

ZU0000025

ok

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLES (I.S.R.A.)

as

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

CULTURES FOURRAGERES

02

PROJET DE FERME SEMENCIERE FOURRAGERE
I.S.R.A. EN CASAMANCE

Par G. ROBERGE

REF. N° 83/CULT.FOUR.
MAI 1981

PROJET DE FERME SEMENCIERE EN CASAMANCE

A - PRESENTATION DU PROJET

I - INTRODUCTION

La recherche dispose de plusieurs plantes fourragères **vulgarisables**. Jusqu'en 1980 certains centres ont cherché à **multiplier** les fourrages mis leurs **surfaces trop** limitées et le fait que la production de graines ne soit qu'un sous-produit de leur activité font que les besoins de la recherche et de la vulgarisation n'ont **jamais** été couverts. C'est pourquoi l'**ISRA** envisage d'installer au Sénégal plusieurs centres de production **semencière**. Le présent document de **travail se réfère** à un pmjtsitué dans le Sud Sénégal (**Kolda**) **comportant** des plantes **vulgarisables** en **Casamance**, Sénégal-Oriental et Sine-Saloum.

II - COUT ACTUEL DES GRAINES FOURRAGERES

Les graines qui peuvent être obtenues en **Côte d'Ivoire** sont **vendues** aux prix suivants non inclus le transport.

- Panicum maximum	2 500 - 3 000 F/kg
- Brachiaria riziziensis	1 200 F/kg
- Stylosanthes hamata	1 500 - 1 800 F/kg
- Stylosanthes guyanensis	1 800 F/kg
cook	1 800 F/kg
endeavour	1 800 F/kg

Ces prix seraient susceptibles d'évoluer si le **Sénégal** s'engageait à prendre des quantités **importantes**. Les prix suivants pouvaient être pratiqués (origine Côte **d'Ivoire** - information officieuse).

- *Panicum maximum* 2 000 F/kg
- *Brachiaria ruziziensis* 1 000 F/kg
- *Stylosanthes hamata* 1 000 F/kg
- *Stylosanthes guyanensis* 1 500 - 1 000 F/kg avec les variétés **Cook** et **Endeavour??**.

Il est utile de préciser que la disponibilité de ces semences en Afrique de l'Ouest n'est **jamais** garantie.

III - SURFACE

Avec des plantes dont les récoltes sont échelonnées dans le temps, une moissonneuse-batteuse peut récolter 150 à 200 ha par an. Nous nous baserons sur ces chiffres (150 ha) pour établir la surface de la ferme **semencière**.

IV - CHOIX DES PLANTES

4/1 - Plantes proposées **vulgarisables** dans les régions citées en introduction

Plante	Type de récolte	Date de récolte 1 ^{ère} année	Date de récolte 2 ^{ème} année
<i>Stylosanthes hamata</i>	mécanique	1 ^{er} au 15/12	1 ^{er} au 15/12
<i>Stylosanthes humilis</i>	récolte mécani- que à définir	1 ^{er} au 15/11	1 ^{er} au 15/11 (annuel)
<i>Stylosanthes guyanensis</i>			
. Schofield	mécanique	1 ^{er} au 15/02	1 ^{er} au 15/02
. Cook	mécanique	1 ^{er} au 15/01	15 au 30/12
. Endeavour	mécanique	1 ^{er} au 15/01	15 au 30/12
<i>Brachiaria ruziziensis</i>	mécanique	15 au 30/11	15 au 30/10
<i>Panicum maximum</i>			
. K187 B	manuel	1 ^{er} au 15/11	15/11 au 30/11
. T 58 } . Cl } . Cl }	mécanique	à préciser	à préciser
<i>Andropogon gayanus</i>	manuel	novembre	à préciser

Le problème de la récolte de *Stylosanthes humilis* reste posé. Il ne peut être effectué à la **moissonneuse-batteuse**. Des engins spéciaux sont utilisés en Australie (aspirateur) pour cette plante. Par ailleurs, la **récolte** de *Panicum T 58* et *Cl mécaniquement* est d'application récente en Côte d'Ivoire : CRZ de **Bouaké** et ferme **semencière** de **Badikaha (SODEPRA)**.

Enfin les plantes qui se récoltent manuellement *Panicum maximum K 187 B*, *T 58*, *Andropogon gayanus*, pourraient être récoltées en secteur paysannal afin de ne pas alourdir la ferme en main d'oeuvre.

4/2 - Surface à attribuer par plante et rotation possible

- <i>Stylosanthes hamata</i>	25 ha	} légumineuses 75 ha
- <i>Stylosanthes humilis</i>	25 ha	
- <i>Stylosanthes guyanensis</i>	25 ha	
	Schofield	} Graminées 75 ha
	Cook	
	Endeavour	
- <i>Brachiaria ruziziensis</i>	55 ha	} Graminées 75 ha
- <i>Panicum maximum T 58</i>	15 ha	
- <i>Andropogon gayanus</i> (récolte manuelle)	5 ha	

Ceci **permettrait** une rotation de 2 années de légumineuses et 2 années de graminées. Cette perspective entraînerait un labour annuel de 75 ha. Bien entendu, ces labours devront être accompagnés de mesures antiérosives (bandes d'arrêt, courbes de niveau).

Ces surfaces laissent espérer les **rendements** suivants :

- <i>Stylosanthes hamata</i>	300 kg/ha -	7,5 T
- <i>Stylosanthes humilis</i>	300 kg/ha -	7,5 T
- <i>Stylosanthes guyanensis</i> Schofield	60 kg/ha -	0,5 T
	Cook	200 kg/ha -
	Endeavour	200 kg/ha -
		3,4
- <i>Brachiaria ruziziensis</i>	300 kg/ha	16,5 T
- <i>Panicum maximum</i>	100 kg/ha	1,5 T
- <i>Andropogon gayanus</i>		

TOTAL 36 T à 37 T de semences.

Ces rendements devront être précisés par des essais semenciers à Kolda.

Les temps de travaux pour la récolte à la moissonneuse-batteuse sont de 2 h/ha soit pour des journées de 10 heures : 5 ha/j. Bien souvent la maturité des graines implique de faire des journées de 24 h (18 h récolte + 6 h révision).

Le matériel agricole est essentiellement conditionné par la récolte (moissonneuse-batteuse) et les labours (75 ha du 15/6 au 1/8) soit labour de $\frac{75}{40} = 1,9$ soit 2 ha/jour.

Pour ce faire, on peut soit envisager 2 charrues trisocs reversibles ou le remplacement du labour par le couple Chisel-Tiller.
Voir investissements en matériel.

V - ORGANIGRAMME DE LA FERME

La commission plante fourragère a retenu l'organigramme suivant :

- . 1 chercheur en biologie de la graine adjoint au Directeur du CRZ de Kolda et responsable de la ferme semencière.
- . 1 Directeur de ferme ITA ou BTS responsable de la production grainière
- . 2 homologues niveaux ITA en formation sur la ferme et en Côte d'Ivoire
- . 1 chercheur en techniques culturales (temps partiel)
- . 1 chef de culture (A.T.A.)
- . 1 chauffeur polyvalent
- . 3 tractionnistes
- . 1 mécanicien
- . 5 000 jours de main d'oeuvre temporaire.

Afin d'assurer une meilleure efficacité de la ferme, on peut aussi proposer que le Directeur de ferme ITA soit l'adjoint au Directeur du CRZ et qu'il ait la pleine responsabilité de la production. La partie recherche, biologie de la graine, techniques culturales n'entrant pas dans la hiérarchie de la ferme.

Enfin **il** faut signaler que les recherches sur techniques **culturelles** seront **réalisées** par un chercheur du CRZ de Kolda s'occupant des problèmes d'Agronomie générale.

VI - LOCALISATION

Un lieu possible d'installation de la **ferme** est le CRZ de Kolda. L'avantage de cette situation tient au climat, au sol, à la possibilité d'irrigation et à la possibilité d'avoir des **animaux** à la demande pour gérer les prairies. **Néanmoins**, il est souhaitable que la ferme ait une gestion autonome. Il y a lieu d'étudier si la superficie **prévue (150 ha)** peut être trouvée sur le domaine actuel du Centre de Recherches (environ 2 000 ha) ou **s'il** faut envisager une autre implantation.

Une étude **pédologique** fine est nécessaire avant l'installation de la **ferme semencière**.

B - ETUDE ECONOMIQUE

Cette étude comprend les parties suivantes :

- . Investissement en **matériel** agricole
- . **Equipement** foncier
- . Investissements en **bâtiment** et construction
- . Divers
- . charges annuelles
 - 1 - Personnel
 - 2 - Amortissements
 - 3 - Frais d'entretien
 - 4 - Frais d'utilisation
 - 5 - Frais de fonctionnement.

.../...

I - INVESTISSEMENT EN MATERIEL AGRICOLE - AVRIL 1981

Prix valable jusqu'en oct.81

	Prix T T C en 1 000 F
2 tracteurs 80 CV	18 974
tracteurs 40 CV	6 222
2 charrues Trisocs reversibles	3 130
1 presse ramasseuse	4 000
1 tiller	450
1 râtelier andaineur	535
1 herse	710
1 semoir	2 200
1 épandeur centrifuge	150
1 épandeur en nappe	500
1 pulvérisateur 600 1 porté	1 500
2 faucheuses rotatives	2 106
1 rotobroyeur	2 200
2 remorques Bennes	3 375
1 moissonneuse-batteuse	25 000
1 pulvérisateur à disques lourds	1 400
1 voiture Pick-Up	3 350
1 camion	7 000
2 mobylettes	200
Matériel de tirage	6 000
Matériel d'atelier spécialisé	T I
Compresseur à	665
Poste soudure électrique	1 000
Poste soudure chalumeau	a 000
Fosse	500
Palan outil petit mat.	1 000
Citerne gas oil essence et pompe	2 000
	6 165

II - EQUIPEMENT FONCIER

	<u>Prix en 1 000 F CFA</u>
. 1 étude pédologique choix des 150 ha	<u>FM</u>
. défrichement débroussaillage 200 000 F/ha	30 000
. clôture fixe autour de la ferme U R S U S ou clôture suspendue - Plantations intérieures 6 km à 3 500 F/m	21 000
. construction de piste 10 km	10 000
. pare-feux	3 000
	<hr/>
<u>Foncier total</u>	<u>64 000</u>

III - BATIMENTS ET CONSTRUCTIONS

. 1 maison chef de section biologie grainière 110 000 F/m ² x 120 m ²	13 200	
. 1 maison Directeur de ferme ITA 100 000 F/m ² x 90 m ²	9 000	
. 1 maison homologue ITA 100 000 F/m ² x 120 m ²	12 000	
. 1 maison chef culture 100 000 F/m ² x 90 m ²	9 000	
. 4 bureaux 115 000 F/m ² x 15 m ² x 4	6 900	
. Meubles (2 000 000 F/habitation)	8 000	
. Matériel. de bureau 8 % prix construction	552	
. 1 laboratoire contrôle germination avec bureau 50 m ² x 115 000 F/m ²	5 750	
. Equipement du laboratoire 25 % prix construction ..	1 438	
. 1 hangar à matériel 250 m ² x 40 000 F/m ²	10 000	
. 1 atelier de tirage 100 m ² x 65 000 F/m ²	6 500	
. 1 magasin de stockage des graines, climatisé 20 m ³	8 000	
. 1 aire de séchage des graines 1 000 m ² x 10 000 F/m ²	10 000	
<u>Total bâtiment</u>	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">100 340</td></tr></table>	100 340
100 340		

II est à noter que dans l'agencement des bâtiments, l'atelier de tirage qui dégage énormément de poussière doit être séparé des autres bâtiments.

Divers

Extension d'une ligne électrique 2 km x 3 000 F/m . .	6 000	
Renforcement du transformateur du CRZ	1 000	
<u>Total divers</u>	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">7 000</td></tr></table>	7 000
7 000		

IV - CHARGES ANNUELLES

<u>1 - Personnel</u>	<u>en 1 000 F CFA</u>
. 1 chercheur biologie de la graine expatrié (2 à 4 ans)	PM
. 1 chercheur techniques culturales (temps partiel)	FM
. 1 Directeur de ferme, ITA responsable de la production semencière (expatrié) (2 à 4 ans)	PM
. 2 homologues ITA en formation sur la ferme et en Côte d'Ivoire (ferme semencière SODEPRA de Badikama)	4 000
. 1 chef de culture (agent technique agricole)	1500
. 1 chauffeur polyvalent	800
. 3 tractoristes dont 1 chauffeur d'appoint	2100
. 1 mécanicien	900
. Main d'oeuvre temporaire 5 000 journées	6 000
<u>Total personnel</u>	<u>15 300</u>

* Les techniques culturales pour la production de semences seront réalisées dans le programme d'Agronomie générale du CRZ de Kolda.

<u>2 - Tableau des amortissements</u>		<u>en 1 000 F CFA</u>
Tracteurs 80 CV	5 ans	3 795
40 cv	5 ans	1 244
Charrues	10 ans	313
Presse	10 ans	400
Tiller	5 ans	90
Râteau andainier	3 ans	178
Herse	5 ans	142
Semoir	5 ans	440
Epandeur	5 ans	30
Epandeur	5 ans	100
Pulvérisateur	5 ans	300
Faucheuses	3 ans	702
Rotobroyeur	5 ans	440
Remorques Bennes	10 ans	340
Moissonneuse-batteuse	10 ans	2 500
Pulvérisateur disques	10 ans	140
Voiture	5 ans	670
Camion	5 ans	1 400
Mobylettes	3 -ans	70
Matériel d'atelier	10 ans	620
Matériel de tirage	10 ans	600
Amortissement matériel		14 514
Amortissement bâtiments	20 ans	5 007
Amortissement foncier	20 ans	1 250
Amortissement clôture	10 ans	2 100
<u>Total amortissement</u> :		22 871

.../...

3 - Les frais d'entretien

Les frais d'entretien sont estimés à partir de divers projets réalisés en Afrique.

- . 2 % de la valeur des investissements pour les pistes ponts radiers
- . 10 % clôtures
- . Bâtiments 4 %
- . Installations 10 %
- . Matériel roulant 15 %
- . Machines agricoles 10 %.

Investissements	Taux	Frais d'entretien en 1 000 F CFA
piste ponts radiers 11 200 000	2 %	224
Clôtures 12 000 000	10 %	1 200
Bâtiments 100 140 000	4 %	4 000
Installations diverses	10 %	
Matériel roulant 10 330 000	15 %	1 582
Matériel agricole et atelier (pièces détachées) 84 617 000	10 %	8 461
<u>TOTAL</u>		15 468 arrondi à 15 500

.../...

<u>4 - Frais d'utilisation</u>		<u>en 1 000 F CFA</u>	
- Matériel roulant	- essence	1 125	(5 0001 x 225)
	huile	4 000	
- Tracteur M B	- gas oil	3 000	(20 0001 x 150)
	graisse	600	
- Ferme	- électricité	3 150	(75 0001 x 42)
		<hr/>	
		11 875	F

<u>5 - Frais de fonctionnement</u>		<u>en 1 000 F CFA</u>	
Bureau		200	
Petit matériel		300	
Produits d'entretien		600	
Semences (1ère et 2ème année)		500	
Herbicides - insecticides		2 000	
Engrais - 60 T. à 125 F/kg		7 500	
	(lég. 50 P ₂ O ₅ 100 K ₂ O)		
	(Gram. 100 N 50 P ₂ O ₅ 100 K ₂ O)		
Divers		100	
		<hr/>	
		11200	F

.../...

RECAPITULATION

<u>TOTAL INVESTISSEMENT</u>	<u>en 1 000 F CFA</u>
Matériel agricole	89 000
atelier	6 165
Bâtiments	100 340
Aménagements fonciers	64 000
Divers	7 000
<u>TOTAL</u>	266 505

CHARGES ANNUELLES

Amortissements	22 871
Personnel	15 300
Frais d'entretien	15 500
Frais d'utilisation	11 875
Frais de fonctionnement	11 200
<u>TOTAL C A</u>	76 746

-RECETTES

Fourrages cédés à Kolda 7 000 kg/ha x 150 ha x 10 F/kg =	10 500
Graines - 36 000 kg x 2 000 F/kg	= 72 000
	82 500 F

Il ressort de cette étude que la ferme semencière ne pourra produire les graines fourragères qu'aux environs de 2 000 F/kg, prix voisin de celui actuellement arrêté par la Côte d'Ivoire. La construction de la ferme aura le mérite d'assurer l'indépendance grainière de l'ISRA et d'une partie des besoins des sociétés de vulgarisation de la Casamance, du Sénégal-Oriental et du Sine-Saloum.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à tous les membres de la Commission fourragère, qui à l'occasion des réunions m'ont considérablement aidé dans ma tâche. Je remercie également Mr. Ph. LHOSTE qui m'a appuyé de ses conseils. Je remercie tout spécialement Mr. FROMENT de la DG ISRA qui m'a donné la plupart des normes de la partie économique.