

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTÈRE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES

P R O G R A M M E S - 1 9 8 3 -

DEPARTEMENT RECHERCHE FORESTIERE ET HYDROBIOLOGIE

SOMMAIRE

301	Amélioration génétique des plants à croissance rapide et de certaines espèces locales.....	1
303	Etude des forêts naturelles et des reboisements de la Casamance.....	3
302	Etude des forêts naturelles et des reboisements du Bassin arachidier.....	5
304	Etude des ressources et des peuplements naturels de la vallée du Sénégal et du Bassin sahelien	7
305	Recherche d'accompagnement au projet de développement.....	9
306	Recherche sur les essais dont la spéculation n'est pas ligneuse.....	11
307	Recherche d'appui à la sylviculture.....	13

INTITULE DU PROGRAMME :

DATE : 1983

AMELIORATION GENETIQUE DES PLANTS A CROISSANCE RAPIDE ET DE CERTAINS ESSENCES LOCALES.

304

DEPARTEMENT : FORESTO

CENTRE : C N R F

BUDGET (OOOFCFA):

COORDONNATEUR : BAILLY

PERIODE : 29177

JUSTIFICATION - OBJECTIFS

REGIONS DE THIES ET DE DIOURBEL

- . Amélioration sylvicole et génétique des Eucalyptus intéressant les régions soudano-sahéliennes.

1 - Amélioration des techniques de pépinière et de sylviculture des Eucalyptus en vue de plantations industrielles ;

Les essais ont porté sur les techniques de préparation du sol, d'entretien et de conduite de plantation mais, depuis 1979, un effort est fait particulièrement sur les techniques de Pépinière afin de diminuer les coûts de production de plants et de plantation .

Les facteurs essentiels pour la réussite de telles plantations sont la qualité des sols, l'intensité des entretiens et l'organisation de chantier. Or, les sols sénégalais sont composés d'une mosaïque de sols dont les moins bons sont en forêt classée et les entretiens nécessitent un parc de matériel dont la gestion est extrêmement lourde, ce qui montre la difficulté d'une telle entreprise.

2 - Amélioration génétique des Eucalyptus sélectionnés :

Actuellement, seuls les *Eucalyptus camaldulensis* et *microtheca* font l'objet d'amélioration et, plus particulièrement, de sélection de provenance (120 provenances ont été testées pour les *camaldulensis* et 30 provenance pour les *microtheca*).

D'ores et déjà, les graines que nous distribuons au développement proviennent de nos parcelles conservatoires de graines issues de ces sélections.

3 - Essai de comportement d'Eucalyptus non encore testés au Sénégal ...

En dehors des *Eucalyptus camaldulensis* et, dans une moindre mesure, des *Eucalyptus microtheca*, les autres espèces d'*Eucalyptus* testées n'ont pas montré des qualités de croissance remarquable mais, pour certaines d'entre elles, la résistance à la sécheresse est très intéressante.

OPERATIONS - CONTENUS - RESULTATS ATTENDUS

INTITULE	CENTRE / RESPONSABLE	ECHEANCIER - RESULTATS ATTENDUS						
		TOT.	E	F	PLE	PLC	PE	
AMELIORATION GENETIQUE DES EUCALYPTUS DANS LE CENTRE OUEST.	C N R F BAILLY	29177	6000	2487	3838	2052	14800	
				C G 4				

INTITULE DU PROGRAMME :

DATE : 1983

ETUDE DES FORETS NATURELLES ET DES REBOISEMENTS DE LA CASAMANCE

302.

DEPARTEMENT : FORESTO

CENTRE : CNRF

BUDGET (000FCFA) : 42862

COORDONNATEUR : VINCENT I

PERIODE : 1983.

JUSTIFICATION - OBJECTIFS

Etude des reboisements et des forêts naturelles de Basse-Casamance (financement : Convention générale ; début du programme : 1976)

1 - Etude des forêts naturelles, de leur enrichissement et de leur régénération naturelle :

La méthode d'enrichissement en layons des forêts naturelles, à l'aide d'essences de qualité a donné de bons résultats avec les espèces suivantes Afzelia africana, Albizzia ferruginea, Alstonia congensis, Antiaris africana Erytrophleum guineensis et khaya senegalensis. Cependant, certaines espèces sont sévèrement broutées par le gibier et des essais de plantation en très haute tige sont à l'étude. Des essais d'entretiens chimiques ou mécaniques des layons sont en cours.

2 - Etude des techniques de plantations et de sylviculture en plantation susceptibles de fournir du bois d'œuvre :

Des essais systématiques de différentes méthodes de production et de plantation ont été effectués sur les 14 espèces parmi les principales essences locales, ainsi que sur 6 espèces introduites. La sylviculture Teck (accroissement, rythmes d'éclaircie) fait l'objet d'une opération particulière, de même qu'un essai de provenances de Omélina arborea. De nouvelles essences exotiques ont été introduites et permettent d'espérer la production intensive d'une large gamme de matériaux (bois d'œuvre de service et d'industrie ce sont principalement : Cedrela, Cordia, Nauclea et Terminalia).

3 - Recherches sur l'adaptation et la sylviculture des Eucalyptus dans le domaine guinéen de Basse-Casamance.

Le climat casamancais permet aux essences à croissance rapide d'exprimer au mieux leur haute productivité. Diverses espèces d'Eucalyptus ont été introduites en Casamance, parmi lesquelles Eucalyptus camaldulensis et Eucalyptus tereticornis sont particulièrement intéressantes. Ces espèces permettront de produire du bois d'industrie (pâte à papier particules, xylochimie, etc..) et de l'énergie (charbon de bois, méthanol, gaz de bois, combustible, etc..) avec une excellente rentabilité économique.

Actuellement, en condition expérimentale, les meilleures provenances d'Eucalyptus tereticornis atteignent 20 m³/ba/an.

OPERATIONS - CONTENUS - RESULTATS ATTENDUS

INTITULE	CENTRE / RESPONSABLE	ECHEANCIER - RESULTATS ATTENDUS						
		TOT.	E	F	PLE	PLC	PE	
ETUDE DES FORETS NATURELLES ET DES REBOISEMENTS DE BASSE-CASAMANCE	CNRF VINCENTI	40612	7000	4170	3873	3069	22500	
ECOSYSTEME MANGROVE	CNRF BADIANE	2 250					2 250	VOIR DEPARTEMENT SYSTEME TITRE III

INTITULE DU PROGRAMME :

! DATE : 1983

ETUDE DES FORETS NATURELLES ET DES REBOISEMENTS DU BASSIN ARACHIDIER

302.

DEPARTEMENT : FORESTO

CENTRE : CNRF

! BUDGET (000FCFA) : 35 797

COORDONNATEUR : NIANG

! PERIODE 1983

JUSTIFICATION - OBJECTIFS

Amélioration des fprêts naturelles et péri-urbaines de la région de Thiès (financement : Convention générale ; début du programme : 1976).

- 1 - Etude et sélection des Acacia et Prosopis à des fins d'amélioration sylvicole et génétique et étude de leurs utilisations potentielles :

Des comparaisons de comportement d'espèces indigènes et d'espèces étrangères ont été réalisées, ce qui nous a permis de situer la productivité de certaines d'entre elles. Parmi les espèces exotiques, trois Acacia sont retenus : Acacia holosericea pour les brise-vents en association avec les Eucalyptus, Acacia bivenosa pour la lutte contre l'érosion par ruissellement et Acacia linarioïdes pour les fourrages aériens, le Prosopis cinenaria est retenu ainsi que le Prosopis chilensis.

- 2 - Etude et sélection d'essences locales autres que les Acacia et Prosopis :

Les essences suivantes sont testées : Albizzia lebbeck, Cassia siamea, Azadirachta indica, Tamarindus indica, Ceiba pentandra, Zizyphus maritania, Celtis integrifolia, Pourpartia birrea, Sterculia setigera, Cordyla pinnata.

- 3 - Introduction d'essences exotiques :

Outre les divers Acacia australiens et Prosopis divers, il a été introduit Simmondsia chinensis (Jojoba), Parthenium argentatum (Guayule) ainsi que les leucaena. Toutes ces espèces sont actuellement en observation.

Etude reboisements dans le centre-sud
(financement : Convention générale ; début du programme : 1971)

- 1 - Etude des possibilités de mise en valeur des sols salés du Sine-Saloum.

.../...

Des essais de reboisement des tanns et des sols salés en bordure des tanns sont réalisés à Keur-Mactar. *Prosopis juliflora*, *Acacia seyal*, *Acacia linarioïdes*, *Acacia bivenosa* offrent des possibilités intéressantes, les *Melaleuca* également, bien qu'ils aient subi des dommages importants en 1978, après 8 ans de plantation dans des terrains difficiles.

Ces aménagements se font le plus souvent dans une optique sylvopastorale de reconstitution d'un couvert ligneux.

2 - Recherches sur les espèces susceptibles d'être utilisées pour l'aménagement du paysage rural du Sine-Saloum :

Ces recherches sont orientées principalement vers l'agro-sylviculture : établissement de brise-vents, d'élimination de parcelles, constitution de bois de village ou de bois de famille, étude des vergers fourragers comportant la connaissance des biomasses ligneuses herbacées.

Ces recherches ont mis en évidence l'importance des problèmes de remembrement et de la divagation du bétail qui nécessitent, pour être résolus, un aménagement de terroir pluridisciplinaire.

3 - Etude de l'enrichissement et de l'aménagement des forêts naturelles sur sol non salé en bordure des tanns :

Cette action a débuté en 1978, il s'intéresse à l'étude du comportement et à la sylviculture des essences locales intéressant cette zone : *Cordyla pinnata* *Combretum aculeatum*, *Parkia biglobosa*, *Acacia divers*, *Celtis integrifolia*, *Pourpartia birrea*, *Ceiba pentandra*, *Sterculia setigera*, *Zizyphus mauritania*, etc.. et à certaines essences étrangères comme les *leucaena*.

.../...

OPERATIONS - CONTENUS - RESULTATS ATTENDUS

INTITULE	CENTRE / RESPONSABLE	ECHEANCIER - RESULTATS ATTENDUS					
		TOT.	E	F	PLE	PLC	PE
AMELIORATION DES FORETS NATURELLES ET PERI-URBAINES DE LA REGION DE THIES	CNRF BAILLY	18 714	2 000	1 348	2 405	1 736	11 22
ETUDE DES FORETS NATURELLES ET DES REBOISEMENTS DU SINE-SALOUM ET NOTAMMENT DES TERRES SALEES	CNRF NIANG	17 083	5 000	4 040	1 949	1 869	4 22

<u>INTITULE DU PROGRAMME :</u>	<u>DATE :</u>	I 983
Etude des ressources et des peuplements naturels de la vallée du Sénégal et du bassin sahélien.		
304		
<u>DEPARTEMENT :</u>	FORESTO	
<u>CENTRE :</u>	C.N.R.F.	<u>BUDGET (000FCFA) :</u> 39.050
<u>COORDONNATEUR</u>	HAMEL	<u>PERIODE</u> 1983

JUSTIFICATION - OBJECTIFS

. Unité expérimentale de reboisement sous irrigation dans les cuvettes du Delta et de Vallée du fleuve Sénégal
(financement : FAC ; début du programme : 1980)

1 - Mise au point des techniques d'irrigation sous peuplement d'Eucalyptus en terrain aménagé :

Les premières plantations sous irrigation ont eu lieu durant la saison 1981. Elles ont pour but de définir les techniques les moins coûteuses et les plus adaptées aux conditions du milieu.

Un essai spécifique parmi les espèces les plus productives dans ces conditions artificielles a été également installé.

2 - Aménagement des Unités Naturelles d'Equipement.

Ces aménagements doivent comprendre des brise-vents, des délimitations de parcelles, des reboisements de zones d'emprunt et des plantations villageoises.

. Recherches concernant la production de gomme arabique et le développement de fourrages aériens d'appoint
(financement : CRDI, 2ème phase débuté en 1981 sous la responsabilité de l'ISRA).

I - Amélioration de la production gommière.

En vue de l'amélioration génétique des gommiers, des essais de provenances ont été installés à Mbidi. Ces essais sont complétés par des expérimentations concernant les techniques et les périodes de saignée.

Les problèmes de sylviculture et, notamment, de semis direct, sont également abordés parallèlement aux observations sur le bilan hydrique de ces peuplements et aux performances obtenues à l'aide de souches de Rhizobium.

2 - Recherches concernant les reboisements pastoraux :

Des introductions diverses ont été réalisées afin de sélectionner les meilleures espèces, le problème fondamental à résoudre étant la protection contre les feux de brousse et la gestion des pâturages en associant étroitement la population de pasteurs.

Du point de vue technique, l'étude la biomasse fourragère (ligneuse et herbacée) sera systématiquement étudiée, ainsi que les méthodes d'exploitation.

OPERATIONS - CONTENUS - RESULTATS ATTENDUS

INTITULE	CENTRE / RESPONSABLE	ECHEANCIER - RESULTATS ATTENDUS
Recherches sur les plantations en irriguées et l'aménagement des périmetres hydro-agricoles.	CN RF DUBUS	Tat E F PLE PK PE 31.000 3960 7040 20.000
Recherches sur les productions de gommes arabiques et de fourrages aériens	CNRF DIONE	T E PLE 8050 3300 4750 CRDI + FIS

<u>INTITULE DU PROGRAMME :</u>	DATE : 1983
<u>305/Recherches d'accompagnement au projet de Développement</u>	
DEPARTEMENT :	FORESTO
CENTRE :	C.N.R.F.
COORDONNATEUR	BAILLY

JUSTIFICATION - OBJECTIFS

- Recherches d'accompagnement au Projet Autonome de reboisement de la forêt péri-urbaine de Bandia
(financement : US-AID ; début du programme : 1981).

1 - Réduction des coûts de production, des coûts de plantation et des coûts d'entretien :

Une nouvelle technique de pépinière basée sur la production de barbatelles basses a été mise au point et sera testée cette année sur grande échelle. Cette technique a l'avantage de diminuer à la fois le coût de transport et le coût de plantation.

2 - Inventaire des potentialités forestières des sols et climats sénégalais.

Huit stations caractéristiques de climat et de sol des régions sénégalaises ont été déterminées. Elles seront reboisées en juillet 1982 à l'aide d'essences sélectionnées, afin, par leur comportement, d'orienter de futurs projets de développement.

3 - Etude de l'évolution des sols sous plantation d'Eucalyptus :

Pour l'instant, l'étude a débuté en 1980, les premières observations montrent que la litière d'Eucalyptus camaldulensis tend à favoriser une diminution du stock de matières organiques ou à empêcher sa reconstitution, tendance qui pourrait être plus marquée sur sol sableux que sur sol argileux.

4 - Bilan hydrique des peuplements forestiers :

Ces recherches ont débuté en octobre 1981, Les premières mesures ont confirmé, si besoin en était, l'importance des entretiens pour la constitution de réserves en eau du sol.

OPERATIONS - CONTENUS - RESULTATS ATTENDUS

INTITULE	CENTRE / RESPONSABLE	ECHEANCIER - RESULTATS ATTENDUS					
		Tot	E	F	PLE	PLC	PE
Recherches d'accompagnement au Projet Autonome de reboisement de la Forêt de Bandia	CNRF BAILLY	29.650	3.000	10.250	2.100	14.30	

<u>INTITULE DU PROGRAMME :</u>	DATE : 1983
Job/Recherches sur les essences dont la spéculation n'est pas ligneuse.	
DEPARTEMENT : FORESTO	
CENTRE : C.N.R.F.	BUDGET (000FCFA) : 30.750
COORDONNATEUR RAULT	PERIODE 1983

JUSTIFICATION - OBJECTIFS

. Recherches intéressant des arbustes de zone sèche susceptibles de produire des matières premières d'intérêt industriel (programme ayant débuté fin 1982).

Parmi les végétaux susceptibles de produire des matières premières d'intérêt industriel, figurent, en première ligne, les plantes à latex et les plantes à graines cireuses. Ces plantes seront étudiées tant sur le plan agronomique que sur le plan technologique. Les grandes opérations de recherches seront les suivantes :

- Recherches portant sur le *Parthenium argentatum* (Guayule ou Hévéa nain) et sur le *Simondeia chinensis* ou Jojoba) ;
- Recherches intéressant les euphorbes : *Euphorbia balsamifera* et *Euphorbia titucalli* (arbres à pétrole) ;
- Recherches intéressant des espèces de la famille des Apocynacées : *Landolphia heudoleti* et *Saba senegalensis* (latex contenant du caoutchouc et des résines) et des espèces de la famille des Asclepiadacées : (*Calotropis procera*, *Laptadenia pyrotechnica*, etc).

OPERATIONS - CONTENUS - RESULTATS ATTENDUS

INTITULE	CENTRE / RESPONSABLE	ECHEANCIER - RESULTATS ATTENDUS					
		TOT	E	F	PLE	PLC	PE
Recherches intéressant les plantes à Latex	CNRF RAULT	30.750	7.000	10.989	931		II.830

FAC - GERDAT

INTITULE DU PROGRAMME :

! DATE : 1983

RECHERCHE D'APPUI A LA SYLVICULTURE

SOF

DEPARTEMENT : FORESTO

CENTRE : C N R F

! BUDGET (000FCFA): 20 071

COORDONNATEUR HAMEL

! PERIODE

JUSTIFICATION - OBJECTIFS

PROGRAMMES INTERESSANT TOUTES LES REGIONS

Influence des symbiontes dans l'établissement, la croissance et la résistance à la sécheresse de quelques espèces ligneuses (financement : LAT/DGRST France ; programmé débuté en fin 1980 en collaboration étroite avec l'ORSTOM Dakar, puis poursuivi par le FIS et* la convention générale).

Il s'agit, dans ce programme, de sélectionner et de produire des inoculums de Rhizobiums et Mycorhizes, puis de vérifier si l'inoculation des racines sur certaines espèces améliore leur croissance et leur résistance à la sécheresse.

Actuellement, les résultats sont intéressants, voire spectaculaires, en laboratoire et en pépinière, mais les résultats ne sont pas à la hauteur de nos espérances en plantation.

. Mise au point des techniques de multiplication végétative en vitro et in situ en serre de certaines essences forestières (financement : FIST, programme devant débuter courant 1983)

Cette recherche se fera en collaboration entre le laboratoire de Cytophysiologie du Département de Biologie végétale de la Faculté des Sciences de l'Université de Dakar et le Département des Recherches Forestières de l'ISRA.

Le laboratoire de la Faculté des Sciences s'intéressera principalement aux méthodes de cultures in vitro, alors que le CNRF/ISRA se penchera sur les techniques en serre ou en pépinière. Les principales opérations qui seront menées sont les suivantes :

- Induction d'une organogénèse et d'une régénération à partir de culture de tissus in vitro (Faculté des Sciences) ;
- Mise au point de techniques de bouturage après rajeunissement d'arbres adultes, en serre et en pépinière (CNRF/ISRA).

L'ensemble de ces recherches portera, par ordre de priorité, sur les espèces suivantes : Acacia sénegal, Acacia albida, Eucalyptus camaldulensis, Khaya senegalensis, Casuarina equisetifolia.

OPERATIONS - CONTENUS - RESULTATS ATTENDUS

INTITULE	CENTRE / RESPONSABLE	ECHEANCIER - RESULTATS ATTENDUS					
		TOT	E	F	PLE	PLC	PE
ETUDE DE LA MULTIPLICATION VEGETATIVE ET DE CULTURE DE TISSUS DE CERTAINES ESSENCES FORES- TIERS	C N R F	1 600	1 000	-	600	-	-
					FIRST		
RECOLTES DE GRAINES PAR PROVENANCE DE CERTAINS ESSENCES FORESTIERS LOCALES	C N R F DIAITE	7 500	2 300	2 650	-	2 550	-
					FAO		
ENDOPHYTES RACINAIRES SUR LEGUMINEUSES ARBO- RESCENTS	C N R F DIAGNE	10 971	2 871	-	-	2 100	6 000
					FIS + CG 4		

FINANCEMENTS

COURTS DIRECT

FINANCEMENTS

C O U T S D I R E C T S

PROGRAMMES	MONTANT 1000 FCFA	FRANCE			USAID			CP Local	CP Ext.	EXP.	NAT	
		SEN	A.8	FAC	Exp.	BIRD	T.III	MSU	B/CAS	CERE		
03.01 DE DES FO- NATURELLES ES REBOISE- S DE BASSE- MANCCE	Equi.	7 000			1 000							
	Fonc.	4 170	4170									
	PLE	3873	3873									
	ES REBOISE-											
	S DE BASSE-											
	MANCCE	PLC	3 069	3069								TAMBA
03.02 SYSTEME ROVE	PEXP.	22 500			1225(10)							VINCENTI
	TOT.	40 612	11112	7 000	22500							
	Equi.											
	Fonc.											
04.01 HERCHES SUR NTATIONS EN GUE ET AME- EMENT DES METRES HY- AGRICOLLES	PLE	2 250	2250									BADIANE
	PEXP.											
	TOT.	2 250	2250									
	Equi.	-										
	Fonc.	3 960						3960				
	PLE	7 040						7040				
04.02 HERCHES SUR PRODUCTIONS OMME ARABI- ET DE FOUR- S AERIENS	PLC	-				SEEF/FAC		-				
	PEXP.	20 000						20000				DUBUS
	TOT.	31 000						31000				
	Equi.	3 300					FIS	-	3300			
	Fonc.	-						-				
	PLE	4 750						4750				
04.02 HERCHES SUR PRODUCTIONS OMME ARABI- ET DE FOUR- S AERIENS	PLC	-						-				DIONE + DIATTA
	PEXP.	-				SEEF/CRDI		-				
	TOT.	8 050						4750	3300			

le 21/03/83

FINANCEMENTS (000 F CFA)

COUTS DIRECTS

RAMMES	MONTANT 1000 FCFA	FRANCE			USAID			CP Local	CP Ext.	EXP.	NAT
		SEN	A.8	FAC	Exp.	BIRD	T.III	MSU	B/CAS	CERE	
7.01	Equi.	1000							1000		
DE LA APPLICATION	Fonc.	-							-		
ETATIVE	PLE	600						FIRST	600		
CULTURE DE SUS DE CER-	INES ESSEN-	PLC	-								
FORESTIE	PEXP	-									
	TOT.	1600							1600		
02	Equi.	2300							2300		
OLTES DE INES PRO-	Fonc.	2650							2650		
ANCE DE TAINES ES- CES FORES-	PLE	-						FAO	-		
RES LOCALES	PLC	2550	2550								DIAITE
	PEXP	-									0,5
	TOT.	7500	2550						4950		
7.03	Equi.	2871						FIS.	2871		
DOPHYTES	Fonc.	-									
CINAires	PLE	-									
R LEGUMI- USES ARBO- SCENTES	PLC	2100	2100								DAGNE
	PEXP	6000			16000						OTTO
	TOT.	10971	2100		16000				2871		1
	Equi.	39471	-	-	27000				4000	8471	
OTAL	Fonc.	39894	12045	3819	7170				14210	2650	
NERAL	PLE	25386	12065	931	-				12390	-	
	PLC	17726	17726	-	-				-	-	Chercheurs
	PEXP	104880	-	-	5830	79050			20000	-	8
	TOT.	227357	41836	4750	40 000	79050			150600	11121	Chercheurs
											drat VSN (52)

HORS LE DIRECTEUR DU DEPARTEMENT

FINANCEMENTS (000 F CFA)