460
Emballage	82.840
Transport sur vente	26.400
<u>TOTAL B</u> :	1.559.344
<u>VENTE DES TOURTEAUX</u>	
Total vente tourteaux 50 FMG/kg	- 296.000
TOTAL DES FRAIS VARIABLES	1.263.344
TOTAL DES FRAIS	1.686.469
TOTAL PRODUIT :	2.594 tonne
PRIX DE REVIENT / TONNE (en FMG)	650.142
FRAIS FIXES PAR TONNE (en FMG)	163.117
FRAIS VARIABLES PAR TONNE (en FMG)	487.025

Source : Etude économique huilerie -

* Frais d'achat arachide : 120 F producteur
 2 F taxe locale
 2,6 F - sacherie -
 6 F - collecte -

 130,6 F / kg

- TABLEAU 9 -

PRIX DE REVIENT DE LA TONNE D'HUILE EMBALLEE EN FONCTION DU PRIX PRODUCTEUR DE L'ARACHIDE
(1 000 F MG)

	120	130	140	150	180
	FMG/KG	FMG/KG	FMG/KG	FMG/KG	FMG/KG
Frais fixes A	423 125	423 125	423 125	423 125	423 125
Frais variables					
B - Achat arachide					
à 120 FMG/KG	1 060 144	1 060 144	1 060 144	1 060 144	1 060 144
Achat arachide	499 200	540 800	582 400	624 000	748 800
<u>SOUS-TOTAL</u>	1 982 469	2 024 069	2 065 669	2 107 269	2 232 069
Vente 5 920 t					
tourteaux à 50 FMG:	- 296 000	- 296 000	- 296 000	- 296 000	- 296 000
<u>TOTAL</u>	1 686 469	1 728 069	1 769 669	1 811 269	1 936 069
Prix de revient					
en FMG/tonne					
(sur 2 594 t)	650 142	666 179	682 216	698 253	746 364

2.4.3. L'incidence sur l'économie globale.

a) L'incidence directe correspond à la production annuelle de 1.200 tonnes d'huile dont la contre-valeur en devises, au cours actuel de l'huile d'arachide est de :

- achat tonne FOB		
900 US × 675	=	607.500 FMG
- frais FOB à carreau usine	=	<u>65.000 FMG</u>
- Sous-total	=	672.500 FMG
- Valeur totale :		
672.500 × 1.200 t	=	<u>807.000.000 FMG</u>

Il s'y ajoute la valorisation de 1.520 t de tourteaux, soit au minimum :

1.520 t × 50.000 FMG	=	<u>76.000.000 FMG</u>
----------------------	---	-----------------------

b) L'incidence indirecte est plus difficile à mesurer. Elle se traduira par un meilleur approvisionnement du marché local de l'arachide de bouche, par une meilleure valorisation des sols à basse fertilité, par une technicité améliorée du producteur et par des effets induits nombreux au niveau de l'économie locale résultant de l'injection en milieu rural de plus de 550 millions de FMG par an, auxquels s'ajoutent les revenus de l'industrie et des intermédiaires.

3. L'ARACHIDE DANS LA REGION DU LAC ALAOTRA

La situation dans la région du lac Alaotra a fait l'objet d'un simple survol et ne sera pas traitée dans le détail, d'autant qu'elle présente de grandes similitudes avec la région de Tuléar et que les mesures de redressement proposées sont à peu près identiques.

3.1. Le potentiel et les besoins

3.1.1. Le cadre géographique et agricole

a) L'aire de l'étude correspond aux Sous-Préfectures d'AMBATONDRAZAKA et d'AMPARAFARAVOLA, peuplées d'environ 300.000 habitants dont les activités agricoles, localisées autour du lac, comprennent trois volets grossièrement concentriques :

- la riziculture irriguée couvrant environ 70.000 ha dont 30.000 ha bien aménagés encadrés directement par la Société SOMALAC et 40.000 ha en aménagement sommaire où la C I R V A assure un encadrement plus diffus, la SOMALAC conservant dans toutes les zones (y compris en pluvial) le monopole de la commercialisation du riz.

- l'agriculture pluviale se pratique sur les collines (tanety) qui entourent le lac, sur des pentes pouvant atteindre 10 % ; les sols, composés d'argiles latéritiques et de colluvions (teneurs en argile toujours supérieures à 10 %, teneur moyenne en sable 30 %), ont une teneur en matière organique variant de 1 à 6 % et présentent une carence générale en K et fréquente en P. Ils sont sujets à la prise en masse, d'où nécessité de labour.

Les superficies cultivées se répartissent entre le maïs (34 %), l'arachide (27 %), le manioc (23 %), le riz pluvial (10 %), le haricot et le pois de terre.

- l'élevage (300.000 têtes de bovins) se pratiquait traditionnellement dans les zones plus éloignées mais tend à se rapprocher du lac, d'où des difficultés pour l'attribution des terrains de parcours et de pacage.

→ - les porcs ?

Les exploitations répartissent leur activité sur au moins deux et parfois les trois volets ; les contraintes de déplacements pèsent donc lourdement sur le calendrier agricole, toutes les cultures même irriguées étant conduites en saison des pluies.

3.1.2. La satisfaction des besoins

- Les superficies cultivées, après avoir culminé autour de 6.000 ha dans les années 1960, se situent actuellement à moins de 2.500 ha (tableau 10) créant dans la région, autrefois exportatrice d'arachide de bouche et pourvoyeuse de la Capitale, une grave pénurie d'huile végétale.

- Les besoins peuvent être estimés comme suit, pour une population fortement urbanisée à pouvoir d'achat élevé :

*et les tonneaux
pour l'élevage
porcins ?*

. Besoins en huile 4 kg/habitant/an :	
300.000 x 4 = 1.200 t, soit :	4.000 t/gousses
. Autoconsommation et semences :	2.000 t

. Total gousses	6.000 t

- l'objectif de production, proposé à titre d'hypothèse dans une perspective minimum qui exclut les exportations en arachide de bouche et l'approvisionnement de Tananarive, serait donc de 6.000 t correspondant à 5.000 ha mis en culture au niveau actuel des rendements. La réalisation de cet objectif implique donc un doublent des superficies, mais resterait encore en-deçà du potentiel antérieur. Elle nécessite également que la capacité de trituration de l'usine soit accrue ou qu'une capacité supplémentaire (presses à huile villageoises) soit mise en place.

L'ARACHIDE DANS LA REGION DU LAC
(AMBATONDRAZAKA et AMDARAFARAVOLA)

Données de base

ANNEES	Pluie (mm) au CALA	Jours de pluie	Surface ha	Production gousses	Rendement t/ha
1969	1.236,5	157	4.630	6.176	1,33
1970	1.073,6	147	4.106	6.270	1,53
1971	959,7	175	3.234	3.761	1,16
1972	1.427,2	144	3.801	3.205	0,84
1973	1.376,1	124	2.897	3.982	1,37
1974	1.119,6	125	2.888	3.433	1,19
1975	1.155,8	91	3.404	5.049	1,49
1976	639,2	94	3.818	5.447	1,43
1977	1.225,9	129	3.598	5.100	1,42
1978	924,7	109	2.420	1.671	0,69
1979	1.115,5	70	2.592	2.672	1,03
1980	853,8	124	2.764	3.595	1,30
1981	923,4	109	1.344	911	0,68
1982	1.506,6	130	2.625	3.327	1,27
1983	1.305,8	133	2.567	3.058	1,19
1984	1.395,8	154	1.926	2.293	1,19

Source : C I R V A

3.2. Bilan et perspectives de la culture

3.2.1. Le matériel végétal

- les variétés cultivées sont au nombre de deux
seulement (annexe 1) :

. la Valencia 247, déjà citée, alimentait autrefois

un courant d'exportation en coques de bouche. Cette variété, rustique, est bien adaptée à la zone mais son débouché ne correspond plus aux besoins actuels et sa hâtivité, dans une zone à forte pluviosité, l'expose à des regerminations sur pieds importantes en cas de pluie à l'époque de la maturité. Elle est de surcroît sensible à la rosette, maladie virale qui peut être très grave dans la région.

. La SA 156, variété tardive, dormante, à fort potentiel de rendement mais sensible à la rosette ; la longueur de son cycle l'expose aux risques de sécheresse si le semis n'a pas été réalisé très précocement.

- des variétés améliorées pourraient être utilement testées dans la région, notamment parmi les résistantes à la rosette. Citons :

. la 69-101, résistante à cycle de 120 jours en Afrique de l'ouest ;

. les hâtives KH, résistantes,

. Les semi-hâtives dormantes, 73-30 et 73.33.

L'introduction de ces variétés se heurterait au problème de la quarantaine, déjà cité. Dans un premier temps, la qualité semencière et la pureté variétale des variétés locales étant satisfaisantes, il conviendrait de les utiliser simultanément pour relancer la production semencière, préalable nécessaire à toute opération en réhabilitation de cette culture.

3.2.2. Les techniques culturales.

Les cultivateurs de la région du lac ont une bonne connaissance de l'arachide et leurs lacunes tiennent plus à des problèmes d'approvisionnement et d'intendance que de technicité. Citons quelques points sur lesquels une action de vulgarisation bien conduite pourrait avoir des effets rapides :

- les rotations culturales sont très peu pratiquées.

Le succès considérable rencontré par la vulgarisation de riz pluvial hâtif, qui bénéficie d'une collecte assurée par la SOMALAC, entraînera à terme la culture continue du riz et des chutes de rendement importantes ; une rotation faisant intervenir arachide - riz et maïs aurait donc un effet certain sur le maintien de la fertilité et des rendements.

- Le semis de l'arachide, comme à Tuléar, pourrait donner lieu à des améliorations très importantes :

. traitement des semences,

. respect de la date et de la densité de plantation,

. semis en ligne, de préférence mécanisé, qui per-

mettrait par la suite

oui /
est-ce 99 ?
ou non

les
améliorations

- Le binage mécanisé et l'épandage localisé d'une fumure minérale légère de type P K, en complément de la fumure organique (poudrette) parfois pratiquée dans la zone.

3.2.3. Les débouchés du produit.

a) La collecte de l'arachide a connu les mêmes avatars qu'à Tuléar, sous la forme de trois systèmes successifs, d'efficacité décroissante, en une quinzaine d'années :

. compagnies privées pratiquant le porte-à-porte et la cession d'intrants à crédit ;

. Société d'Etat, contre lesquelles les paysans formulent des griefs nombreux : achats tardifs, centres trop peu nombreux, prix trop bas, paiements par bons.

. Sociétés d'Etat en concurrence avec des "collecteurs agréés" auxquels on impose des prix par trop inférieurs à ceux du commerce parallèle, qui draine toute la production.

Le problème actuel tient en quelques chiffres :

. Prix officiel d'achat (plancher)	:	120 F/
. Prix officiel de cession à l'usine	:	158 F
. Prix achat du marché libre	:	200-250 F
. Tonnage livré à l'usine en 1984	:	13 t
. Prix de l'huile artisanale	:	1500-2000 F/l.

Le marché libre, qui ne peut approvisionner l'usine dans ces conditions, a une capacité limitée et n'offre au cultivateur aucune sécurité de vente. Celui-ci, qui par ailleurs ne reçoit ni intrant ni support technique, a fortement réduit sa production.

b) Le traitement industriel était assuré jusqu'en 1983 par l'usine d'Ambatondrazaba, qui en année faste envoyait ses excédents à l'usine centrale de Tananarive :

- LIVRAISONS A L'HUILERIE -

1975	1.183 t	gousses
1976	2.241 t	"
1977	1.389 t	"
1978	538 t	"
1979	1.252 t	"
1980	1.208 t	"
1981	67 t	"
1982	0 t	"
1983	350 t	"
1984	13 t	"

La capacité d'origine de l'usine était de 6.000 t/gousses/an. La capacité annoncée aujourd'hui est de 1.500 t, ce qui traduit une dégradation importante de l'outil et conduit à se questionner sur l'opportunité de le maintenir quand on sait qu'une unité mobile en conteneur monté sur camion, d'une capacité d'une tonne / heure, coûte environ 700.000 FF et serait sans doute mieux adaptée aux besoins de la zone. Le tourteau était vendu 170 F/kg à l'élevage de la SOMALAC (plus cher que l'arachide en coque !); le taux d'aflatoxine fait l'objet d'un contrôle du Service des Fraudes sous la forme d'un bulletin d'analyses, mais aucun lot n'a jamais été refusé.

L'usine ne serait pas opposée à participer à la production sous la forme de cessions d'intrants, de contrats avec les producteurs ou même de cultures en régie.

c) Les exportations d'arachide de bouche (Valencia) n'ont jamais été très importantes et ont cessé depuis longtemps :

- EXPORTATIONS D'ARACHIDE DE BOUCHE -

. 1964	566 t
. 1965	960 t
. 1966	795 t
. 1967	531 t
. 1968	422 t
. 1969	58 t

d) L'autoconsommation et le marché local (graines crues ou grillées, huile artisanale), qu'il est très difficile d'évaluer, constituent actuellement le principal débouché du produit ; celui-ci s'évacue également sur Tananarive, ce qui représente pour l'approvisionnement de l'huilerie un handicap qu'il sera beaucoup plus difficile de surmonter qu'à Tuléar.

3.3. Propositions d'action

Les principes d'intervention demeurent les mêmes qu'à Tuléar :

3.3.1. La production semencière

La distribution se fera par quarts, étant donné les conditions climatiques favorables de la région. La valeur culturale moyenne, très inférieure aux recommandations de la recherche qui nous paraissent surévaluées (250 kg / ha pour la SA 156), est fixée à 120 kg / ha. Cette dotation, si les graines sont traitées, doit permettre de réaliser des densités satisfaisantes aux écartements de 45 x 15 (Valencia) et 60 x 20 (SA).

*fact de la
mission et
re-lance de
l'huilerie*

*à lui d'
aider ainsi
-pb- j'aurais
abord regardé
- place de l'arachide*

*avec les
x-plots, ce
qui bloquait
et ce qui pouvait
motiver (prix, tourteaux...)
ensuite j'aurais
strimer les gains de
productivité (techniques,
variétés) ... et comparé à
l'objectif pour voir la
progression envisageable.*

Les besoins pour 5.000 ha étant de 600 t, les distributions annuelles seront de 150 t et le schéma de multiplication se présenterait comme suit :

- MULTIPLICATION GENEALOGIQUE -

	G ₀ /G ₁	N ₀	N ₁
An 1	1,5 t 1 ha		
An 2	1,5 t	18 t 12 ha	
An 3	1,5 t	18 t	150 t 150 ha

- La semence de base pourrait être produite par la FOFIPA ou la Recherche d'accompagnement SOMALAC ;

- La N0 serait produite par une ferme semencière ;

- La N1 serait fournie par des multiplicateurs contractuels encadrés.

Les cessions de semences, en quantités inférieures aux besoins, se feraient au comptant à un prix majoré de 25 % par rapport au prix d'achat tout venant, ou à crédit à un prix majoré de 50 % auprès des cultivateurs en compte à la SOMALAC et qui s'engageraient à livrer un quota déterminé de leur récolte.

3.3.2. La commercialisation

Le principe de la collecte libre serait maintenu mais assorti de dispositions pour protéger l'organisme officiel de vulgarisation et par là même normaliser le marché et approvisionner correctement l'usine :

- La SOMALAC assurerait la collecte arachidière dans sa zone d'intervention et sur les mêmes points que la collecte du riz pluvial ;

- La C I R V A procéderait dans sa zone aux recensement des cultivateurs et aux prévisions d'achat. Elle établirait, à

pourquoi pas pas fournir une solution + le beral - les paysans du lac sont habitués à un accès direct au crédit agricole. Il faut tout autre habitude à la vente à des commerçants - Et il lui de l'intermédiaire avec la SOMALAC et la CIRVA.

l'intention de la SOMALAC, un calendrier d'achats sur un réseau de centres déterminés à l'avance.

- la collecte serait réservée à la SOMALAC jusqu'à la réalisation d'un quota à déterminer avec l'usine. Elle serait ensuite libre et ouverte aux collecteurs privés.

3.3.3. Les thèmes techniques améliorés

Ceux-ci seront mis au point par un programme de Recherche d'accompagnement, puis testés et confirmés en vraie grandeur sur le réseau de multiplicateurs semenciers qui bénéficiera d'un encadrement rapproché.

Le rythme d'introduction sera le suivant :

Court terme : semences sélectionnées et traitées, respect du calendrier cultural ;

Moyen terme : semis mécanisé en ligne, binage mécanisé, rotation des cultures ;

Long terme : variétés améliorées et fumure.

me semble très bon

4. SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS

4.1./

Dans le contexte actuel de pénurie en huile alimentaire, la priorité devrait être donnée à l'arachide d'huilerie et l'exportation d'arachides de bouche ne pourrait être envisagée que pour des produits de haut de gamme dont la production requiert un effort important d'organisation et de promotion, confiées à une structure agro-industrielle et commerciale intégrée dont la mise en place pourrait faire l'objet d'une étude spéciale à conduire dans la zone de Majunga considérée comme la plus propice.

4.2./

Dans la zone d'emprise de l'huilerie de Tuléar, dont il s'agit d'organiser l'approvisionnement, les possibilités de mise en culture sont estimées à 7 000 ha correspondant à une production de 5 500 t dont 4 200 destinées à l'usine.

Le bilan agronomique de la zone révèle le mauvais état du matériel végétal et la pénurie générale en semences. Une reprise de la sélection, et des introductions sont à prévoir. Des progrès sont également à attendre de la pratique des rotations culturales, du semis précoce, du traitement des semences, de la fumure minérale, de l'utilisation de semoirs permettant le semis en ligne, donc le binage mécanique et la localisation de l'engrais.

Les actions à entreprendre porteront sur les deux points sensibles de la filière : la fourniture de semences au cultivateur et l'approvisionnement de l'usine. L'opération serait confiée à la Société HASYMA et réalisée par une cellule de coordination arachide disposant de moyens autonomes chargée de produire et de distribuer les semences, de réaliser un programme de recherche d'accompagnement et d'organiser la collecte, en coordonnant les actions des divers intervenants (HASYMA, producteurs, services agricoles, fournisseurs, usiné, recherche agronomique).

L'opération distribuera annuellement le tiers des besoins en semences, soit 250 t/an. Ces semences seront produites en 4 niveaux généalogiques à partir de matériel local dans un premier temps, puis le plus rapidement possible à partir de variétés sélectionnées. Elles seront vendues au comptant, en priorité aux cultivateurs qui écoulent leur récolte dans le circuit officiel.

La collecte sera effectuée en coques par les équipes d'achat HASYMA et la production sera évacuée par des transporteurs privés. Des dispositions seront prises pour protéger le réseau officiel contre les acheteurs privés (quota réservé, calendrier de collecte, accords avec les producteurs et avec l'usine).

Des éléments de coût pour servir à l'évaluation financière de l'opération sont présentés. Ils correspondent aux divers volets prévus (coordination, recherche, semences, collecte) pour un projet-cadre de 4 ans ajusté en fonction du potentiel de la zone, du taux de multiplication des semences et du plan de production de l'usine.

L'équilibre économique arachide-coton et arachide-huile (politique des prix) a été étudié dans le but de déterminer un seuil de rentabilité tel que le cultivateur de coton, au-dessous d'un certain rendement, aurait intérêt à faire de l'arachide, et d'en mesurer ensuite les conséquences pour le consommateur d'huile. Cette étude conduit à préconiser une action d'intensification de la culture cotonnière, dont la production sur les terres pauvres sera découragée, et un relèvement du prix de l'arachide.

4.3./

La situation dans la région du Lac Alaotra présente de grandes similitudes avec celle de la région de Tuléar, tant du point de vue agronomique qu'économique, et n'a pas été développée dans le même détail, les recommandations techniques étant presque identiques :

L'objectif de la production, correspondant au potentiel agricole et aux besoins en huile de la zone, est de 6 000 t correspondant à 5 000 ha de culture.

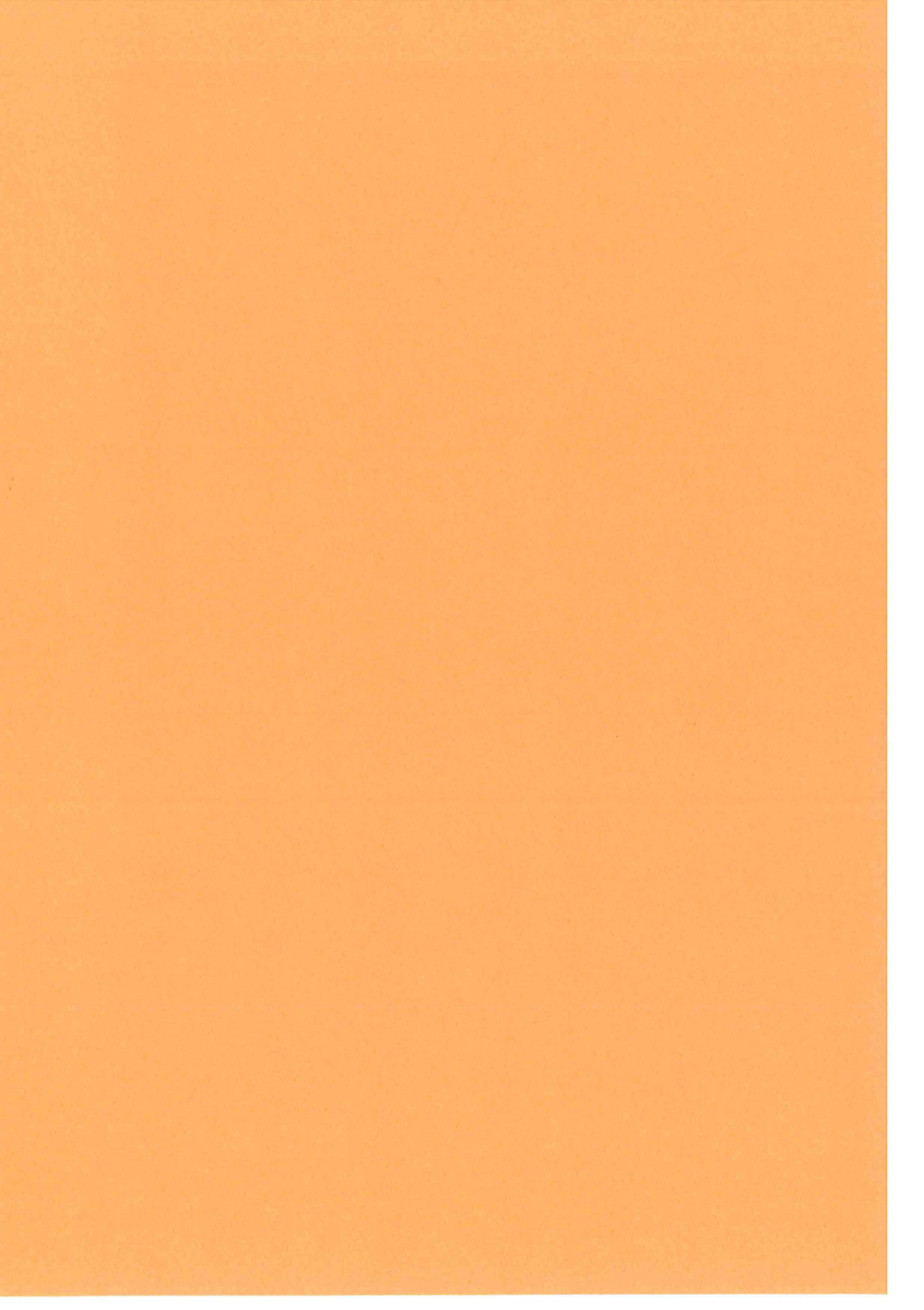
Le bilan agronomique est sensiblement meilleur qu'à Tuléar, du fait de conditions climatiques plus favorables, mais une action bien conduite pourrait avoir un effet important, sur plusieurs points : les rotations culturales ; traitement des semences et semis en ligne ; respect du calendrier cultural ; mécanisation légère (culture attelée) ; fumure minérale et organique.

La distribution semencière se ferait sur la base de 25 % des besoins annuels, soit 150 t/an produites en trois niveaux par la recherche, une ferme semencière SOMALAC et des paysans multiplicateurs.

La collecte sera en principe libre, mais la SOMALAC devrait bénéficier d'un régime privilégié lui permettant d'assurer une garantie d'achat au paysan et d'approvisionnement à l'usine (quota réservé, contrats de production, aménagement du calendrier de commercialisation).

Les thèmes techniques améliorés, adaptés par la recherche d'accompagnement à partir du référentiel technique disponible, seront testés et appliqués dans un premier temps auprès des multiplicateurs semenciers encadrés par la SOMALAC. L'accent sera mis sur la qualité et la bonne utilisation du matériel végétal (semences améliorées, traitées, semées à bonne date et à bonne densité).

*
* *
*



CARACTERISTIQUES DES VARIETES CULTIVEES A MADAGASCAR.

	VIRGINIA BUNCH	VALENCIA 247	SA 156	H 33	MWITUNDE	61-24
Type	Virginia	Valencia	Virginia	V x Spanish	Virginia	Spanish
Cycle	120	90-120	140	110-120	150	90-110
Décorticage en pourcent.	70	74	76	72	76	76
Huile/graines pourcent.	50	48	50	50	49	52
Zones de culture	Chaud - Arrosé	Toutes altitudes arrosé	700 - 900 mm	Chaud 600 - 800 mm	Altitude 1.000 mm	Chaud - sec
Semences kg / ha	250	135	240	140	150	115
Densité recommandée	120.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
Résistance	--	--	--	--	Rosette ?	Sécheresse

- ANNEXE 2 -

FICHES TECHNIQUES DES PRINCIPALES
VARIETES ETRANGERES CITEES .

* * *
* * *

Obtention : Haute-Volta (I.R.H.O., station de Niangoloko) — **Année :** 1964.

Origine : hybride I.R.H.O., F7 du croisement GH 1185.2 II × 91 de Saria.

Classification : Botanique : Spanish.

Cycle végétatif : 90 jours.

Description :

- Gousse à 2 graines, grise, ceinture peu marquée, bec faible ;
- Graine rouge avec méplat ;
- Port semi-érigé, folioles moyennes, bon groupement des gousses ;
- Ramification séquentielle.

Poids de 100 gousses : 80 à 90 g.

Poids de 100 graines : 35 à 40 g.

Rendement au décorticage : 70 %.

Teneur en huile : 49 à 50 % de la graine sèche.

Dormance : non dormante.

Rapport gousse/paille : moyen.

Densité optimale au semis : 166 000 pieds/ha (40 × 15 cm).

Densité pratique : au semoir à disque 30 crans à 40 cm = 190 000 pieds/ha.

Poids de graines/ha : 60 à 68 kg.

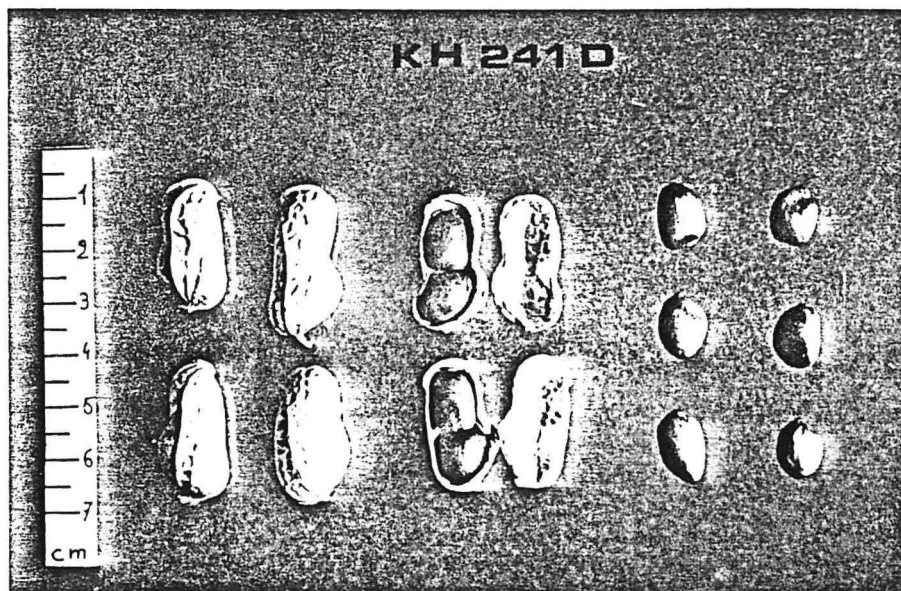
Résistance à la sécheresse : bonne.

Résistance aux maladies : résistante à la rosette.

Huile : acide oléique : 38-40 % ; acide linoléique : 35-37 %.

Observations :

Variété vulgarisée dans les zones du Centre et du Nord de Haute-Volta.



TECHNICAL SHEET FOR GROUNDNUT VARIETY

KH-241 D

Obtainment : Upper Volta (I.R.H.O., Niangoloko Station), 1964.

Origin : I.R.H.O. hybrid, F7 from cross GH 1185.2 II × 91 Saria.

Classification : Botanical : Spanish.

Vegetative cycle : 90 days.

Description :

- 2-seed pod, gray, very slight pod constriction, moderate beak ;
- Red seed with flattening ;
- Semi-spreading growth habit, medium leaflets, semi-compact fruiting habit ;
- Sequential branching.

Weight of 100 pods : 80-90 g.

Weight of 100 seeds : 35-40 g.

Shelling percentage : 70 %.

Oil content : 49-50 % of the dry seed.

Dormancy : none.

Pod/haulm ratio : medium.

Optimum density at sowing : 166,000 plants/ha (40 × 15 cm).

Practical density : seeder with 30-notch seed plates (interrow spacing 40 cm) = 190,000 plants/ha.

Weight of seeds/ha : 60-68 kg.

Drought resistance : good.

Disease resistance : resistant to rosette.

Oil : oleic acid : 38-40 % ; linoleic acid : 35-37 %.

Observations :

Variety extended in central and northern areas of the Upper Volta.

FICHA TÉCNICA DE LA VARIEDAD DE MANÍ

KH-241 D

Obtención : Alto Volta (I.R.H.O., estación de Niangoloko) — Año : 1964.

Origen : híbrido I.R.H.O. — F7 del cruzamiento GH 1185.2 II × 91 de Saria.

Clasificación : Botánica : Spanish.

Ciclo vegetativo : 90 días.

Descripción :

- Vaina de 2 semillas, gris, cintura poco acentuada, pico no muy importante ;
- Semilla roja con parte plana ;
- Porte semiascendente, folíolos medianos, buen agrupamiento de las vainas ;
- Ramificación secuencial.

Peso de 100 vainas : 80 a 90 g.

Peso de 100 semillas : 35 a 40 g.

Rendimiento en el descortezado : 70 %.

Contenido de aceite : 49 a 50 % de la semilla seca.

Vida latente : no tiene vida latente.

Relación vaina/paja : mediana.

Densidad óptima de siembra : 166 000 pies/ha (40 × 15 cm).

Densidad práctica : con sembradora de disco de 30 muescas a 40 cm = 190 000 pies/ha.

Peso de semillas/ha : 60 a 68 kg.

Resistencia a la sequía : buena.

Resistencia a las enfermedades : resistente a la roseta.

Aceite : ácido oléico : 38-40 % ; ácido linoléico : 35-37 %.

Observaciones :

Variedad divulgada en las zonas centro y norte de Alto Volta.

Obtention : Haute-Volta (I.R.H.O., station de Niangoloko) — **Année :** 1964.

Origine : hybride I.R.H.O., F7 du croisement GH 119-7.1.II-III × 91 de Saria.

Classification : Botanique : Spanish.

Cycle végétatif : 90 jours.

Description :

- Gousse à 2 graines, ceinture marquée, bec apparent ;
- Graine rouge, allongée sans méplat ;
- Port semi-érigé, folioles moyennes, bon groupement des gousses ;
- Ramification séquentielle.

Poids de 100 gousses : 65 à 75 g.

Poids de 100 graines : 30 à 35 g.

Rendement au décorticage : 67 à 70 %.

Teneur en huile : 48 à 50 % de la graine sèche.

Dormance : non dormante.

Rapport gousse/paille : moyen.

Densité optimale au semis : 166 000 pieds/ha (40 × 15 cm).

Densité pratique : au semoir à disque 30 crans à 40 cm = 190 000 pieds/ha.

Poids de graines/ha : 50 à 60 kg.

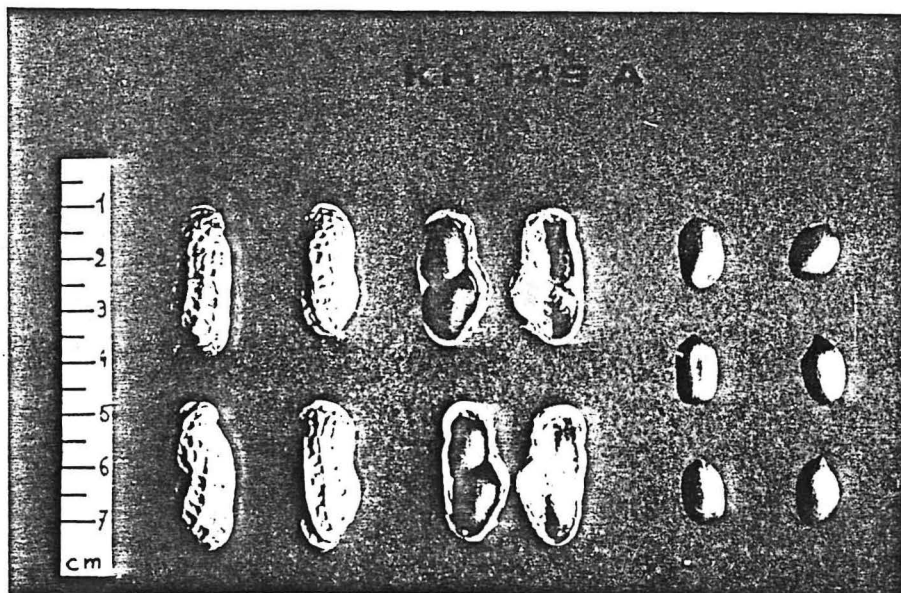
Résistance à la sécheresse : faible.

Résistance aux maladies : résistante à la rosette.

Huile : acide oléique : 37-39 % ; acide linoléique : 34-36 %.

Observations :

Variété vulgarisée dans les zones du Centre et du Nord de Haute-Volta. Graines petites et rendement au décorticage moyen.



TECHNICAL SHEET FOR GROUNDNUT VARIETY

KH-149 A

Obtainment : Upper Volta (I.R.H.O., Niangoloko Station), 1964.

Origin : I.R.H.O. hybrid, F7, cross GH 119-7.1.II-III × 91 Saria.

Classification : Botanical : Spanish.

Vegetative cycle : 90 days.

Description :

- 2-seed pod, deep constriction, slight beak ;
- Red, oblong seed with no flattening ;
- Semi-spreading growth habit, medium leaflets, semi-compact fruiting habit ;
- Sequential branching.

Weight of 100 pods : 65-75 g.

Weight of 100 seeds : 30-35 g.

Shelling percentage : 67-70 %.

Oil content : 48-50 % of dry seed.

Dormancy : none.

Pod/haulm ratio : medium.

Optimum density at sowing : 166,000 plants/ha (40 × 15 cm).

Practical density : seeder with 30-notch seedplates (interrow spacing 40 cm) = 190,000 plants/ha.

Weight of seeds/ha : 50-60 kg.

Drought resistance : low.

Disease resistance : resistant to rosette.

Oil : oleic acid : 37-39 % ; linoleic acid : 34-36 %.

Observations :

Variety extended in zones of Central and North Upper Volta. Small seeds with medium shelling percentage.

FICHA TÉCNICA DE LA VARIEDAD DE MANÍ

KH-149 A

Obtención : Alto Volta (I.R.H.O., estación de Niangoloko) — Año : 1964.

Origen : híbrido I.R.H.O., F7 del cruzamiento GH 119-7.1.II-III × 91 de Saria.

Clasificación : Botánica : Spanish.

Ciclo vegetativo : 90 días.

Descripción :

- Vaina de 2 semillas, cintura acentuada, pico aparente ;
- Semilla roja, larga, sin parte plana ;
- Porte semiascendente, folíolos medianos, buen agrupamiento de las vainas ;
- Ramificación secuencial.

Peso de 100 vainas : 65 a 75 g.

Peso de 100 semillas : 30 a 35 g.

Rendimiento en el descortezado : 67 à 70 %.

Contenido de aceite : 48 a 50 % de la semilla seca.

Vida latente : no tiene vida latente.

Relación vaina/paja : mediana.

Densidad óptima de siembra : 166 000 pies/ha (40 × 15 cm).

Densidad práctica : con sembradora de disco de 30 muescas a 40 cm = 190 000 pies/ha.

Peso de semillas/ha : 50 a 60 kg.

Resistencia a la sequía : baja.

Resistencia a las enfermedades : resistente a la roseta.

Aceite : ácido oléico : 37-39 % ; ácido linoléico : 34-36 %.

Observaciones :

Varietal divulgada en las zonas centro y norte de Alto Volta. Semillas pequeñas y rendimiento mediano en el descortezado.

Obtention : Haute-Volta (I.R.H.O., station de Niangoloko) — **Année :** 1963.

Origine : hybride I.R.H.O., F9 du croisement 48-37 × Mani Pintar.

Classification : Botanique : Virginia.

Cycle végétatif : 135 à 150 jours.

Description :

- Gousse grise de grosseur moyenne, à réseau net, non ceinturée, bec faible ;
- Graine rose ;
- Port semi-érigé, folioles moyennes, groupement des gousses excellent ;
- Ramification alterne.

Poids de 100 gousses : 75 à 85 g.

Poids de 100 graines : 48 à 50 g.

Rendement au décortilage : 68 %.

Teneur en huile : 48 % de la graine sèche.

Dormance : 2 % de germination immédiate, durée environ 3 mois ; risque pratique de regermination au champ : quasi nul.

Rapport gousse/paille : bon à moyen.

Densité optimale au semis : 110 000 pieds/ha (60 × 15 cm).

Densité pratique : au semoir à disque 30 crans à 60 cm = 130 000 pieds/ha.

Poids de graines/ha : 55 à 60 kg.

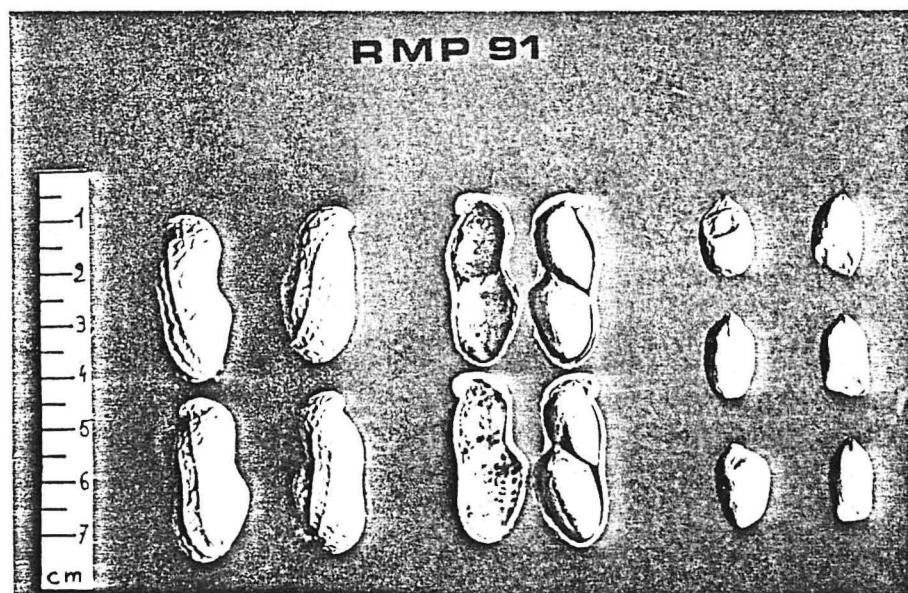
Résistance à la sécheresse : nulle.

Résistance aux maladies : excellente résistance à la rosette, tolérance à la cercosporiose ou Late Leaf Spot (*Cercosporidium personatum*).

Huile : acide oléique : 55-58 % ; acide linoléique : 24-26 %.

Observations :

Excellente variété très résistante à la rosette et souple quant à la date de récolte. Rendement au décortilage : moyen.



TECHNICAL SHEET FOR GROUNDNUT VARIETY

RMP 91

Obtainment : Upper Volta (I.R.H.O., Niangoloko Station), 1963.

Origin : I.R.H.O. hybrid, F9 from cross 48-37 × Mani Pintar.

Classification : Botanical : Virginia.

Vegetative cycle : 135-150 days.

Description :

- Gray, medium sized pod with marked reticulation, no pod constriction, moderate beak ;
- Pink seed ;
- Semi-spreading growth habit, medium leaflets, compact fruiting habit ;
- Alternate branching.

Weight of 100 pods : 75-85 g.

Weight of 100 seeds : 48-50 g.

Shelling percentage : 68 %.

Oil content : 48 % of the dry seed.

Dormancy : 2 % immediate germination, lasting around 3 months ; almost no practical risk of regermination in the field.

Pod/haulm ratio : medium to good.

Optimum density at sowing : 110,000 plants/ha (60 × 15 cm).

Practical density : seeder with 30-notch seed plates (interrow spacing 60 cm) = 130,000 plants/ha.

Weight of seeds/ha : 55-60 kg.

Drought resistance : none.

Disease resistance : excellent resistance to rosette ; tolerant to *Cercospora* leaf spot, or late leaf spot (*Cercosporidium personatum*).

Oil : oleic acid : 55-58 % ; linoleic acid : 24-26 %.

Observations :

Excellent variety, highly resistant to rosette, and with flexible harvesting dates. Medium shelling percentage.

FICHA TÉCNICA DE LA VARIEDAD DE MANÍ

RMP 91

Obtención : Alto Volta (I.R.H.O., estación de Niangoloko) — Año : 1963.

Origen : híbrido I.R.H.O. — F9 del cruzamiento 48-37 × Mani Pintar.

Clasificación : Botánica : Virginia.

Ciclo vegetativo : 135 a 150 días.

Descripción :

- Vaina gris medianamente gruesa, de red nítida, sin cintura, pico no muy importante ;
- Semilla rosa ;
- Porte semiascendente, folíolos medianos, excelente agrupamiento de las vainas ;
- Ramificación alterna.

Peso de 100 vainas : 75 a 85 g.

Peso de 100 semillas : 48 a 50 g.

Rendimiento en el descortezado : 68 %.

Contenido de aceite : 48 % de la semilla seca.

Vida latente : 2 % de germinación inmediata, duración poco más o menos 3 meses ; riesgo práctico de nueva germinación en el campo : casi nulo.

Relación vaina/paja : buena a mediana.

Densidad óptima de siembra : 110 000 pies/ha (60 × 15 cm).

Densidad práctica : con sembradora de disco de 30 muescas a 60 cm = 130 000 pies/ha.

Peso de semillas/ha : 55 a 60 kg.

Resistencia a la sequía : nula.

Resistencia a las enfermedades : excelente resistencia a la roseta. Tolerante a la cercosporiosis o Late Leaf Spot (*Cercosporidium personatum*).

Aceite : ácido oléico : 55-58 % ; ácido linoléico : 24-26 %.

Observaciones :

Excelente variedad muy resistente a la roseta y poco exigente en cuanto a fecha de cosecha. Rendimiento mediano en el descortezado.

Obtention : Sénégal (I.S.R.A., C.N.R.A. de Bambey) — **Année :** 1955.

Origine : sélectionnée dans une population d'origine probable sud-américaine, reçue de Hongrie.

Classification : Botanique : Spanish,
Bambey : Natal Rose,
Anglaise : Natal Barberton.

Cycle végétatif : 90 jours.

Description :

- Gousse petite, pratiquement sans bec, à coque mince, ceinture peu marquée, réseau très net ;
- Graine ronde à léger méplat, rose clair, tégument séminale lisse ;
- Port érigé, folioles grandes, groupement excellent des gousses.

Poids de 100 gousses : 85 à 95 g.

Poids de 100 graines : 35 à 38 g.

Rendement au décorticage : 75 %.

Teneur en huile : 49 % de la graine sèche.

Dormance : 70 % de levée immédiate.

Rapport gousse/paille : moyen.

Densité optimale au semis : 166 000 pieds/ha.

Densité pratique : avec disque de 24 trous (écart interligne 40 cm) = 160 000 pieds/ha.

Poids de graines/ha : 60 kg.

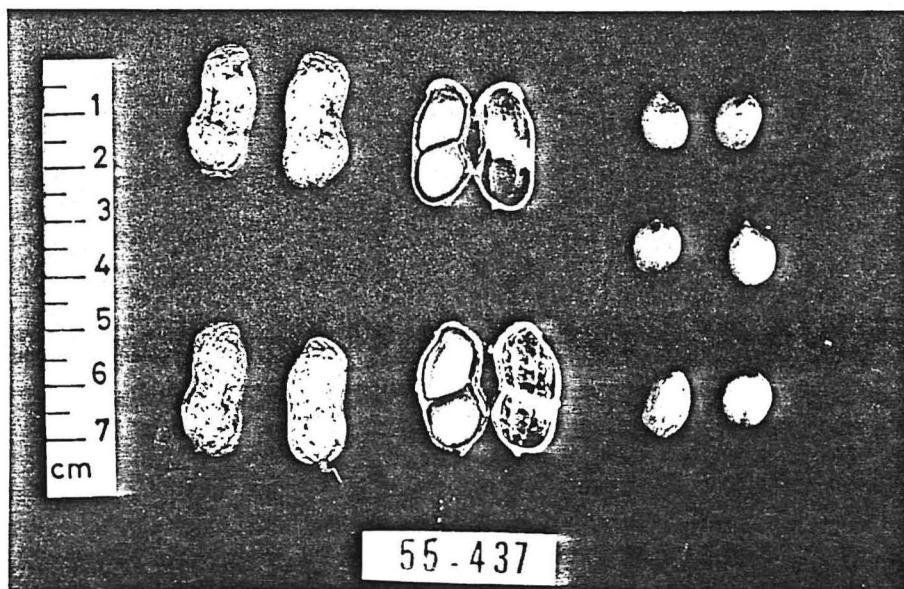
Résistance à la sécheresse : bonne.

Résistance aux maladies : rien à signaler.

Huile : acide oléique : 46-49 % ; acide linoléique : 27-30 %.

Observations :

Variété très productive à condition de respecter la densité. Très bien adaptée à une saison des pluies courte, résiste à la sécheresse. Teneur en huile plus faible que les tardives, paille peu abondante. Non dormante.



TECHNICAL SHEET FOR GROUNDNUT VARIETY **55-437**

Obtainment : Senegal (I.S.R.A., Bambey C.N.R.A.), 1955.

Origin : selected in a population which was probably of South American origin, received from Hungary.

Classification : Botanical : Spanish,
Bambey : Natal Rose,
English : Natal Barberton.

Vegetative cycle : 90 days.

Description :

- Small pod, almost no beak, thin shell, slight pod constriction, prominent reticulation ;
- Round seed with slight flattening, pale pink, smooth testa ;
- Erect growth habit, large leaflets, compact fruiting habit.

Weight of 100 pods : 85-95 g.

Weight of 100 seeds : 35-38 g.

Shelling percentage : 75 %.

Oil content : 49 % of the dry seed.

Dormancy : 70 % immediate germination.

Pod/haulm ratio : medium.

Optimum density at sowing : 166,000 plants/ha.

Practical density : seeder with 24-hole seed plate (interrow spacing 40 cm) = 160,000 plants/ha.

Weight of seeds/ha : 60 kg.

Drought resistance : good.

Disease resistance : nothing to report.

Oil : oleic acid : 46-49 % ; linoleic acid : 27-30 %.

Observations :

Very productive variety if density is adhered to. Very well adapted to short rainy season, resistant to drought. Oil content lower than late varieties, very little haulm. Non-dormant.

FICHA TÉCNICA DE LA VARIEDAD DE MANÍ **55-437**

Obtención : Senegal (I.S.R.A., C.N.R.A. de Bambey) — Año : 1955.

Origen : seleccionada en una población de origen probablemente sudamericano, recibida de Hungría.

Clasificación : Botánica : Spanish,
Bambey : Natal Rose,
Inglesa : Natal Barberton.

Ciclo vegetativo : 90 días.

Descripción :

- Vaina pequeña, prácticamente sin pico, de cáscara delgada, de cintura poco acentuada, de red muy nítida ;
- Semilla redonda con parte levemente plana, rosa claro, tegumento seminal liso ;
- Porte ascendente, folíolos grandes, excelente agrupamiento de las vainas.

Peso de 100 vainas : 85 a 95 g.

Peso de 100 semillas : 35 a 38 g.

Rendimiento en el descortezado : 75 %.

Contenido de aceite : 49 % de la semilla seca.

Vida latente : 70 % de despunte inmediato.

Relación vaina/paja : mediana.

Densidad óptima de siembra : 166 000 pies/ha.

Densidad práctica : con disco de 24 agujeros (distancia entre hileras 40 cm) = 160 000 pies/ha.

Peso de semillas/ha : 60 kg.

Resistencia a la sequía : buena.

Resistencia a las enfermedades : nada especial.

Aceite : ácido oléico : 46-49 % ; ácido linoléico : 27-30 %.

Observaciones :

Variedad muy productiva siempre que se respete la densidad. Muy bien adaptada a una temporada lluviosa corta, resiste a la sequía. Contenido de aceite más bajo que en las variedades tardías, paja poco abundante. No hay vida latente.

(ou 28-206 RR : résistante à la rosette)

Obtention : Sénégal (C.N.R.A. de Bambey) — Année : 1969.

Origine : F5-B3 du croisement 55-455 × 28-206 avec trois rétrocroisements.

Classification : Botanique : Virginia,
Bambey : Saloum,
Anglaise : Saloum.

Cycle végétatif : 125 jours.

Description :

— Gousse de grosseur moyenne, ramassée, ceinture très peu marquée, bec nul, réseau moins fin que celui de la 28-206 ;

— Graine rose, arrondie, à méplat marqué ;

— Port érigé (plus dressé que la 28-206), tige principale ne dépassant pas les tiges latérales, excellent regroupement des gousses. Folioles moyennes, arrondies, de couleur foncée.

Poids de 100 gousses : 130 g.

Poids de 100 graines : 46 à 50 g.

Rendement au décorticage : 73 %.

Teneur en huile : 50 % de la graine sèche.

Dormance : totale et prolongée.

Rapport gousse/paille : meilleur que la 28-206.

Densité optimale au semis : 110 000 pieds/ha.

Densité pratique : au semoir avec disque à 24 trous n° 249 (écart interligne 60 cm) = 99 500 pieds/ha.

Poids de graines/ha : 55 kg.

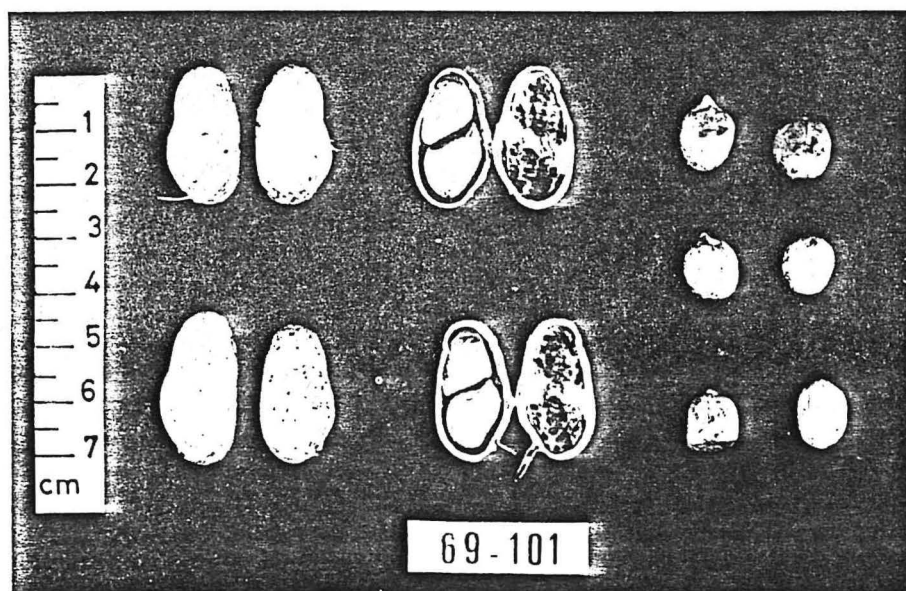
Résistance à la sécheresse : nulle.

Résistance aux maladies : résistante à la rosette.

Huile : acide oléique : 65-68 % ; acide linoléique : 14-17 %.

Observations :

Variétés des régions Sud à rosette (à fortes pluviométries, semis clair et échelonné).



TECHNICAL SHEET FOR GROUNDNUT VARIETY **69-101**

(or 28-206 RR : rosette resistant)

Obtainment : Senegal (Bambey C.N.R.A.), 1969.

Origin : F5-B3 of cross 55-455 × 28-206 with three backcrosses.

Classification : Botanical : Virginia,
Bambey : Saloum,
English : Saloum.

Vegetative cycle : 125 days.

Description :

- Medium sized, compact pod, with very slight pod constriction, no beak, somewhat finer reticulation than the 28-206 ;
- Pink, rounded seed with distinct flattening ;
- Erect growth habit (straighter than 28-206), with the main stem no taller than the lateral ones, compact fruiting habit. Medium leaflets, rounded and dark in color.

Weight of 100 pods : 130 g.

Weight of 100 seeds : 46-50 g.

Shelling percentage : 73 %.

Oil content : 50 % of dry seed.

Dormancy : complete and long.

Pod/haulm ratio : better than the 28-206.

Optimum density at sowing : 110,000 plants/ha.

Practical density : seeder with 24-hole seed plates (No 249) (interrow spacing 60 cm) = 99,500 plants/ha.

Weight of seeds/ha : 55 kg.

Drought resistance : none.

Disease resistance : rosette resistant.

Oil : oleic acid : 65-68 % ; linoleic acid : 14-17 %.

Observations :

Variety which grows in rosette regions in the South (with heavy rainfall, light, staggered seeding).

FICHA TÉCNICA DE LA VARIEDAD DE MANÍ **69-101**

(o 28-206 RR : resistente a la roseta)

Obtención : Senegal (C.N.R.A. de Bambey) — Año : 1969.

Origen : F5-B3 del cruzamiento 55-455 × 28-206 con tres cruzamientos retrógrados.

Clasificación : Botánica : Virginia,
Bambey : Saloum,
Inglesa : Saloum.

Ciclo vegetativo : 125 días.

Descripción :

- Vaina de un grosor mediano, rechoncha, cintura muy poco acentuada, sin pico alguno, red no tan fina como en la 28-206 ;
- Semilla rosa, redondeada, con parte plana acentuada ;
- Porte ascendente (más erecto que en la 28-206), el tallo principal no es más alto que las ramillas, el agrupamiento de las vainas es excelente. Foliolos medianos, redondeados, de un color oscuro.

Peso de 100 vainas : 130 g.

Peso de 100 semillas : 46 a 50 g.

Rendimiento en el descortezado : 73 %.

Contenido de aceite : 50 % de la semilla seca.

Vida latente : total y prolongada.

Relación vaina/paja : mejor que en la 28-206.

Densidad óptima de siembra : 110 000 pies/ha.

Densidad práctica : con sembradora de disco de 24 agujeros n° 249 (distancia entre hileras 60 cm) = 99 500 pies/ha.

Peso de semillas/ha : 55 kg.

Resistencia a la sequía : nula.

Resistencia a las enfermedades : resistente a la roseta.

Aceite : ácido oléico : 65-68 % ; ácido linoléico : 14-17 %.

Observaciones :

Varietades de las comarcas Sur con roseta (de alta pulviometría, siembra rala y escalonada).

Obtention : Haute-Volta (I.R.H.O., station de Niangoloko) — **Année :** 1963.

Origine : hybride I.R.H.O., F9 du croisement 1036 × Mani Pintar.

Classification : Botanique : Virginia.

Cycle végétatif : 135 à 150 jours.

Description :

- Gousse grise, de grosseur moyenne, à réseau net, non ceinturée, bec faible ;
- Graine rose, tigrée, avec méplat ;
- Port semi-érigé, folioles moyennes, groupement des gousses excellent ;
- Ramification alterne.

Poids de 100 gousses : 80 à 90 g.

Poids de 100 graines : 50 à 55 g.

Rendement au décortiquage : 72 %.

Teneur en huile : 49 % de la graine sèche.

Dormance : 2 % de germination immédiate, durée environ 3 mois ; risque pratique de regermination au champ quasi nul.

Rapport gousse/paille : bon à moyen.

Densité optimale au semis : 110 000 pieds/ha (60 × 15 cm).

Densité pratique : au semoir à disque 30 crans à 60 cm = 130 000 pieds/ha.

Poids de graines/ha : 55 à 65 kg.

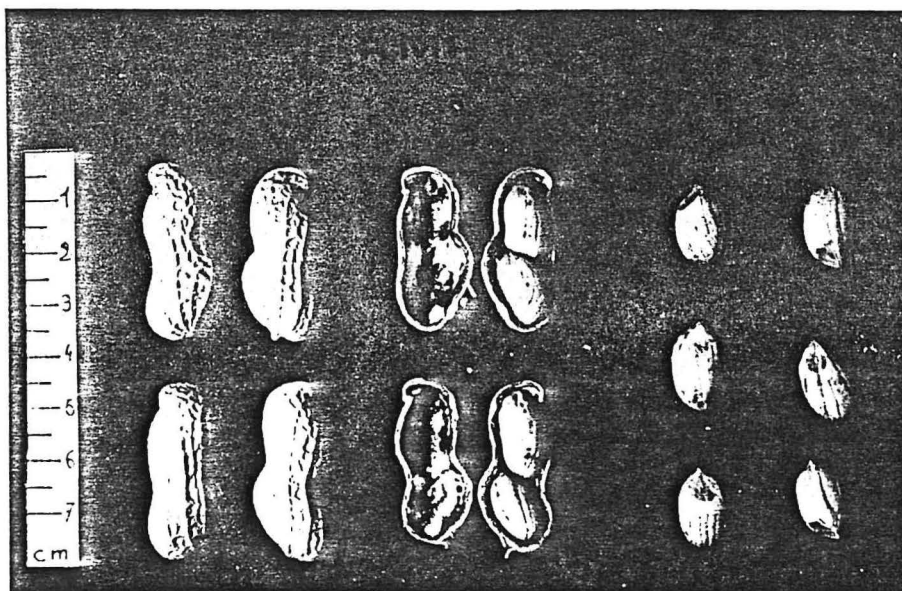
Résistance à la sécheresse : nulle.

Résistance aux maladies : excellente résistance à la rosette — très sensible à la rouille.

Huile : acide oléique : 55-58 % ; acide linoléique : 24-26 %.

Observations :

Excellente variété très résistante à la rosette et souple quant à la date de récolte.



TECHNICAL SHEET FOR GROUNDNUT VARIETY

RMP 12**Obtainment :** Upper Volta (I.R.H.O., Niangoloko Station), 1963.**Origin :** I.R.H.O. hybrid, F9 from cross 1036 × Mani Pintar.**Classification :** Botanical : Virginia.**Vegetative cycle :** 135-150 days.**Description :**

- Gray pod, of medium size, with marked reticulation, no pod restriction, and a moderate beak ;
- Pink variegated seed with flattening ;
- Semi-spreading growth habit, medium leaflets, compact fruiting habit ;
- Alternate branching.

Weight of 100 pods : 80-90 g.**Weight of 100 seeds :** 50-55 g.**Shelling percentage :** 72 %.**Oil content :** 49 % of the dry seed.**Dormancy :** 2 % immediate germination, lasting around 3 months ; almost no practical risk of regermination in the field.**Pod/haulm ratio :** medium to good.**Optimum density at sowing :** 110,000 plants/ha (60 × 15 cm).**Practical density :** seeder with 30-notch seed plates (interrow spacing 60 cm) = 130,000 plants/ha.**Weight of seeds/ha :** 55-65 kg.**Drought resistance :** none.**Disease resistance :** excellent resistance to rosette — highly sensitive to rust.**Oil :** oleic acid : 55-58 % ; linoleic acid : 24-26 %.**Observations :**

Excellent variety, highly resistant to rosette, and having flexible harvesting date.

FICHA TÉCNICA DE LA VARIEDAD DE MANÍ

RMP 12**Obtención :** Alto Volta (I.R.H.O., estación de Niangoloko) — Año : 1963.**Origen :** híbrido I.R.H.O., F9 del cruzamiento 1036 × Mani Pintar.**Clasificación :** Botánica : Virginia.**Ciclo vegetativo :** 135 a 150 días.**Descripción :**

- Vaina gris, medianamente gruesa, de red nítida, sin cintura, pico no muy importante ;
- Semilla rosa, atigrada, con parte plana ;
- Porte semiascendente, folíolos medianos, excelente agrupamiento de las vainas ;
- Ramificación alterna.

Peso de 100 vainas : 80 a 90 g.**Peso de 100 semillas :** 50 a 55 g.**Rendimiento en el descortezado :** 72 %.**Contenido de aceite :** 49 % de la semilla seca.**Vida latente :** 2 % de germinación inmediata, duración poco más o menos 3 meses ; riesgo práctico de nueva germinación en el campo casi nulo.**Relación vaina/paja :** buena a mediana.**Densidad óptima de siembra :** 110 000 pies/ha (60 × 15 cm).**Densidad práctica :** con sembradora de disco de 30 muescas a 60 cm = 130 000 pies/ha.**Peso de semillas/ha :** 55 a 65 kg.**Resistencia a la sequía :** nula.**Resistencia a las enfermedades :** excelente resistencia a la roseta — muy sensible a la roya.**Aceite :** ácido oléico : 55-58 % ; ácido linoléico : 24-26 %.**Observaciones :**

Excelente variedad muy resistente a la roseta y poco exigente en cuanto a fecha de cosecha.

Obtention : Sénégal (I.S.R.A., C.N.R.A. de Bambey) — **Année :** 1973.

Origine : descendance F8 du croisement 61-24 × 59-127 (Spanish × Virginia type Saloum) lignée 2563, les deux parents sont résistants à la sécheresse.

Classification : Botanique : Spanish,
Bambey : Spanish,
Anglaise : Spanish.

Cycle végétatif : 95 jours.

Description :

- Gousse de grosseur moyenne, réseau et ceinture peu marqués, bec nul, coque mince ;
- Graine sans méplat, allongée, petite, de couleur rose saumon ;
- Port très érigé, folioles moyennes à grandes, excellent groupement des gousses ;
- Ramification séquentielle.

Poids de 100 gousses : 110 g.

Poids de 100 graines : 40 g.

Rendement au décorticage : 73 %.

Teneur en huile : 48 % de la graine sèche.

Dormance : totale.

Rapport gousse/paille : élevé.

Densité optimale au semis : 166 000 pieds/ha.

Densité pratique : avec disque de 24 trous (écart interligne 40 cm) = 160 000 pieds/ha.

Poids de graines/ha : 65 kg.

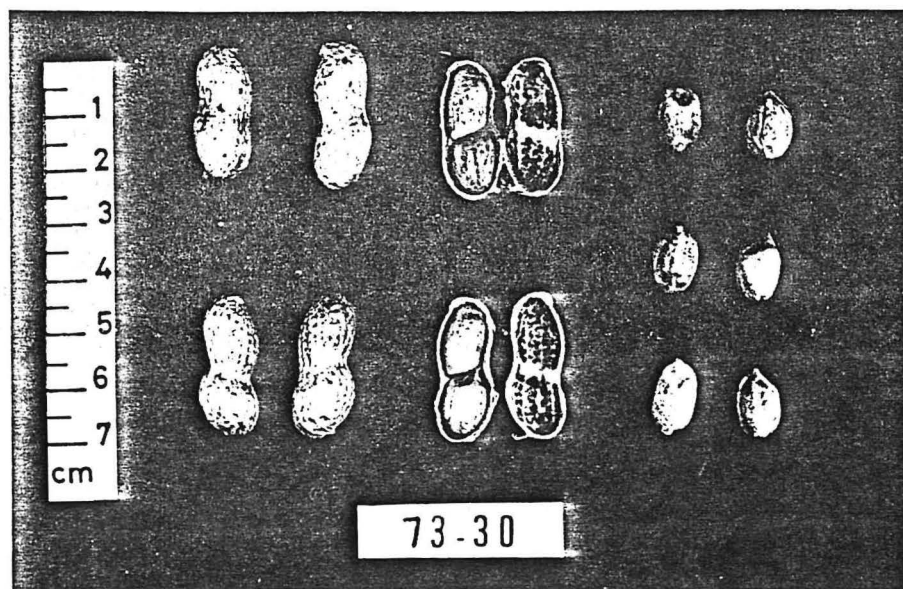
Résistance à la sécheresse : bonne.

Résistance aux maladies : rien à signaler.

Huile : acide oléique : 60-63 % ; acide linoléique : 18-21 %.

Observations :

Lignée de complément pour les zones à hivernage très irrégulier. Sa dormance doit lui permettre de subir des pluies tardives.



TECHNICAL SHEET FOR GROUNDNUT VARIETY **73-30**

Obtainment : Senegal (I.S.R.A., Bambey C.N.R.A.), 1973.

Origin : F8 progeny of cross 61-24 × 59-127 (Spanish × Virginia type Saloum), family 2563, both parents drought resistant.

Classification : Botanical : Spanish,
Bambey : Spanish,
English : Spanish.

Vegetative cycle : 95 days.

Description :

- Medium sized pod, with only slight reticulation and pod constriction, no beak, and a thin shell ;
- Small, oblong, salmon pink seed without flattening ;
- Very erect growth habit, medium to large leaflets, and compact fruiting habit ;
- Sequential branching.

Weight of 100 pods : 110 g.

Weight of 100 seeds : 40 g.

Shelling percentage : 73 %.

Oil content : 48 % of the dry seed.

Dormancy : complete.

Pod/haulm ratio : high.

Optimum density at sowing : 166,000 plants/ha.

Practical density : with 24-hole seeder plate (interrow spacing 40 cm) = 160,000 plants/ha.

Weight of seeds/ha : 65 kg.

Drought resistance : good.

Disease resistance : nothing to report.

Oil : oleic acid : 60-63 % ; linoleic acid : 18-21 %.

Observations :

Complementary family in zones of very irregular rainy season. Its dormancy allows it to withstand late rains.

FICHA TÉCNICA DE LA VARIEDAD DE MANÍ **73-30**

Obtención : Senegal (I.S.R.A., C.N.R.A. de Bambey) — Año : 1973.

Origen : descendencia F8 del cruzamiento 61-24 × 59-127 (Spanish × Virginia tipo Saloum) línea 2563, los dos genitores son resistentes a la sequía.

Clasificación : Botánica : Spanish,
Bambey : Spanish,
Inglesa : Spanish.

Ciclo vegetativo : 95 días.

Descripción :

- Vaina medianamente gruesa, red y cintura poco acentuadas, sin pico, cáscara delgada ;
- Semilla sin parte plana, larga, pequeña, de un color rosa asalmonado ;
- Porte muy ascendente, folíolos medianos a grandes, excelente agrupamiento de las vainas ;
- Ramificación secuencial.

Peso de 100 vainas : 110 g.

Peso de 100 semillas : 40 g.

Rendimiento en el descortezado : 73 %.

Contenido de aceite : 48 % de la semilla seca.

Vida latente : total.

Relación vaina/paja : alta.

Densidad óptima de siembra : 166 000 pies/ha.

Densidad práctica : con disco de 24 muescas (distancia entre hileras 40 cm) = 160 000 pies/ha.

Peso de semillas/ha : 65 kg.

Resistencia a la sequía : buena.

Resistencia a las enfermedades : nada especial.

Aceite : ácido oléico : 60-63 % ; ácido linoléico : 18-21 %.

Observaciones :

Línea de complemento para las zonas con temporada de lluvias muy irregular. Su vida latente debe permitirle aguantar lluvias tardías.

Obtention : Sénégal (I.S.R.A., C.N.R.A. de Bambey) — **Année :** 1973.

Origine : F12 du croisement 58-650 × 59-46.

Classification : Botanique : Virginia,
Bambey : Saloum érigé,
Anglaise : Fung.

Cycle végétatif : 105 à 110 jours.

Description :

- Gousse claire, de grosseur moyenne, à réseau net, nettement ceinturée, bec moyen ;
- Graine : rose, allongée, sans méplat ;
- Port très érigé, folioles moyennes, excellent groupement des gousses ;
- Ramification alterne.

Poids de 100 gousses : 120 à 125 g.

Poids de 100 graines : 50 à 52 g.

Rendement au décorticage : 73 %.

Teneur en huile : 50 % de la graine sèche.

Dormance : 5 % de germination immédiate ; durée environ 1 mois ; risque pratique de regermination au champ quasi nul.

Rapport gousse/paille : moyen à bon.

Densité optimale au semis : 135 000 pieds/ha (50 × 15 cm).

Densité pratique : au semoir à disque 30 crans à 50 cm = 153 000 pieds/ha.

Poids de graines/ha : 70 kg.

Résistance à la sécheresse : excellente.

Résistance aux maladies : rien à signaler sauf une certaine sensibilité au « clump ».

Huile : acide oléique : 58-61 % ; acide linoléique : 20-22 %.

Observations :

Excellente variété très résistante à la sécheresse et souple quant à la date de récolte. Plasticité remarquable lui conférant une bonne faculté d'adaptation. **Défaut :** rendement au décorticage moyen.



Obtainment : Senegal (I.S.R.A., Bambey C.N.R.A.), 1973.

Origin : F12 from cross 58-650 × 59-46.

Classification : Botanical : Virginia,
Bambey : Erect Saloum,
English : Fung.

Vegetative cycle : 105-110 days.

Description :

- Light colored, medium sized pod, with marked reticulation, deeply constricted, medium beak ;
- Pink, oblong seed with no flattening ;
- Strictly erect growth habit, medium leaflets, compact fruiting habit ;
- Alternate branching.

Weight of 100 pods : 120-125 g.

Weight of 100 seeds : 50-52 g.

Shelling percentage : 73 %.

Oil content : 50 % of dry seed.

Dormancy : 5 % immediate germination, lasting around 1 month ; practical risk of regermination in the field is nearly inexistent.

Pod/haulm ratio : fair to good.

Optimum density at sowing : 135,000 plants/ha (50 × 15 cm).

Practical density : with 30-notch seed plates (interrow spacing 50 cm) = 153,000 plants/ha.

Weight of seeds/ha : 70 kg.

Drought resistance : excellent.

Disease resistance : nothing to report, except perhaps a certain sensitivity to clump.

Oil : oleic acid : 58-61 % ; linoleic acid : 20-22 %.

Observations :

Excellent variety, highly drought resistant and with flexible harvesting date. Outstanding plasticity, giving it good adaptational capacity. **Defect :** Average shelling output.

Obtención : Senegal (I.S.R.A., C.N.R.A. de Bambey) — Año : 1973.

Origen : F12 del cruzamiento 58-650 × 59-46.

Clasificación : Botánica : Virginia,
Bambey : Saloum ascendente,
Inglesa : Fung.

Ciclo vegetativo : 105 a 110 días.

Descripción :

- Vaina clara, medianamente gruesa, de red nitida, cinturas nitidas, pico mediano ;
- Semilla rosa, larga, sin parte plana ;
- Porte muy ascendente, foliolos medianos, excelente agrupamiento de las vainas.
- Ramificación alternada.

Peso de 100 vainas : 120 a 125 g.

Peso de 100 semillas : 50 a 52 g.

Rendimiento en el descortezado : 73 %.

Contenido de aceite : 50 % de la semilla seca.

Vida latente : 5 % de germinación inmediata ; duración aproximada : 1 mes ; riesgo práctico de nueva germinación en el campo casi nulo.

Relación vaina/paja : mediana a buena.

Densidad óptima de siembra : 135 000 pies/ha (50 × 15 cm).

Densidad práctica : con sembradora de disco de 30 muescas a 50 cm = 153 000 pies/ha.

Peso de semillas/ha : 70 kg.

Resistencia a la sequía : excelente.

Resistencia a las enfermedades : nada especial, excepto cierta sensibilidad al Clump.

Aceite : ácido oléico : 58-61 % ; ácido linoléico : 20-22 %.

Observaciones :

Excelente variedad muy resistente a la sequía y poco exigente en cuanto a fecha de cosecha. Excelente plasticidad que le permite tener una buena facultad de adaptación. **Defecto :** Rendimiento en el descortezado mediano.

- ANNEXE 3 -

" LA PRODUCTION DE SEMENCES D'ARACHIDE
EN GUINEE-BISSAU "

Par F. RAVERDEAU

In OLEAGINEUX, décembre 1983

* * *
* * *

La production de semences d'arachide en Guinée-Bissau

F. RAVERDEAU (1)

Résumé. — Une opération de relance de la culture arachidière a été entreprise en Guinée-Bissau à partir de 1978, avec la participation de l'I.R.H.O. qui apporte son concours technique à la réalisation d'un plan semencier fondé sur la diffusion d'une variété sélectionnée, la 69-101. La semence issue d'un pied-de-cuve, cultivé en régie sur une ferme d'Efat, est multipliée sur un réseau de villages semenciers soumis à un contrôle serré (pureté variétale, valeur germinative), pour être ensuite diffusée en grande culture à raison de 25 p. 100 des besoins annuels (renouvellement par quarts). Les résultats au bout de cinq ans sont très encourageants : la variété sélectionnée représente 90 p. 100 des récoltes sur la zone d'emprise du Projet (Régions de Bafata, Gabu, Oio) et 75 p. 100 de la production nationale, soit 30 000 t. Les rendements sont passés de 700 kg à 1 t/ha, malgré l'absence quasi totale de fumure minérale.

Le faible taux de multiplication de l'arachide constitue un aspect très contraignant de cette culture ; dans les conditions de l'agriculture guinéenne, il faut consacrer de 10 à 20 p. 100 d'une récolte moyenne à la semence. Or, l'emploi d'un matériel végétal sélectionné et de bonne qualité est l'un des moyens les plus efficaces pour améliorer la productivité : la plus-value est de l'ordre de 40 p. 100. L'organisation de la production et de la diffusion des semences est, par ailleurs, un préalable nécessaire à l'introduction d'autres thèmes tels que la fumure minérale et la mécanisation, si l'on veut que ceux-ci atteignent leur pleine efficacité.

Après un déclin important, consécutif à la longue période d'insécurité qui a précédé l'Indépendance, la production arachidière en Guinée-Bissau fait l'objet d'une action de relance fondée sur la mise en place d'un Service Semencier auquel l'I.R.H.O. apporte son appui technique. Les résultats obtenus au bout de cinq ans sont encourageants et l'arachide constitue aujourd'hui la principale culture de rente et le premier produit d'exportation du pays. Des progrès restent à faire cependant pour retrouver le niveau antérieur et pour approvisionner de manière satisfaisante le potentiel industriel existant.

I. — LE CONTEXTE DE L'OPÉRATION

La Guinée-Bissau, située sur la côte Ouest de l'Afrique entre le Sénégal et la Guinée, a une superficie de 36 000 km² (dont 28 000 émergés en permanence) entre 12°40 et 10°52 de latitude Nord et entre 13°38 et 16°43 de longitude Ouest. On y distingue une plaine côtière basse largement entamée par des estuaires et un plateau de faible altitude à sols ferrallitiques très sableux en surface, bordé vers l'Est par des collines pierreuses, contreforts du Fouta-Djalou. La pluviométrie annuelle varie du Nord-Est au Sud-Ouest de 1 200 à 2 700 mm, avec une saison sèche rigoureuse de décembre à avril caractéristique des climats

soudano-sahéliens. Facteurs climatiques et pédologiques se combinent pour déterminer trois zones de végétation à vocations agricoles bien marquées : une zone littorale à mangroves dominée par la riziculture irriguée et la palmeraie à *Elaeis* ; une zone de transition où la forêt humide domine et où les cultures pluviales occupent les terres hautes qui séparent les rias ; une zone de savanes et de forêts sèches, domaine de l'arachide et du sorgho, qui couvre 20 000 km², soit les deux tiers environ des terres. Au total, 12 p. 100 seulement des superficies émergées sont occupées par les cultures et les jachères courtes, soit 410 000 ha sur 1 000 000 ha cultivables. En 1953, les principales cultures étaient évaluées comme suit, en pourcentage de la surface cultivée :

— riz irrigué	: 26 p. 100
— arachide	: 22 p. 100
— mil	: 16 p. 100
— sorgho	: 11 p. 100

La production arachidière a subi une très forte régression pendant les années de lutte. Alors que le riz, culture vivrière de base, avait retrouvé en 1975 son niveau de production de 1953, la production arachidière stagnait à 27 000 t en 1975 contre 65 000 t/an de moyenne dans les années 1950. Un effort important de relance s'imposait donc.

L'arachide est intégrée dans un système de cultures pluviales semi-itinérantes, assolées, conduites sur défrichement forestier et brûlis, avec une jachère plus ou moins longue. Le paysan traditionnel n'utilise ni engrais ni traitements ; les seuls outils sont manuels et le billonnage constitue le seul mode de préparation du sol.

La récolte est commercialisée par deux sociétés dont l'une est gérée directement par l'Etat et l'autre contrôlée très étroitement par lui. Toutes deux emploient un important réseau de sous-traitants qui assurent une grande partie de la collecte primaire et vendent des produits de grande consommation : les gérants étant approvisionnés en fonction du tonnage d'arachide qu'ils achètent, les cultivateurs se voient incités à livrer le maximum de leur production à leur fournisseur.

(1) Ingénieur I.R.H.O. affecté au Projet de Développement Rural, Zone II, C.P. 29, Bafata (Guinée-Bissau).

La concurrence de deux sociétés présentes simultanément sur tout le territoire est stimulante, mais elle entraîne également un relâchement des contrôles (criblage notamment) car personne ne veut refuser une livraison.

L'huile alimentaire traditionnelle, même en zone arachidière, est l'huile de palme. Le taux d'autoconsommation de l'arachide est donc faible et ne porte que sur 20 p. 100 environ de la récolte : une grande partie de la production est exportée ; l'arachide représente entre 50 p. 100 et 75 p. 100 des exportations totales, dont 90 p. 100 sont constitués de produits agricoles. L'essentiel des importations agricoles est représenté par le riz et le blé, dont la production est soit impossible, soit marginale dans les zones continentales du pays, principales productrices d'arachide.

La politique de développement rural définie par les autorités guinéennes se fixe pour objectif principal de relever la production et de transformer dans le pays les produits exportables. Dans cette perspective, des opérations ont été lancées pour chacune des grandes productions ; ces opérations ont été ensuite intégrées dans des Projets de développement régional dont le premier mis en place couvrait le Nord-Est du pays et intégrait les Opérations arachide et coton.

L'objectif de production arachidière visait dans un premier temps à assurer l'approvisionnement des huileries jusqu'à concurrence de 70 000 t. Ceci implique un triplement de la production et un doublement au moins de la superficie cultivée. Cet objectif peut être atteint par deux voies simultanément :

- la réinstallation des réfugiés sur les terres abandonnées et le développement de la culture attelée ;
- l'intensification de la culture, qui n'est réalisable que si des semences performantes et adaptées sont mises à la disposition des cultivateurs en même temps qu'un produit fongicide-insecticide susceptible de protéger les semis contre les principaux insectes prédateurs et maladies de la levée.

Le thème « semences sélectionnées et traitées » a donc été retenu en priorité pour l'opération de relance entreprise à partir de 1977.

II. — MISE EN PLACE ET OBJECTIFS DE L'OPÉRATION

La mise en place d'une opération de développement de la culture arachidière se situe dans le cadre des accords de coopération conclus entre la Guinée-Bissau et la France. Une mission conduite en 1977 a permis de faire le point de la situation arachidière du pays et de définir les zones et les modalités d'intervention d'une opération composée d'un volet expérimentation agronomique (1) et d'un volet multiplication et diffusion de semences sélectionnées. Les premières actions ont été entreprises en 1978 ; dès 1980, l'adoption d'une politique de développement intégré a eu pour conséquence la fusion de l'Opération arachide avec les autres opérations intervenant dans la zone dont, notamment, l'Opération coton financée par le FED.

L'aire géographique couverte par le Projet englobe l'Est du pays qui constitue les Régions administratives de Gabu et de Bafata (six Secteurs), c'est-à-dire la Zone agricole N° II. Il s'y ajoute deux Secteurs de la Région de l'Oio (Zone I), soit au total 17 570 km² (la moitié du territoire national). La zone du Projet représente 610 000 ha cultivables, dont 440 000 ha de sols profonds sablo-argileux, rouges et beiges propices à l'arachide. Cette zone héberge 275 000 habitants (37 p. 100 de la population, 17 au km²) d'ethnies principales Mandingue ou Fula (80 p. 100), répartis en 1 835 villages et 25 000 unités de production agricole (UPA) cultivant en moyenne 4 ha chacune. Les 100 000 ha cultivés comprennent 80 000 ha de cultures pluviales, dont environ 25 000 ha d'arachide, et 20 000 ha de riz irrigué. La palmeraie naturelle, fournissant l'huile de consommation courante, occupe 25 000 ha. 75 p. 100 du cheptel bovin national se trouve dans la zone ; 22 p. 100 des UPA utilisaient la traction animale en 1979.

La stratégie d'intervention adoptée repose sur :

- l'amélioration du rendement du travail paysan par la diffusion de la culture attelée ;
- la mise en place par le Projet d'un encadrement polyvalent sans spécialisation par culture ;

(1) « Actions préliminaires à la relance de la culture arachidière en Guinée-Bissau », C. Picasso, *Oléagineux*, 1981, 36, N° 1, p. 17-25.

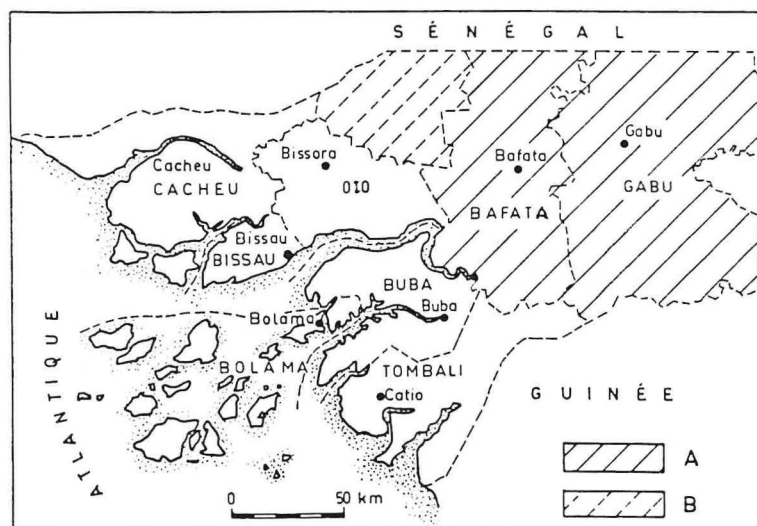


FIG. 1. — Carte de situation, Projet-zone II.
A : zone du Projet,
B : secteurs de l'Oio rattachés au Projet.



Désherbage en traction animale.



Collecte et conditionnement des semences à Gabu.

— une participation paysanne organisée au niveau du groupe et non de l'individu ;

— la réalisation d'actions d'appui au développement agricole, parmi lesquelles se situe l'encadrement de la production de semences d'arachide.

Le souci de cohérence générale qui a conduit à l'option du développement intégré et à la mise en place de structures de vulgarisation unitaires et polyvalentes doit être concilié avec la nécessité reconnue d'un encadrement spécifique pour les actions spécialisées. Les responsables du Projet sont confrontés à ce problème et doivent porter une attention particulière aux multiples tâches que requiert la multiplication de semences sélectionnées, surtout lorsque la réalisation en est confiée à des villages ou à des groupes au sein desquels les responsabilités tendent à se diluer.

Les objectifs du projet, pour la première période quinquennale sont résumés dans le tableau I.

Il apparaît que les objectifs de production arachidière sont intégrés dans un plan de développement général où les superficies dévolues aux cultures industrielles (arachide et coton) et celles dévolues aux céréales vivrières sont dans un rapport de 1 à 2. Les superficies en arachide augmenteront de 16 p. 100 et la production de 50 p. 100 principalement grâce à l'emploi de semences sélectionnées.

III. — LE PLAN SEMENCIER

La variété diffusée dans la zone d'intervention du Projet est une Virginia de 120 à 125 jours, la 69-101, sélectionnée

au Sénégal et diffusée en Casamance, région contiguë à la Guinée-Bissau. Elle présente une bonne productivité et une bonne résistance à la rosette, maladie virale endémique en Casamance, et qui constituait en Guinée-Bissau un facteur limitant important de la production. Ces critères ont conduit l'I.R.H.O. à recommander d'emblée cette variété, dont plus de 400 tonnes furent introduites du Sénégal en 1977. Une expérimentation variétale conduite *a posteriori* a largement entériné ce choix : les bonnes performances de la 69-101 ont été confirmées et son acceptabilité par les paysans ne pose aucun problème, y compris dans les zones non encadrées où la variété diffuse spontanément.

Les besoins en semences, pour une superficie de 30 000 ha, seraient de 3 000 tonnes par an. Il serait souhaitable de distribuer chaque année la totalité de ce capital, comme cela se pratique au Sénégal. Cette solution onéreuse n'a pu être retenue et le principe d'un renouvellement par quarts a été adopté. Après une phase de distribution intensive correspondant à la saturation de la zone et à l'élimination des variétés locales (campagnes 1978 à 1980), le Projet parvenu à sa vitesse de croisière distribue donc 800 t de semences par an, auxquelles s'ajoute un volet de 200 t destiné aux cas de sinistre et aux zones hors Projet. Cette production contrôlée est conduite par des villages semenciers. Malgré les hauts rendements obtenus, il est nécessaire d'emblaver entre 1 500 et 2 000 ha/an pour produire ces semences compte tenu de l'autoconsommation et surtout de la propension des paysans multiplicateurs à écouler leur récolte auprès du commerce, voire au Sénégal, pour s'y approvisionner en produits de consommation ;

TABLEAU I. — Objectifs du Projet, Zone II

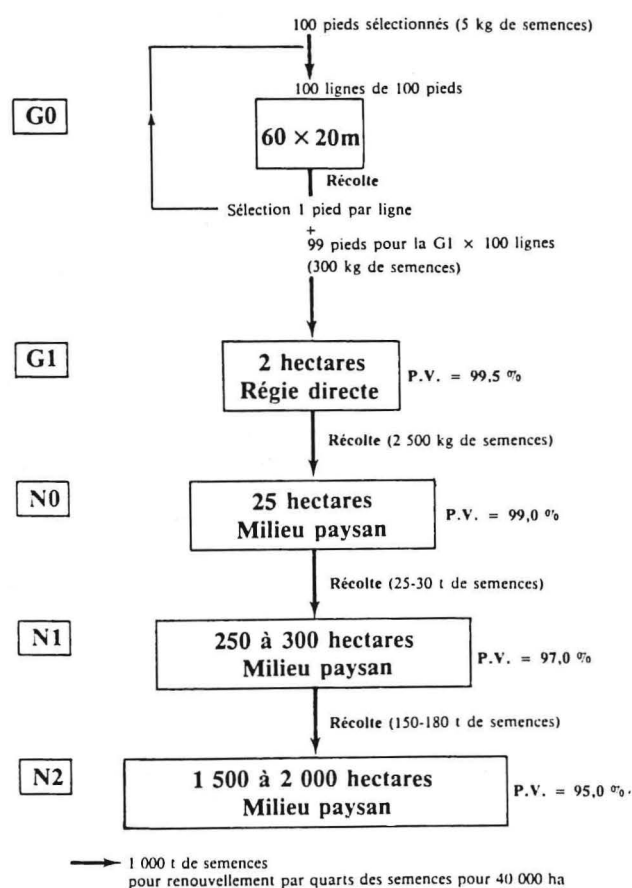
		Année 0 (1980)	Année 5 (1985)	Taux de croissance annuel P. 100
Nombre d'exploitations		25 000	26 800	1,4
Surface cultivée/exploitation	(ha)	4,0	4,5	2,4
Surface cultivée	(ha)	100 000	120 000	3,7
1. Céréales (paddy, mil, sorgho, maïs)	(ha)	67 000	77 000	2,8
Production	(t)	47 000	70 000	8,5
2. Cultures industrielles				
Arachides	(ha)	25 000	29 000	3,0
Production	(t)	20 000	29 900	8,1
Coton	(ha)	1 000	6 000	38,0
Production	(t)	800	7 000	54,3
3. Autres cultures	(ha)	7 000	8 000	2,8

50 p. 100 au moins de la récolte sont ainsi perdus pour le capital semencier.

Le renouvellement s'effectue par échanges au niveau des réserves paysannes stockées dans des silos de 50 à 100 t répartis dans toute la zone. Ces stocks sont constitués à partir des remboursements des semences de la campagne précédente ; ils sont échangés, lorsque leur qualité le justifie, tous les quatre ans en moyenne, ou complétés lorsque le taux de remboursement trop faible n'a pas permis de reconstituer un stock suffisant.

Le schéma semencier est du type généalogique classique, récapitulé sur le tableau ci-après :

FIG. 2. — PLAN SEMENCIER



— Le premier niveau (G0 et G1), réalisé en régie directe par le Service semencier sur la Ferme d'Etat de Gabu, est issu en deux générations de 100 pieds choisis pour leur

vigueur, leur productivité et leur conformité au type. Ce premier niveau de multiplication aboutit à 2 500 kg de semences.

— Les deux générations suivantes (N0 et N1) sont réalisées pour partie en régie sur la Ferme d'Etat et pour partie en milieu paysan par des villages multiplicateurs ; une épuration variétale sévère permet d'y maintenir un taux de pureté supérieur à 97 p. 100 sur un capital de 150 à 180 tonnes.

— La récolte N1 servira à emblaver les 1 500 à 2 000 ha de N2 dont les issues qui doivent présenter une pureté minimale de 94 p. 100 seront distribuées en grande culture. Ce dernier stade de la multiplication est conduit par les Services de vulgarisation.

IV. — LES RÉSULTATS OBTENUS

Les résultats quantitatifs obtenus depuis le démarrage de l'opération sont récapitulés sur les tableaux II et III.

Les pertes théoriques calculées à partir de la valeur culturale moyenne (100 kg gousses/ha) traduisent les détournements de semences. Ces pertes sont en régression constante, du fait de l'amélioration du suivi d'une part, et du fait de la saturation progressive de la zone de culture en variété sélectionnée d'autre part.

Les semences sont avancées en début de campagne puis remboursées à la collecte, en nature, au taux de 110 p. 100. Les remboursements sont stockés pour constituer le capital semencier de l'année suivante jusqu'à renouvellement ou complément assuré par le Service semencier ou par les Services de vulgarisation si la qualité ou la quantité insuffisante du stock le justifie. Le taux de remboursement effectif varie selon les rendements obtenus et suivant les secteurs, de 65 à 99 p. 100.

Les producteurs livrent entre 3,5 et 5,9 fois la quantité de semences reçue. Ce taux de commercialisation est en progression continue mais il reste lié au facteur climatique : à endettement constant du paysan (remboursable en ara-

TABLEAU II. — Distribution semences et surfaces semées

Campagnes	Semences distribuées (tonnes)	Surfaces semées (ha)	Pertes théoriques de semences P. 100
1978/79	320	1 898	41
1979/80	447	3 381	24
1980/81	388	3 090	20
1981/82	247	2 101	15
1982/83	197	1 776	10

TABLEAU III. — Taux de commercialisation des semences

Campagnes	Remboursement (t)	Achat (t)	Total (t)	Commercialisé par ha (kg)	Coef. de x des semences
1978/79	317	806	1 123	592	3,5
1979/80	434	1 302	1 736	512	3,9
1980/81	394	1 570	1 964	636	5,0
1981/82	219	1 039	1 258	599	5,1
1982/83	198	956	1 154	650	5,9

chide, directement ou indirectement), une mauvaise récolte se répercutera entièrement sur le reliquat disponible pour être collecté. Une mauvaise récolte réduira donc plus que proportionnellement les livraisons des multiplicateurs, donc le capital semencier de l'année suivante. A ce jour, les livraisons représentent entre le tiers et la moitié de la récolte semencière effective.

Globalement, l'utilisation de semences sélectionnées et désinfectées a permis en quelques années à deux paysans sur trois de passer d'un rendement de 700 kg/ha à 1 000 kg/ha (estimations de la Cellule d'Évaluation du Projet), malgré l'absence quasi complète de fumure minérale. Dans toute la zone du Projet, la variété sélectionnée a supplanté les variétés locales dans une proportion de 90 p. 100 environ ; la presque totalité des cultivateurs s'approvisionnent en semences au niveau des silos et magasins de villages. Les régions hors Projet sont fournies dans la mesure des quantités disponibles, à raison de 150 à 180 t/an en moyenne, ce qui couvre de 15 à 20 p. 100 des besoins en semences dans le reste du pays.

La qualité des semences est fonction de leur pureté variétale et de leur aptitude à germer et à fournir des plantes viables. Ces caractères sont appréciés au moyen de paramètres simples susceptibles d'être mesurés en plein champ, à la collecte ou à la distribution des semences. Les champs semenciers sont épurés par arrachage des pieds non conformes avant formation des gousses ; la pureté après récolte sera ensuite appréciée par analyse sommaire sur échantillons.

La valeur germinative (pourcentage de levée et énergie germinative) s'évalue au moyen de tests de levée ou d'examen en laboratoire. Une première évaluation peut être faite sur les lieux de la collecte par mesure de la densité des gousses (poids de 20 litres) : les gousses mal remplies, immatures, malades ont un mauvais état physiologique et germeront mal : leur mauvais coefficient de remplissage révèle donc une moindre valeur germinative.

Les seuils de pureté variétale et de densité (310 g/l) ainsi déterminés permettent de classer les lots et de refouler ceux considérés comme impropres à la semence. Le mauvais état général (gousses moisies, bruchées, etc.) est également

cause de rejet. L'application de ces paramètres a conduit à l'élimination de 2 p. 100 des lots en 1980, 18 en 1981 et 6 p. 100 en 1982. Des analyses effectuées sur les remboursements, il ressort que la pureté variétale est presque toujours supérieure à 92 p. 100, la faculté germinative égale ou supérieure à 90 p. 100, le rendement en bonnes graines voisin de 50 p. 100, le rendement au décorticage égal ou supérieur à 72 p. 100. Cette excellente qualité technologique du produit, conséquence de l'utilisation d'un matériel végétal sélectionné, est un élément de l'augmentation des rendements obtenus en grande culture.

V. — CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'effet le plus rapide et le plus spectaculaire de l'opération semencière fut le remplacement des variétés locales (dites tout-venant) par la 69-101 qui représente 90 p. 100 des arachides produites dans la zone d'emprise du Projet et les trois quarts de la production du pays, soit à peu près 30 000 t sur 40 000 t d'après les estimations du Projet. La conséquence directe de cette substitution a été l'augmentation de la productivité, qui atteint 1 t/ha sans fumure minérale et 1,5 t/ha sur les champs semenciers fumés.

Les bases techniques d'intervention sont donc suffisamment confirmées et maîtrisées pour que l'on puisse envisager de les étendre à l'ensemble des besoins en semences du pays et éventuellement à une, voire deux, variétés nouvelles sélectionnées par la Recherche pour des zones écologiques différentes (variétés plus tardives pour le Sud), ou pour d'autres débouchés (variétés de confiserie). Dans la zone actuelle du Projet, une augmentation des surfaces de 3 à 4 p. 100 par an conduirait à emblaver 35 000 ha en 1987-88. Si l'on retient une valeur culturale portée à 120 kg pour compenser les pertes et un renouvellement par tiers pour améliorer le taux de couverture, les besoins en semences seront portés à 1 400 tonnes, auxquelles s'ajouteraient 300 tonnes de stock de sécurité et de diffusion hors Projet.

Ces objectifs seraient ceux d'un plan semencier à l'échelle du pays et à la mesure des objectifs de production fixés par le Gouvernement Guinéen.

SUMMARY

Groundnut seed production in Guinea-Bissau.

F. RAVERDEAU, *Oléagineux*, 1983, 38, N° 12, p. 659-663.

An operation to promote groundnut growing was launched in Guinea-Bissau in 1978, with the participation of the I.R.H.O., which provided technical assistance to a seed plan based on the distribution of one selected variety, 69-101. The seed produced from foundation seed grown under supervision on a State farm is multiplied in a network of seed villages under very close control (varietal purity, germinative power), then distributed to outside farmers at the rate of 25 p. 100 of annual needs (renewal by quarters). At the end of five years the results are very encouraging : the selected variety accounts for 90 p. 100 of the harvests in the zone covered by the project (Bafata, Gabu and Oio regions) and 75 p. 100 of national production, or 30,000 t. Yields have risen from 700 kg to 1 t/ha in spite of an almost total absence of mineral fertilization.

RESUMEN

Producción de semillas de maní en Guinea-Bissau.

F. RAVERDEAU, *Oléagineux*, 1983, 38, N° 12, p. 659-663.

Una operación de nuevo impulso a la producción manisera ha sido acometida en Guinea-Bissau a partir de 1978, con la participación del I.R.H.O. que presta su concurso técnico en la realización de un plan de semillas fundado en la difusión de la variedad seleccionada 69-101. La semilla que proviene de semilla prebásica cultivada bajo gestión estatal en una finca del Estado, se multiplica en una red de pueblos de multiplicación de semillas sometidos a un control apretado (por la pureza de la variedad, y el valor germinativo), para luego difundirse a escala de un cultivo de mucha extensión, a razón del 25 p. 100 de las necesidades anuales (renovación por cuartos). Los resultados al cabo de 5 años son muy alentadores, por representar la variedad seleccionada un 90 p. 100 de las cosechas en la zona de influencia del Proyecto (regiones de Bafata, Gabu, Oio) y un 75 p. 100 de la producción nacional, o sea 30 000 t. Los rendimientos han pasado de 700 kg a 1 t/ha, no obstante la falta casi completa de abonado mineral.



