



*Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux*

*Département du Centre de Coopération Internationale  
en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)*

COMPTE-RENDU DE MISSION D'APPUI  
AU  
PROJET DE PRODUCTION DE SEMENCES D'ARACHIDE  
DE  
L'EMPRESA NACIONAL DE SEMENTES  
(MOZAMBIQUE)

R. SCHILLING  
Division Oléagineux Annuels

Mai 1987

Doc N° 2049

COMPTE-RENDU DE MISSION D'APPUI  
AU  
PROJET DE PRODUCTION DE SEMENCES D'ARACHIDE  
DE  
L'EMPRESA NACIONAL DE SEMENTES  
(MOZAMBIQUE)

R. SCHILLING  
Division Oléagineux Annuels  
Mai 1987  
Doc N° 2049



L'IRHO apporte son assistance technique au Gouvernement du Mozambique (Empresa Nacional de Sementes) pour la mise en oeuvre d'un programme de production de semences d'arachides ; cette prestation est financée par la Caisse Centrale de Coopération Economique (France). La mission d'appui prévue à l'article 4-2 du contrat 1986-87 a été effectuée du 3 au 19 Mai par M. SCHILLING, de la Division des Oléagineux Annuels de l'IRHO-CIRAD.



## S O M M A I R E

---

	<u>Pages</u>
1. <u>SITUATION DU PROJET</u>	1
1.1. Présentation des objectifs généraux	1
1.2. Le programme 1986-87	1
1.2.1. Superficies en culture	
1.2.2. Le comportement des variétés	
1.3. Les conditions de production dans le secteur Nord	6
1.4. Actions de vulgarisation	8
2. <u>PERSPECTIVES ET PROPOSITIONS DE REORIENTATION</u>	10
2.1. Orientation générale	10
2.2. Redéfinition de l'opération arachide	11
2.3. Mode d'intervention	12
2.3.1. Production sur fermes	
2.3.2. Le secteur paysannal	
2.4. Programme d'intervention	13
2.4.1. Multiplication semencière	
2.4.2. Expérimentation	
3. <u>PRESENTATION AND PROPOSALS - SUMMARY</u>	15
3.1. Outline of project	15
3.2. Present situation	16
3.2.1. Crop acreage	
3.2.2. Varietal aspects	
3.2.3. Production conditions	
3.3. Tentative programme	19
3.3.1. General orientation	
3.3.2. Production programme, northern sector	
3.3.3. Production programme, southern sector	
3.4. Participation of IRHO in the new structures	21

4. <u>CONTRAT 1987-88</u>	23
5. <u>ANNEXES</u>	24
- Rapport de la Direction Provinciale de l'Agriculture de Cabo-Delgado	
- Plans des essais agronomiques	
- Carte de la Province de Nampula	

---

## 1. SITUATION DU PROJET

### 1.1. Présentation des objectifs généraux

Ce point ayant été amplement traité dans les rapports précédents, se limitera ici à un bref rappel.

Le projet initial était fondé sur une action d'assistance technique au Service Semencier National (ENS) pour la production de semences d'arachides, élément indispensable à la réhabilitation d'une culture autrefois florissante au Mozambique. Il était prévu une production de semences de premières générations (niveaux N0 N1) sur les fermes semencières de l'ENS, suivie d'une multiplication sur les fermes d'Etat mécanisées pour aboutir à un capital annuel de 3.000 t correspondant à 25 % environ des besoins nationaux en semences. L'intervention de l'IRHO comportait deux volets principaux :

- Une assistance technique (un agronome, puis deux) aux services et projets chargés d'assurer la production, et notamment à l'ENS ;

- La fourniture de matériel et d'équipements spécifiques de la culture arachidière, pour compléter l'équipement polyvalent en place sur les centres de multiplication et de conditionnement de semences.

Un programme de recherche d'accompagnement a également été élaboré et mis en place conjointement avec les Services Nationaux de la recherche agronomique et la Faculté d'agronomie de Maputo.

L'implantation géographique du programme tient compte de la localisation des zones traditionnelles de production et de leurs caractéristiques écologiques ; le choix des variétés

...

a été déterminé en fonction des résultats de la recherche locale et des obtentions de la sélection dans d'autres pays, généralement inconnues ou indisponibles au Mozambique :

- Le secteur Nord, bien arrosé mais très exposé à une grave maladie virale (la rosette), utilisera une variété tardive, productive et résistante importée du Burkina-Faso, la RMP 12 ;

- Le secteur Sud, exposé à la sécheresse mais non indemne de rosette, utilisera dans un premier temps une sélection hâtive locale, la Bebiano Branco.

Le schéma de production, nécessairement lent du fait du faible taux de multiplication de l'arachide et des faibles disponibilités en semences de base, a été complété par un "programme d'urgence" visant à multiplier en une seule année un lot important de semences importées. Le choix s'est porté, en fonction des contraintes de culture, des disponibilités du marché et des prix proposés, sur deux variétés sénégalaises : la 69-101, variété semi-tardive tolérante à la rosette pour le Nord et la 55-437, hâtive résistante à la sécheresse pour le Sud. Cette opération, pour des raisons diverses, n'a pas été couronnée de succès ; les deux volets du programme ont été fusionnés et les quatre variétés sont à présent multipliées conjointement sur les centres de Chokwe (variétés hâtives) et de Namialo (variétés tardives). Un troisième centre a été ouvert dans la région de Chimoio (isohyètes 800-900 mm).

Le projet, conçu initialement pour couvrir une période de 4 ans (Septembre 1984 - Septembre 1988), prévoyait 4 contrats annuels ; les objectifs comme la stratégie d'intervention ont été réajustés à mesure, dans le sens d'une très forte réduction des objectifs de production ainsi que d'une concentration des actions. L'essentiel du programme est actuellement implanté dans le Nord, sous le contrôle direct de l'agronome IRHO.

1.2. Le programme 1986-87

1.2.1. Superficies en culture

A l'issue de la campagne 1985-86, un capital de 66,4 t avait été retenu pour être multiplié en 1986-87 sur 625,5 ha. En fait, les déperditions ont été considérables à tous les niveaux (stockage, décorticage, culture) et le bilan en mai 87 s'établit comme suit :

Zones	Superficie prévue (R-A 1985-86)	Superficie plantée (jan. 87)	Superficie récoltable (mai 87)
Sud	128 ha	100 ha (1)	40 ha ?
Centre	150 ha	51 ha	10 ha ?
Nord	348 ha	129 ha	119 ha
TOTAL	626 ha	280 ha	169 ha
=====	=====	=====	=====

(1) y compris la multiplication de semences complémentaires importées d'Afrique du Sud.

- Dans le Sud les 100 ha ont été réalisés intégralement sous contrat par la Société LOMACO sur le périmètre de Chokwe. Les deux unités de l'ENS prévues à l'origine (Umbe-luzi et Lionde) n'ont rien planté. La Société LOMACO s'est heurtée à des problèmes considérables liés à un système d'irri-gation très défectueux sur le périmètre de Chokwe ; sa déter-mination à multiplier de l'arachide en 1987-88 sera liée au prix, jugé insuffisant, que l'ENS lui propose. La ferme d'Umbe-luzi, aux portes de Maputo, n'étant pas encore opérationnelle, les perspectives de production dans la zone Sud paraissent très incertaines pour la prochaine campagne.

- Dans le Centre, les prévisions de 150 ha arrêtées en 1985-86 sur la base du capital semencier disponible et des intentions exprimées par LOMACO ont été ramenées en novembre 1986 à 81 ha dont 51 ha pour l'ENS et 30 ha sous contrat LOMACO. Cette Société n'ayant pu réaliser son programme, et les pertes en culture ayant été considérables (pour des raisons que nous n'avons pu déterminer) sur la ferme ENS, la récolte effective porterait sur une dizaine d'hectares.

- Dans le Nord (seule zone que nous avons pu visiter), les 348 ha théoriquement prévus n'ont pu être défrichés et les pertes de semences au décorticage ont été nombreuses. La ferme ENS a cultivé 109 ha, et le secteur paysannal avoisinant 20 ha qui ont fortement souffert d'un arrêt précoce des pluies.

#### 1.2.2. Le comportement des variétés

##### a) Secteur Nord :

Cette zone (Provinces de Nampula et du Cabo Delgado) bénéficie d'une pluviosité abondante et bien répartie convenant à la culture de variétés tardives, à forte productivité et résistantes à la rosette. La RMP 12, introduite en 1984, s'y comporte bien malgré un cycle un peu long (140 jours) : il est nécessaire de la semer très précocement et en culture pure, la concurrence des plantes associées étant vive en fin de végétation (ombrage du manioc). La campagne 1986-87 s'étant caractérisée par une pluviosité faible et un arrêt très précoce des pluies, les rendements s'en sont ressentis et seront encore réduits par le durcissement du sol entraînant de nombreuses pertes à la récolte. La résistance à la rosette de cette variété a été amplement vérifiée cette année où l'incidence de la maladie était particulièrement forte.

Les variétés cultivées traditionnellement sont des semi-tardives rampantes ou des hâtives non-dormantes, toutes sensibles à la rosette. Le premier type est à éliminer, du fait de sa fructification très étalée ; le second type présente l'avantage de procurer une récolte précoce, bien que peu productive. Il est indispensable de la semer très tôt, pour réduire l'incidence de la rosette, ce qui la fait mûrir en période humide d'où de fortes pertes dues à la non-dormance des graines, qui germent sur pied.

On peut concevoir un système cultural fondé sur deux variétés :

- Une tardive résistante à semer précocement en culture pure ;
- Une hâtive résistante à semer en culture associée et plus tardivement, voire en milieu de saison des pluies après semis des cultures principales.

Dans cette perspective, les variétés suivantes pourraient être introduites et testées :

- variétés hâtives et dormantes : seule la 73-30, sélectionnée au Sénégal, répond à ces caractéristiques. Introduite en 1986 à Umbeluzi, elle a souffert de la sécheresse faute d'irrigation et la parcelle, à la veille de la récolte, a été pillée dans la nuit du 17 au 18 mai.
- variétés hâtives et résistantes : ces variétés, à ce jour, n'ont été sélectionnées qu'au Burkina-Faso où elles donnent toute satisfaction. Introduites en 1985, elles ont été "dévorées par les rats" à Chokwe. Une nouvelle introduction sera faite en 1987.

...

b) Secteur Centre :

L'arachide n'est pas traditionnellement cultivée dans la zone de Chimoio, où se trouve implantée une ferme semencière. Cette raison a conduit l'ENS à y multiplier de la 69-101 dont le port et la végétation, dans cette zone de moyenne altitude, ne sont pas conformes au type. Une expérimentation, qui était prévue en 1986-87, devra y être réalisée.

c) Secteur Sud :

La 55-437, introduite dans cette zone, s'y comporte bien mais le choix de cette variété se justifie principalement par sa résistance à la sécheresse qui la destine à la culture pluviale. Pour les cultures irriguées, il serait judicieux d'envisager l'expérimentation de hâtives résistantes à la rosette dont la sensibilité à la sécheresse ne poserait plus de problème, l'incidence de la rosette n'étant pas négligeable dans le Sud.

1.3. Les conditions de production dans le secteur Nord

1.3.1. La production sur ferme

La ferme semencière de Namialo couvre environ 800 ha de sols généralement lourds dont bien peu conviennent à la culture de l'arachide ; il en résulte une dispersion des parcelles de multiplication, généralement éloignées, et la difficulté d'envisager une stabilisation et une rotation des cultures. Le programme de 1987-88 ne pourrait être mis en place que sur la sole de 1985-86, pour partie. Pour le reste, des défrichements seraient nécessaires sur les jachères, très épaisses, du village communal E. Mondlane, mais les sols soufflés et gorgés de détritux végétaux ne devraient pas porter de culture d'arachide la même année, à supposer que ce travail considérable puisse être effectué d'ici le mois de Décembre 1987.

La compacité des sols, jointe à l'arrêt précoce des pluies en 1987 (un mois avant la date habituelle), entraîne de grosses difficultés de récolte, encore aggravées par :

- Le très fort enherbement, suite à la nécessité "d'économiser" la main-d'oeuvre affectée au désherbage ;

- Le terrain vallonné qui gêne l'évolution des souleveuses mécaniques. La pente, dans bien des cas, aurait dû suffire à proscrire la culture mécanisée de l'arachide sur ces terrains, si nous en avions eu le choix.

Les autres difficultés rencontrées sont liées à :

a) La pénurie permanente de main-d'oeuvre et son incompétence, s'agissant bien souvent d'enfants recrutés à la tâche, ce qui rend difficile la constitution d'équipes même temporaires de travail. La récolte 1987 sera fonction de la main-d'oeuvre disponible pour soulever l'arachide à la houe, pied par pied, et du soin qu'elle apportera à laisser le moins de gousses possibles dans le sol, ... alors que les mêmes viendront glaner les champs le lendemain.

b) La faiblesse des moyens mécaniques : parc vétuste et disparate, pauvreté des services d'entretien, des stocks de carburant et de pièces détachées ; manque général de compétence, d'organisation et de motivation. La production agricole mécanisée, à Namialo, restera aléatoire tant qu'il ne sera pas très énergiquement porté remède à cette situation.

### 1.3.2. Le secteur paysannal

Le secteur paysannal pratique une agriculture entièrement manuelle sur des superficies restreintes, fondée sur une association très élaborée et très diversifiée des cultures (manioc, maïs, arachide, niébé, voandzou, sésame, pois

d'angole., etc). La pratique des champs groupés, encouragée par les autorités, consiste à grouper ensemble des parcelles individuelles portant les mêmes cultures ; les cultures pures s'en trouvent favorisées, et la Société du Coton fonde son encadrement sur ces champs, dont la superficie peut dépasser 20 ha pour un nombre de participants qui peut dépasser la centaine. La discipline collective, au sein de ces groupes, est remarquable et la transmission des messages techniques en est grandement facilitée.

20 ha d'arachide étaient implantés en paysannal, tant en culture pure qu'associée au manioc. Malgré le semis tardif, les cultures ont été conduites correctement et les consignes scrupuleusement suivies : semis en ligne, absence de mélanges, désherbage. La récolte est évidemment conduite avec soin. Les conditions de l'année ne permettront pas d'atteindre des rendements élevés, mais tous les agriculteurs sont disposés à continuer. Les biens de consommation disponibles à Namialo (condition absolue de réussite, tant sur ferme qu'en paysannal) permettront de récupérer une partie de cette production, malgré la très vive pression du marché local.

#### 1.4. Actions de vulgarisation

Divers Services et Projets de vulgarisation avaient été associés à la multiplication et à la diffusion contrôlée des semences d'arachide depuis 1985 : le bilan global de cette participation est très maigre dans toutes les régions, sauf sur la Province de Cabo Delgado d'où nous est parvenu un compte-rendu d'exécution du programme de distribution et de multiplication de la RMP 12 durant la campagne 1985-86, diffusé par la Direction Provinciale de l'Agriculture. Nous en extrayons les informations ci-après : 10 tonnes d'arachides RMP 12 en coques, fournies par l'ENS ont été réparties de la manière suivante :

- 5.500 kg distribués à 220 familles, qui s'engageaient à rendre le double (50 kg) en fin de campagne ;

- 4.000 kg cédés à l'Empresa de Algodao de la Province pour multiplication à grande échelle : il n'en fut pas planté une graine ...

- 500 kg destinés à des champs de démonstration.

Le rendement moyen est estimé à 916 kg/ha en culture associée et à 1.300 kg/ha en culture pure. Les rendements ont été jugés satisfaisants par les intéressés, mais 15 % seulement de la production ont été présentés aux contrôles de l'encadrement. Sur un programme de collecte de 11 t, 3 t seulement ont été récupérées (sans biens de consommation) ; les 7 champs de confirmation présentaient une densité moyenne de 100.000 pieds/ha et un rendement de 1.360 kg/ha. La population apprécie particulièrement la facilité de récolte, liée au port érigé et à la fructification groupée de la variété, ainsi que sa saveur agréable (ANNEXE). Le rapport souligne par ailleurs que la variété RMP 12 est indemne de rosette et insiste sur la pression du marché qui incite les agriculteurs à céder aussitôt leur production au détriment du capital semencier.

## 2. PERSPECTIVES ET PROPOSITIONS DE REORIENTATION

### 2.1. Orientation générale

La direction des programmes semenciers au Mozambique, et l'ensemble des attributions de l'ENS, seront confiées à la compagnie suédoise SVALOF dans un très proche avenir : la passation officielle des pouvoirs est annoncée pour janvier 1988 au plus tard. La nouvelle structure, placée sous la tutelle de la Direction Nationale de l'Agriculture et sous la direction effective de SVALOF, prendrait la forme d'une "Mozambique Seed Company" avec une participation de 60 % de l'Etat. L'essentiel du financement extérieur viendrait de la Suède (SIDA) dans le cadre d'un premier projet de 3 ans ; la MSC serait chargée de mettre en oeuvre la politique semencière du Gouvernement. Elle disposerait d'une très large autonomie de gestion et prendrait en charge les fermes de l'ENS (où seraient affectés des directeurs, comptables et mécaniciens coopérants) et l'ensemble des infrastructures y compris les unités de conditionnement des semences récemment dotées de matériel de décorticage d'arachide.

Les autorités mozambicaines insistent sur la nécessité de poursuivre l'opération semences d'arachides avec l'IRHO, et de l'intégrer dans la nouvelle structure. Après discussion avec le Directeur Général de l'ENS et le représentant de SVALOF appelé à lui succéder très prochainement (Monsieur ARVIDSSON), il a été convenu en principe que :

- La gestion des infrastructures et la maîtrise d'oeuvre de l'ensemble des opérations semencières seraient assurées par la M S C ;

- La responsabilité agronomique et la coordination des opérations arachide reviendraient à l'IRHO.

Nous avons été invités à fonder nos propositions d'intervention sur ces bases, qui ne changent pas grand chose par rapport à la situation antérieure si ce n'est que les fermes semencières et l'ensemble du dispositif devraient disposer très rapidement de moyens et d'une efficacité accrue. Dans un premier temps, le contrat 1987-88 -qui prend effet au quinze septembre 1987- serait très vraisemblablement passé avec la Direction générale sortante, qui sera encore en place.

## 2.2. Redéfinition de l'opération arachide

La réhabilitation des fermes semencières, même entreprise très énergiquement, ne sera vraisemblablement pas effective dans les tous prochains mois, notamment dans le Sud où la ferme d'Umbeluzi n'existe pas encore et où la maîtrise des réseaux d'irrigation (indispensables) pose des problèmes difficiles. Dans ces conditions, il ne nous paraît pas judicieux de remplacer dans l'immédiat l'agronome basé à Maputo, ni d'en affecter un à Chokwe, avant que le périmètre et la ferme de Lionde (que nous n'avons pas pu visiter faute de moyens de transport) ne soient réellement opérationnels. L'économie ainsi réalisée, en concentrant l'intervention de l'IRHO dans le Nord où les conditions de production sont bien meilleures, permettrait de prolonger d'un an la durée initialement prévue de l'opération. Ce délai sera mis à profit, par SVALOF pour prendre en mains des unités de production très dégradées, et par l'IRHO pour mettre en place, dans la principale zone arachidière du pays, un dispositif semencier viable et bien intégré dont la réplification dans les autres zones pourra être envisagée au terme de la 5e, voire de la 4e année. Les programmes de la zone Sud ne seraient pas abandonnés pour autant ; la présence à Chokwe d'une société agro-industrielle dynamique et compétente, qui nous a confirmé son intérêt pour l'arachide, est un gage de réussite pour peu que le contrat de production passé avec l'ENS soit respecté. Là encore, la campagne en cours aura valeur de test mais la capacité technique de LOMACO à produire de l'arachide ne saurait être mise en doute.

Les autorités mozambicaines insistent néanmoins sur la "vocation nationale" de l'ENS et sur la nécessité de promouvoir la culture de l'arachide dans les autres zones, avec l'appui technique de l'IRHO et la présence effective d'experts à Chokwe et, si possible, à Chimoio. Cette perspective ne doit pas être perdue de vue et pourrait éventuellement être développée.

### 2.3. Mode d'intervention

L'agent basé à Namialo assurera la direction du programme zone Nord et une assistance technique plus diffuse sur les autres secteurs, dans le cadre du contrat en cours et des moyens financiers disponibles qui permettent d'envisager une prolongation d'un an.

Dans la zone Nord, les premiers niveaux de multiplication et les essais agronomiques seront localisés sur des fermes. La dernière multiplication qui nécessite des superficies considérables et dont le coût en régie serait très élevé, sera réalisée par des multiplicateurs contractuels choisis dans le secteur paysannal et encadrés par les organismes de développement rural.

#### 2.3.1. Production sur fermes

La capacité de la ferme de Namialo ne dépasse pas quelques dizaines d'hectares en 1987-88, et une centaine d'hectares à terme. Il serait donc nécessaire de trouver une autre implantation permanente ; le Poste Agronomique de Nampula nous paraît réunir les conditions requises :

- Localisation dans une zone et sur des sols convenant à l'arachide ;

- Présence sur place d'infrastructures convenables, moyennant un effort minime de réhabilitation ;
- Larges disponibilités en main-d'oeuvre grâce à la proximité de Nampula ;
- Présence d'une équipe professionnelle formée sur une station agronomique ancienne ;
- Proximité des services techniques de Nampula, accès facile de Maputo et Namialo ;
- Présence de l'Empresa de Algodao, disposée à rétrocéder à l'arachide les sols sableux convenant mal à la culture du coton.

Des essais arachide ont été conduits sur cet emplacement, avec succès, par la Faculté d'Agronomie. Une partie du programme 1987-88 devra y être implantée.

#### 2.3.2. Le secteur paysannal

Le coton constitue la principale culture de rapport dans la zone, et il bénéficie d'un encadrement efficace par l'Empresa de Algodao qui assure également le suivi des cultures vivrières cultivées en rotation. L'intégration de l'arachide dans le dispositif est donc envisageable et ne justifie pas, dans le proche avenir, un encadrement distinct si ce n'est sous la forme d' "animateurs" choisis parmi les paysans eux-mêmes. Le secteur de Meconta se prête bien à cette forme d'intervention car l'Empresa de Algodao, qui y est implantée, envisage un retrait progressif du coton sur les sols légers où il serait avantageusement remplacé par l'arachide.

#### 2.4. Programme d'intervention

##### 2.4.1. Multiplication semencière

Le programme des deux campagnes à venir sera déterminé par le capital semencier disponible au terme de la présente campagne et que nous évaluons à 30 t au maximum, si tout se passe bien au niveau du séchage et du battage. Ceci correspond à notre

capacité actuelle de multiplication sous contrôle direct de l'ENS :

	1987 - 88	1988 - 89
Fermes ENS (régie) 1 t/ha	100 ha	150 ha
Paysannal (contrat) 0,5 t/ha	200 ha	500 ha
Production	200 t	400 t
Diffusion	100 t	300 t

#### 2.4.2. Expérimentation

Le programme expérimental à conduire en zone Nord comprendra :

- Une collection et un essai variétal déterminés conjointement avec la recherche agronomique ;

- Un essai variétés X dates de semis : RMP 12, 69-101, KH 149 A X semis précoce et tardif ;

- Un essai de fumure comparant deux doses des formulations disponibles (super simple et NPK) ;

- Des multiplications de semences de base RMP 12, 69-101, KH 149-A, 73-30 ;

- Des tests insecticides (lutte contre les termites), herbicides et chaulage conduits en vraie grandeur sur les multiplications.

### 3. PRESENTATION AND PROPOSALS - SUMMARY

#### 3.1. Outline of project

The initial Project consisted in an action of technical assistance and supply of specific equipment to existing structures of seed production in the two major groundnut producing areas of Mozambique. This included applied research and the definition of a seed-multiplication scheme conducing, after four years, to a yearly supply of 25 % of the estimated national needs (3.000 t/year) in the following varietal types :

a) - Late-maturing (140 days), rosette-resistant for the North : RMP 12 variety, imported from Burkina-Faso ;

b) - Early-maturing for the South : Bebiano Branco variety (local selection).

Applied research (in collaboration with the Faculty of Agronomy) and the first levels of multiplication were to be located on ENS seed-farms ; the last level of multiplication (pre-extension) was to be located on mechanized State-Farms, and principally in Chokwe.

The capacity of these Farms has been grossly over-estimated and the initial targets could not be achieved. It has been decided, in a second phase, to give more attention to the private and familial sectors.

The multiplication scheme has been completed by an "emergency programme" consisting in the importation in large quantities of varieties from Senegal : 69-101, semi-late maturing (120 days), rosette-resistant and 55-437, early maturing (90 days), drought resistant but non-dormant. This operation has not been a success but the four varieties are now available in significant quantities for further multiplication.

The Project covers a four-year period (september 1984-september 1988) divided into 4 yearly sub-contracts.

3.2. Present situation

3.2.1. Crop acreage

Besides the two major areas located around Chokwe and Namialo, a third multiplication sector has been opened by ENS in Chimoio, mostly for reasons of opportunity related to the presence of a well-operated seed-farm in this central area.

The 1986-87 programme under control of the Project is summarized hereafter :

	Operator	Scheduled (Nov. 86)	Planted	Prospect harvest (May 1987)
North (Namialo)	ENS farm	120 ha	109	109
	Familial sector	30	20	10
Centre	ENS	51	51	10 ?
	LOMACO	30	0	0
South	LOMACO	100	100	40 ?
TOTAL =====		331 ha =====	280 ha =====	169 ha =====

Other seed distributions, under control of Extension Services and Development Projets, have been organized in Cabo Delgado Province in the North and the Boane and Moamba-

Sabie areas in the South.

### 3.2.2. Varietal aspects

a) Northern sectors : The RMP 12 variety, high-yielding and rosette-resistant, behaves well in this area provided that it is planted early and that the rainfall is satisfactory, which has not been the case in 1986-87. The incidence of rosette disease and termite attacks are major constraints in this area where local varieties are generally early maturing, non-dormant and non-resistant to rosette. Precocity is though an advantage ; it provides an early cash-crop and food supply associated (interplanted) with cassava. In these respects, further varietal tests should include :

. Early maturing, dormant type : the only variety available in the present situation of groundnut breeding (world-wide) is 73-30, imported in 1986. The production should be sent from Umbeluzi to Namialo for trial.

. Semi-late (120 days), dormant, rosette-resistant type : only 69-101 responds to these characteristics, which make it suitable for multiplication in the 800-1000 mm areas of the country. The varietal purity of the seed imported from Senegal in 1985 being unsatisfactory, a multiplication of basic seed has been undertaken in Namialo.

The combination of earliness, dormancy and rosette resistance has not been achieved, yet, by groundnut breeders.

b) Central sector : Groundnut is not a traditional crop in this area (Chimoio) and no experimental results are available. Varietal trials should be undertaken before any large-scale extension action ; the 1986-87 programme could not be implemented for lack of qualified personnel at planting time.

c) Southern sector : Bebiano Branco and 55-437 varieties have given good results in the 1985-86 trials ; the introduction of rosette-resistant varieties (a first collection was lost in Chokwe in 1985), although not drought-resistant, should be envisaged for production under irrigation (KH 149A from Burkina-Faso).

d) In conclusion : RMP 12 in the North, Bebiano-Branco and 55-437 in the South are suitable for multiplication and distribution in the rural areas. These varieties could be completed or replaced, in the near future, by more promising types after experimentation and confirmation of their potential.

### 3.2.3. Production conditions

Only the Northern sector could be visited, no transportation being available, in 1987 as well as in 1986, for Chokwe. The following observations are thus based mainly on what we have seen in Namialo and Nampula areas where the IRHO expert is operating.

a) Mechanized groundnut production on the Namialo seed farm is made difficult by :

- Improper soil conditions on the major part of the farm : plots suitable for groundnuts are scarce, dispersed and often erosive. It will be difficult, in 1987-88, to find the 100 ha we need and clearing of thick bush-fallow should be done one year in advance.

- A very poor technical environment : frequent lack of tractors, repair and spare-parts facilities, fuel, skilled technicians. This situation is made worse, in Chokwe, by a mediocre irrigation system responsible for the loss of 50 % of this year's multiplication.

- Lack of labour force, especially at harvest time. Mechanical lifting is made very difficult this year by the heavy, dry soils (no rain in the last six weeks) and by the unweeded fields. Hand lifting is limited by the availability of workers, and, in general, their very young age.

b) Proper incentives are an absolute necessity, for contract farmers as well as for hired workers. Consumer goods are available this year in Namialo, on time and in sufficient quantities.

c) The familial sector in the North is dynamic, competent and well organized by the cotton extension services. "Communal fields" offer a convenient network for seed multiplication ; seed having been distributed late in 1986, and rains having stopped early in 1987, the yields will be low but this sector should expand considerably next season.

### 3.3. Tentative Programme

#### 3.3.1. General orientation

Considering the difficulties encountered in Chokwe, and the fair potential and results in the North, we would propose to concentrate our action in the Namialo-Nampula sector for the two next years, under direct supervision of our agent with the following guidelines :

- First levels of multiplication to be undertaken on seed-farms, principally in Namialo and partly on the Pósto Agronómico of Nampula, where proper soils and good facilities (especially labour and irrigation) are available.

- The last level of multiplication would be integrated in the familial sector in close link with the cotton project working in the same areas.

- IRHO participation to the other sectors would be indirect during years four and five, and limited to actions of general programmation, coordination and agronomic supervision.

- The results obtained during this period as well by SVALOF in the management of the farms as by IRHO in dominating the constraints of groundnut seed production in Mozambique, would determine the feasibility, at the end of year 4 or of year 5, of a new project with more ambitious targets including the opening of new sectors in the South.

An alternative to this "minimum programme" is presented by ENS and the Direccao Nacional de Agricultura who firmly insist on the necessity of maintaining a second expert in Chokwe and if possible a third one in Chimoio. The rehabilitation of the farms being in good prospect, IRHO expertise is considered as essential for the future development of groundnut in these areas.

### 3.3.2. Production programme, Northern sector

#### a) 1987-88

- Namialo Farm and Pósto Agronómico de Nampula : 100 ha under direct control of IRHO (N0, N1 part of N2).

- Familial sector : the largest part of N2 (between 150 and 200 ha depending on the 1987 crop) will be located in the Meconta area, where the soils are suitable and where the cotton programme will be strongly reduced. The cotton monitors would thus take in charge the supervision of the groundnut production, located on communal fields in replacement of, or in rotation with cotton.

Expected controlled yields :

Farm (with fertilizer) : 1 t/ha

Familial sector (without fertilizer) : 0,5 t/ha

Expected controlled production : 200 t.

b) 1988-89

- On farm programme : 150 ha in Namialo and Nampula ;

- Familial sector : 500 ha

Seed requirements : 100 t

Available for multiplication in other sectors or distribution by AGRICOM : 100 t.

### 3.3.3. Tentative programme, Southern sector (Chokwe)

The feasibility of this programme will depend upon the result of the negotiations going on between ENS and LOMACO. We can hardly assess the possibilities of an area, and of farms, which we could not visit, but which is predominantly a rice-growing area and where the results of groundnut, in the previous years, have been rather deceitful. The difficulties encountered by LOMACO this year (estimate loss in acreage : 50 %) are due to a very deficient irrigation system. If this can be overcome, we assume that the same acreage, 100 ha, could be undertaken by LOMACO next year.

### 3.4. Participation of IRHO in the new structures

A management contract has been passed with a private swedish company, SVALOF, which will be granted the responsibility of seed production in Mozambique as early as January 1988. ENS could in time be transformed into a "Mozambique Seed Company" with a 60 % participation of the Government of Mozambique. Whatever the statute of this Company, it would be necessary that :

- The IRHO contracts be signed with an official representative of the Government ;

- The management of the farms, the property and the responsibility of the equipments should be taken in charge by the new structure ;

- The local costs of the groundnut programme : wages, general management, consumer goods, and all necessary local items should be included in the budget of the new structure ;

- The scientific orientation of the groundnut programme should be under the responsibility of IRHO : this includes the choice of varieties, equipments, agricultural techniques, multiplication schemes, extension systems in collaboration with Services and Projects operating in the same areas, the definition and control of applied research programmes in collaboration with INIA and the Faculty of Agronomy.

These proposals have been discussed in Maputo with ENS, SVALOF and Caisse Centrale representatives, and presented to the National Director of Agriculture (DNA). A draft contract for the 1987-88 period has been prepared consequently ; the unexpended balance is sufficient to cover the costs of an additional 1988-89 season.

---

4. PROJET DE CONTRAT 1987-88



CONTRAT  
POUR  
LA MISE EN OEUVRE PAR L'IRHO/CIRAD  
D'UN PROJET DE PRODUCTION DE SEMENCES D'ARACHIDE  
AU MOZAMBIQUE

---

ENTRE :

L'EMPRESA NACIONAL DE SEMENTES, représentée par son  
Directeur Monsieur Admir BAY (ci-après dénommée l'E.N.S.),

d'une part,

ET

L'INSTITUT DE RECHERCHES POUR LES HUILES ET OLEAGINEUX/  
DEPARTEMENT OLEAGINEUX DU CIRAD, 11 square Pétrarque - 75116  
PARIS, représenté par son Directeur Monsieur José-Charles FLEURY  
(ci-après dénommé l'IRHO/CIRAD),

d'autre part,

IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET DU CONTRAT

L'E.N.S. demande à l'IRHO/CIRAD qui accepte dans les  
conditions précisées ci-après, de lui apporter son concours  
pour :

- la mise en place d'un programme de multiplication  
de semences d'arachide ;
- la constitution d'un référentiel technique approprié.

...

Les diverses prestations décrites dans le présent contrat seront financées par la Caisse Centrale de Coopération Economique (CCCE) dans le cadre de la Convention d'ouverture de crédit passée à cet effet entre la CCCE et la République Populaire du MOZAMBIQUE.

ARTICLE 2 - REPARTITION DES TACHES

2.1. L'E.N.S. met en oeuvre la politique semencière du Gouvernement. En ce qui concerne l'arachide, elle assurera :

- La gestion des infrastructures de base (fermes semencières, unités de conditionnement de semences, entretien et renouvellement du matériel) ;

- La gestion des contreparties locales et des biens de consommation relatifs au programme : personnel local, carburants, engrais, produits et toutes dépenses locales non inscrites au devis joint en annexe I.

2.2. L'IRHO prend en charge :

- La responsabilité agronomique du programme arachide, en liaison avec les Services de la Recherche agronomique : choix des variétés, définition du schéma de multiplication, mise au point des techniques de culture, de contrôle et de conditionnement des semences.

- La direction du programme de multiplication de l'arachide dans la zone Nord (Namialo - Nampula) ; une assistance technique plus diffuse dans les autres secteurs.

- La gestion des moyens financiers prévus au présent contrat, dans les conditions arrêtées ci-après .

ARTICLE 3 - PRESTATIONS DE L'IRHO/CIRAD

La mission de l'IRHO/CIRAD portera sur les points suivants :

3.1. Etablir les programmes de multiplication sur les sites choisis en accord avec l'E.N.S. et ses partenaires ; en assurer la coordination technique.

3.2. Sur le site de Namialo - Nampula où se trouve affecté l'expert IRHO, prendre en charge l'exécution du programme zone Nord en liaison avec la ferme E.N.S. (niveaux N0 - N1 - N2) et avec les services et sociétés de développement (niveau N2).

3.3. En relation avec les organismes de Recherches et notamment l'INIA, participer à la mise au point des techniques de production, de contrôle, de conditionnement, de stockage et de distribution des semences.

3.4. Participer à la formation du personnel mozambicain affecté au Projet, sur place et à l'étranger.

3.5. Fournir à l'E.N.S. tous rapports et comptes rendus d'activités qui lui sont nécessaires au suivi et à la bonne marche du Projet. L'IRHO/CIRAD présentera, dans cet esprit, un rapport de mi-campagne (mise en place du programme) puis un rapport annuel de synthèse faisant le point et portant des appréciations sur les résultats obtenus. La CCCE sera, en outre, ampliatrice de ce rapport.

3.6. L'E.N.S. confie à l'IRHO/CIRAD le soin, dans les limites fixées par l'accord de crédit, de passer commande des matériels et produits nécessaires en conformité avec le devis descriptif, à l'exception des matériels et produits commandés par l'E.N.S. pour lesquels l'IRHO/CIRAD apportera son concours

dans la définition des équipements et le choix des fournisseurs.

ARTICLE 4 - MOYENS A METTRE EN OEUVRE PAR L'IRHO/CIRAD

4.1. Pour réaliser la mission qui lui est impartie, l'IRHO/CIRAD mettra à la disposition de l'E.N.S., au plus tard pour le démarrage de la campagne agricole 1987-1988, un agronome affecté sur la Ferme E.N.S. de NAMIALO, plus spécialement chargé de la zone Nord.

4.2. L'IRHO/CIRAD s'engage à apporter à son personnel détaché le soutien logistique de ses Services Scientifiques et Techniques qui pourra comprendre, entre autres, des missions de spécialistes dont les termes de référence seront arrêtés d'accord parties en fonction des besoins du Projet.

ARTICLE 5 - OBLIGATIONS DE L'IRHO/CIRAD

5.1. L'IRHO/CIRAD procédera, après accord de l'E.N.S., à la mise en route de son personnel. La durée du séjour annuel total des agents expatriés est de dix mois ouvrant droit à deux mois de congés en France, à prendre aux dates fixées d'accord parties. L'agent affecté à NAMIALO bénéficiera de deux congés annuels et de deux passages France/Mozambique et retour.

5.1.1. L'IRHO/CIRAD lui versera directement le montant de sa rémunération et s'acquittera des charges sociales et autres.

5.1.2. Tout remplacement éventuel de l'agent en cours de séjour, soit du fait de l'IRHO/CIRAD, soit de son fait, sera à la charge de l'IRHO/CIRAD. Les candidatures seront soumises à l'E.N.S. pour approbation.

### 5.2. Mission d'appui

L'IRHO/CIRAD effectuera une mission d'appui annuelle de 19 jours sur le Projet. Ce déplacement sera mis en oeuvre après accord de l'E.N.S. et donnera lieu à la rédaction d'un rapport.

### 5.3. Clause de confidentialité

L'IRHO/CIRAD s'engage à tenir confidentielle toute communication de renseignements, documents ou matériels et à ne faire aucune communication sur les missions qui lui sont confiées sans l'accord préalable de l'E.N.S.

## ARTICLE 6 - OBLIGATIONS DE L'E.N.S.

6.1. L'E.N.S. assurera la maîtrise d'oeuvre du Projet.

6.2. L'E.N.S. s'engage à apporter à l'IRHO/CIRAD tout l'appui qui lui sera nécessaire au bon accomplissement du contrat.

6.3. L'E.N.S. s'engage :

- à faire bénéficier le personnel de l'IRHO/CIRAD des conditions et avantages des coopérants techniques définis par les accords de coopération Franco-Mozambicain, entre autres, dans les domaines de l'imposition de leurs revenus et de l'importation de leur mobilier, articles domestiques et véhicules personnels ;

- à faciliter l'accomplissement des formalités auxquelles sera astreint le personnel détaché de l'IRHO/CIRAD dans les domaines relevant des lois Mozambicaines (notamment autorisation de séjour et cartes de travail).

6.4. L'E.N.S. fournira à l'agent de l'IRHO/CIRAD, un logement meublé correspondant à la composition de sa famille et aux normes reconnues de confort (réfrigérateur et électricité) et de sécurité. En cas d'indisponibilité temporaire d'un tel logement, il prendra en charge l'hébergement à l'hôtel, repas compris.

6.5. L'agent bénéficiera des facilités de circulation et de sortie du pays généralement accordées aux personnels expatriés d'assistance technique pour leur ravitaillement et les soins médicaux à l'étranger.

6.6. L'E.N.S. affectera au Projet le personnel d'exécution, technique et administratif, nécessaire à sa bonne marche.

6.7. L'E.N.S. veillera à ce que les moyens de production nécessaires (équipements, terrains, main d'oeuvre, biens de consommation) soient mis en place en temps voulu pour la réalisation des programmes convenus.

6.8. L'E.N.S. prendra toutes dispositions pour que l'IRHO/CIRAD soit exonéré des droits et taxes de toutes natures sur l'exécution du présent contrat.

#### ARTICLE 7 - MONTANT DU CONTRAT

Le montant du présent contrat est estimé pour la troisième année d'intervention de l'IRHO/CIRAD, à la somme de :

- 1.509.000 FF HORS TAXES (un million cinq cent neuf mille Francs Français hors taxes).

Il se décompose conformément au devis en annexe en :

- 660.000 FF HORS TAXES (six cent soixante mille Francs Français hors taxes), correspondant :

...

- . aux traitements et charges sociales de l'expert ;
- . au concours technique apporté au Projet par les Départements spécialisés des Services Centraux.

- 220.000 FF HORS TAXES (deux cent vingt mille Francs Français hors taxes) correspondant :

- . aux passages France/Mozambique pour l'agent ;
- . au fonctionnement courant de l'expert.

- 377.000 FF HORS TAXES (trois cent soixante dix sept mille Francs Français hors taxes), correspondant :

- . aux achats de fournitures, de produit et de matériels tels qu'exposés à l'article 3.6.

- 252.000 Francs Français de provision pour imprévus dont l'utilisation, qui est conditionnée à l'accord préalable des parties, doit permettre de faire face aux variations des conditions économiques et aux modifications éventuelles du programme entre la signature du contrat et la réalisation des prestations convenues.

#### ARTICLE 8 - MODALITES DE PAIEMENT

L'E.N.S. réglera à l'IRHO/CIRAD les sommes dues dans les conditions ci-après :

8.1. Selon l'échéancier suivant, sur présentation de factures de l'IRHO/CIRAD en trois exemplaires, pour la partie forfaitaire figurant au paragraphe I du devis estimatif (annexe 1)

30 % à la signature du présent contrat (ou à la date de prise de fonction de l'expert détaché ), à titre d'avance ;

25 % trois mois après, déduction faite de 7,5 % de l'avance consentie ci-dessus ;

25 % six mois après, déduction faite de 7,5 % de l'avance consentie ci-dessus ;

25 % neuf mois après, déduction faite de 7,5 % de l'avance consentie ci-dessus ;

25 % douze mois après, déduction faite de 7,5 % de l'avance consentie ci-dessus.

Ces factures, qui seront réglées en francs français, seront adressées, après visa du service fait par l'E.N.S. dès leur réception et au plus tard trente jours après leur envoi, à la CCCE (cité du Rétiro - 35/37, rue Boissy d'Anglas - 75379 PARIS CEDEX 08) pour paiement.

8.2. Aux mêmes échéances et dans les mêmes formes que celles prévues au 8.1., les dépenses appuyées des pièces justificatives correspondantes pour les frais figurant au paragraphe II du devis estimatif (annexe 1).

8.3. Selon la procédure ci-après, pour les commandes de matériel figurant au paragraphe III du devis estimatif (annexe 1).

8.3.1. : Un devis ou une facture pro-forma, accompagné d'un bon de commande, selon le modèle joint en annexe II, seront établis en quatre exemplaires par l'IRHO/CIRAD adressés à l'ENS. L'ENS visera les bons de commande et en adressera un exemplaire à l'IRHO/CIRAD et un à la Caisse Centrale accompagné du devis ou de la facture pro-forma correspondante.

8.3.2. : La réception par l'IRHO/CIRAD de ce bon de commande entraînera la commande immédiate du matériel correspondant. La réception de la CCCE Paris de ce bon de commande

vaudra pour celle-ci ordre de paiement de l'IRHO/CIRAD.

8.3.3. L'IRHO/CIRAD établira à l'embarquement une facture accompagnée des pièces justificatives suivantes :

. certificat d'embarquement selon le modèle figurant en annexe III

. factures du fournisseur et des intervenants successifs (transit, fret, assurance) jusqu'en position CIF port Mozambicain où la marchandise sera prise en charge par l'E.N.S.

. certificat d'origine française pour l'ensemble des prestations, connaissement ou LTA.

8.3.4. L'IRHO/CIRAD étant chargé de la fourniture du matériel en position CIF, se chargera de tout recours éventuel auprès des transporteurs et des assureurs dans la mesure où l'E.N.S. aura fait établir dans les délais requis par les compagnies d'assurance au port de destination un constat d'avarie ou de perte par une autorité légale compétente.

8.3.5. Les factures IRHO/CIRAD accompagnées des pièces justificatives seront adressées à l'E.N.S.

8.3.6. La copie des factures IRHO/CIRAD accompagnée du certificat d'embarquement prévu dans le bon de commande (annexes II et III) sera présentée à la CCCE Paris pour paiement en francs français.

8.4. La CCCE procédera au règlement des sommes dues à l'IRHO/CIRAD tant au titre des articles 8.1., 8.2. que 8.3., par virement à son compte bancaire n° 30004 00892 00000 430596 21 ouvert à l'agence Kléber de la Banque Nationale de Paris - 51 avenue Kléber - 75116 PARIS.

8.5. Si l'IRHO/CIRAD ne perçoit pas les paiements aux dates prévues, il sera en droit de débiter, dans le cadre du présent contrat des intérêts de retard sur la base d'un taux de 1 % par mois calendaire de retard dans la mesure où la responsabilité de ces délais est due à l'E.N.S. sans préjuger du droit pour l'IRHO/CIRAD de se considérer comme délié des clauses de cet accord. Les intérêts courront jusqu'à paiement intégral des sommes dues, leur montant cumulé ne saurait toutefois dépasser 5 % du montant total alloué par la CCCE pour la réalisation du projet.

#### ARTICLE 9 - DUREE, CONCLUSION ET PRISE D'EFFET DU CONTRAT

9.1. La convention IRHO-E.N.S. couvre en principe une période de quatre ans, sous réserve de prolongation. Il est toutefois convenu que sa mise en application comporte des périodes contractuelles annuelles distinctes. La conclusion du présent accord n'engage les parties contractantes que pour une quatrième période s'étendant du 15 septembre 1987 au 14 septembre 1988.

9.2. Les parties fixeront le montant du devis d'intervention de l'IRHO/CIRAD pour les années ultérieures dans le trimestre précédant la date anniversaire du prise d'effet du contrat.

#### ARTICLE 10 - RESILIATION

En cas de non observation d'une des clauses du présent contrat par l'une des parties, l'autre partie devra demander à la première, de remédier à ce manquement à ses obligations dans un délai de 30 jours - ce délai pourra être modifié, le cas échéant, d'accord parties -. Si à l'issue de ce délai la partie qui aura reçu la notification n'a pas remédié aux manquements signalés, la résiliation du contrat interviendra de plein droit. Dans cette éventualité, la rémunération de l'IRHO/CIRAD à la date de la résiliation, sera calculée sur la base des prestations exécutées.

ARTICLE 11 - FORCE MAJEURE

Si des évènements imprévisibles venaient à interdire la prise d'effet du présent contrat ou provoquaient son interruption en cours d'exécution, l'IRHO/CIRAD serait rémunéré sur la base des prestations effectuées à la date de constatation de l'impossibilité de remplir les obligations prévues au contrat.

ARTICLE 12 - LITIGES

Toutes les difficultés ou contestations auxquelles pourrait donner lieu l'exécution du présent contrat, seront réglées à l'amiable ou à défaut seront soumises à un arbitre choisi d'un commun accord.

Fait à Maputo, le

Le Directeur de  
l'IRHO/CIRAD

Le Directeur Général  
de l'E.N.S.

J. FLEURY

A. BAY



## DEVIS ESTIMATIF

-----  
 POUR LA MISE EN OEUVRE PAR L'IRHO/CIRAD  
 D'UN PROJET DE PRODUCTION DE SEMENCES D'ARACHIDE  
 AU MOZAMBIQUE  
 -----

15/09/87 - 14/09/88  
 -----

en Francs Français

I - MONTANT DE LA RUBRIQUE FORFAITAIRE

I.1. Dépenses de personnel

Un agronome spécialiste de la  
 culture arachidière

. 10 mois au Mozambique ouvrant  
 droit à 2 mois de congé

500.000

I.2. Suivi du Projet à Paris

par les Départements spécialisés  
 et par les Services Centraux y  
 compris documentation

50.000

I.3. Mission d'appui

19 jours délais de route inclus y  
 compris per diem, rédaction d'un  
 rapport et frais de voyage

110.000

RUBRIQUE FORFAITAIRE = TOTAL I

660.000

Hors taxes FF

II - MONTANT DE LA RUBRIQUE SUR PIECES  
 JUSTIFICATIVES

II.1. 2 passages aériens et bagages  
 pour l'agronome

40.000

II.2. Frais de passages aériens  
 internes

30.000

II.3. Entretien et fonctionnement  
 des véhicules

60.000

II.4. Equipements, produits, ana-  
 lyses chimiques (DF)

60.000

II.5. Frais divers (déplacements,  
 secrétariat, fournitures)

30.000

RUBRIQUE SUR PIECES JUSTIFICATIVES

= TOTAL II

220.000

Hors taxes FF

III	- <u>ACHAT D'EQUIPEMENTS ET MATERIELS</u>		
	<u>AGRICOLES EFFECTUES :</u>		
	A) <u>par l'IRHO/CIRAD</u>		
	III.A.1. Equipement d'irrigation	150.000	
	III.A.2. Matériel de culture, semences	70.000	
	III.A.3. Pièces détachées	70.000	
		<hr/>	
	- Sous-total	290.000	
	- Transport CAF Mozambique 30 %	87.000	
		<hr/>	
	- Total achats IRHO		377.000
	B) <u>ACHATS EFFECTUES PAR L'.N.S.</u>		<u>NEANT</u>
	C) <u>TOTAL A) + B)</u> - H.T. valeur juin 87		377.000
			<hr/>
	<u>TOTAL I + II + III</u> - FF. (hors taxes)		1.257.000
IV	- <u>PROVISIONS POUR IMPREVUS</u>		
	(utilisation après accord des parties au vu des conditions économiques pré- valant au moment de la réalisation des prestations)		
	. Physiques 10 % 126.000		
	. Financiers 10 % 126.000		
	. Provisions pour imprévus total FF		252.000
			<hr/>
	TOTAL GENERAL POUR LA QUATRIEME ANNEE FF. H.T.		1.509.000
	=====		=====

RECAPITULATION

-----

I	-	Rubrique forfaitaire .....	660.000
II	-	Rubrique sur pièces justificatives	220.000
III	-	Achats de matériels .....	377.000
IV	-	Provision pour imprévus .....	252.000
			<hr/>
		TOTAL GENERAL .....	1.509.000 FF. H
		=====	=====

\_\_\_\_\_



CERTIFICAT D'EMBARQUEMENT N°

---

Je soussigné Robert JOUANIQUE, Directeur Administratif et Financier certifie que les marchandises ayant fait l'objet du devis n° ..... accepté par l'É.N.S. par le bon de commande n° ..... du ...., ont été embarquées le .....

partiellement  
dans leur totalité [1]

sur : le navire .....  
l'avion .....

sous le connaissement maritime n° .....  
la L.T.A. n° .....

Le mémoire de ..... FF correspondant  
au taux de change de 1 US \$ = ..... FF. et aux tarifs  
de frêt et d'assurance en vigueur à la date de l'embarquement porte  
le n° .....

Observations :

Pièces jointes :

Copie non négociable du connaissement maritime ou de la LTA.

le Directeur Administratif  
et Financier

[1] rayer la mention  
inutile

R. JOUANIQUE

CERTIFICAT DE PAIEMENT D'ACOMPTE

---

Je soussigné, Robert JOUANIQUE, Directeur Administratif et Financier de l'I.R.H.O./CIRAD certifie avoir payé le ..... aux Etablissements ..... la somme de ..... FF. en acompte sur la commande de ..... FF. qui leur a été passée par l'I.R.H.O./CIRAD pour le compte de l'E.N.S. (bon de commande n° ..... du .....).

le .....

le Directeur Administratif  
et Financier

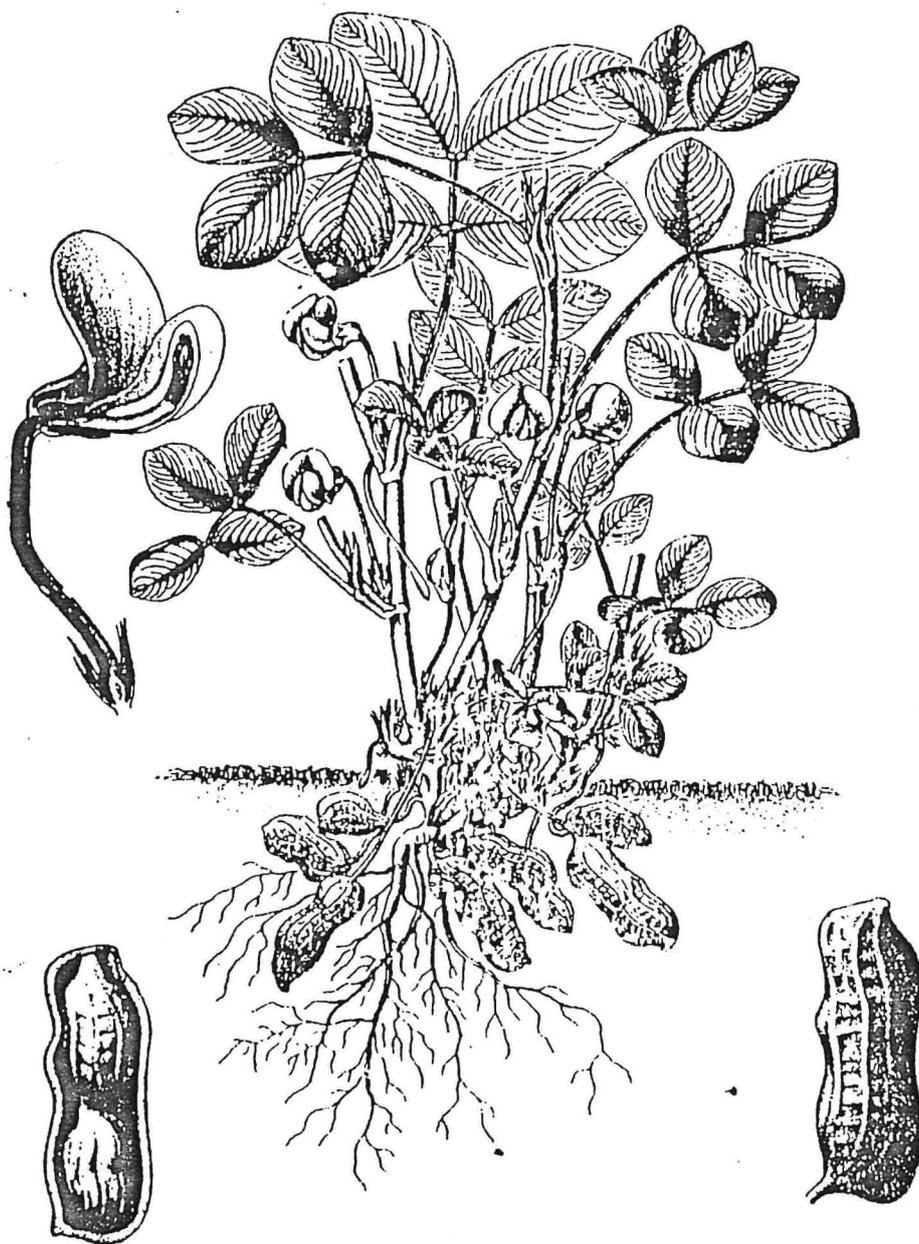
R. JOUANIQUE

5. ANNEXES

- Rapport de la Direction Provinciale de l'Agriculture  
de Cabo-Delgado  
sur le programme de distribution  
et de multiplication de la RMP 12  
(résumé et conclusions)

- Plan des essais agronomiques 1987-88
-

RELATÓRIO DA CAMPANHA AGRÍCOLA 85/86:  
DISTRIBUIÇÃO E MULTIPLICAÇÃO DE RMP-12



Departamento de Desenvolvimento Rural  
Direcção Provincial de Agricultura  
Província de Cabo Delgado

#### IV Resumo e conclusões

Com base dum interesse da população, e recomendações do "Projecto de Melhoramento de Amendoim", foi iniciada uma actividade de distribuição e multiplicação da variedade de amendoim RMP-12, proveniente de Burkina Fasso.

Foram compradas 10 toneladas desse amendoim em casca, da Empresa Nacional de Sementes, e distribuídas da seguinte maneira:

- 1) 5.500 kg foram distribuídos entre 220 famílias, na condição de cada família devolver o dobro (= 50 kg/família) no fim da campanha.

Objetivos principais:

- a) Avaliação da variedade em condições normais de agricultura em conjunto com a população.
  - b) Uma pequena multiplicação a fim de poder abranger cada vez mais famílias no caso da variedade ser aceiteada.
- 2) 4.000 kg foram vendidos à Empresa de Algodão de Cabo Delgado.

Objectivo principal: Multiplicação em grande escala.

A Empresa não semeou nem um grão.

- 3) 500 kg foram destinados à montagem de machambas demonstrativas noutras zonas da província.

Objectivo principal: Fazer conhecer o RMP-12 com o seu compasso mais apertado (preparar o terreno para uma actividade de distribuição do mesmo)

Através dum acompanhamento técnico das machambas de RMP-12 chegou-se às seguintes conclusões principais:

- A) Somente metade da semente foi realmente semeada nas machambas apresentadas aos técnicos como machambas de RMP-12.

O que possivelmente tem contribuído a esse baixo aproveitamento da semente RMP-12, é o facto de que a semente foi entregue tarde, enquanto a maior parte dos camponeses começou a preparar o terreno depois da entrega da semente.

- B) Uma parte dos camponeses seguiu claramente o compasso aconselhado (= duas vezes a densidade normal) embora quase nunca 100%.  
Afirmaram no fim da campanha que esse compasso dá rendimentos maiores.
- C) O nível de produção do RMP-12 é satisfatória com uma média de 916 kg/ha de amendoim em casca, em machambas consorciadas em que o RMP-12 ocupou numa média 70% do terreno. Foi estimado que corresponde com uma produção de  $\pm$  1300 kg/ha numa machamba de RMP-12 puro.

- Atingiu-se esses níveis de produção depois duma sementeira atrasada. A população também achou o nível de produção satisfatória.
- D) Uma grande parte da produção (estimativa de 75%) não foi apresentada. Provavelmente por falta de confiança da parte da população e por não querer um controlo sobre o amendoim produzido.
- E) Consequentemente houve uma fraca devolução do amendoim. Das 11 toneladas planificadas conseguiu-se apenas 3 toneladas. No futuro uma actividade de emulação dos melhores produtores com bens de consumo (bicicletas, capulanas), pode estimular a população em apresentar a sua produção completa, facilitando deste modo a avaliação do potencial produtivo do RMP-12.
- F) Existe uma grande necessidade em sementes de feijão (nhemba, manteiga, holoco, jugo e namara), girassol, gergelim, mexoeira, mapira e arroz.
- G) As machambas demonstrativas (7 em total) confirmaram o bom potencial produtivo do RMP-12 quando semeado numa densidade de  $\pm 100.000$  pl/ha. Foi atingida uma produção média de 1360 kg/ha de amendoim em casca.
- H) Há grande poupança de mão de obra na colheita de RMP-12 ( $\pm 50\%$ ), porque todo o amendoim é arrancado numa vez junto com a planta.
- I) O amendoim RMP-12 tem um bom gosto quando comido cru, cozido ou em matapa (prato tradicional).
- J) Há grande interesse da parte da população em colaborar com o CRD-Mapupulo, visto que esperam benefícios em termos de bens de consumo, factores de produção etc.
- L) A população gostou bastante dos métodos de trabalho usado neste programa de amendoim e espera uma continuação das actividades visto que possibilita um acesso a variedades não conhecidas por ela.

CONCLUSÃO FINAL: Para poder determinar se o amendoim RMP-12 pode ser distribuído na província de Cabo Delgado em grande escala, é preciso continuar pelo menos mais um ano o trabalho acima discriminado: Os resultados são prometedores, mas ainda não concludentes. Entretanto, é essencial garantir:

- 1) Entrega da semente bastante cedo de maneira que o camponês tenha tempo para preparar a sua machamba (as 3 toneladas devolvidas foram entregues a outras famílias em novembro de '86)
- 2) Introdução dum sistema de emulação para poder emular os melhores produtores de maneira que toda a produção seja apresentada.
- 3) Resolver o problema de como multiplicar o amendoim em grande escala visto que a Empresa de Algodão de Cabo Delgado não está em condições de executar essa tarefa.
- 4) Comprar um tipo de balanças que podem medir a produção dos quadrados de observação com mais precisão (até 1 decimal depois da virgula) e incluir todas as culturas consorciadas na pesagem.
- 5) Incluir um pequeno estudo sobre os níveis de produção em machambas com as variedades locais da zona, usando o método com os quadrados de observação.
- 6) Fazer um levantamento a fim de saber quantas famílias que participaram na campanha finda, e que não receberam de novo a semente, continuam a semear o RMP-12.



# Essai fumure

MOZAMBIQUE

SS1	1
NPK1	2
SS2	3
NPK2	4
(0)	5

Bloc I

SS2	6
(0)	7
NPK1	8
SS1	9
NPK2	10

Bloc II

NPK1	11
SS1	12
NPK2	13
(0)	14
SS2	15

Bloc III

NPK2	16
(0)	17
SS1	18
SS2	19
NPK1	20

Bloc IV

(0)	21
SS2	22
NPK1	23
NPK2	24
SS1	25

Bloc V

Essai variétés x dates de semis MOZAMBIQUE

BD <sub>1</sub>	1
CD <sub>2</sub>	2
AD <sub>2</sub>	3
CD <sub>1</sub>	4
BD <sub>2</sub>	5
AD <sub>1</sub>	6

Bloc I

BD <sub>2</sub>	7
CD <sub>1</sub>	8
AD <sub>1</sub>	9
AD <sub>2</sub>	10
BD <sub>1</sub>	11
CD <sub>2</sub>	12

Bloc II

CD <sub>1</sub>	13
BD <sub>2</sub>	14
CD <sub>2</sub>	15
BD <sub>1</sub>	16
AD <sub>2</sub>	17
AD <sub>1</sub>	18

Bloc III

AD <sub>1</sub>	19
AD <sub>2</sub>	20
CD <sub>1</sub>	21
BD <sub>2</sub>	22
CD <sub>2</sub>	23
BD <sub>1</sub>	24

Bloc IV

3 variétés  
A  
B  
C

2 dates de semis  
D<sub>1</sub>  
D<sub>2</sub>

