

République du Sénégal
Ministère de l'Economie Rurale

Fonds Européen de Développement

11.300 ILA

AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES EN CASAMANCE

PROGRAMME DES ACTIONS ENVISAGEES

Pour les années 1964 et 1965

GERCA

GROUPEMENT D'ETUDES RURALES EN CASAMANCE

ILACO
Arnhem

SCET-Coop.
PARIS

Juillet 1963

No 61/GERCA

11.300 ILA

046

République du Sénégal

Fonds Européen de Développement

Ministère de l'Economie Rurale

AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES EN CASAMANCE

PROGRAMME DES ACTIONS ENVISAGEES

Pour les années 1964 et 1965

G E R C A

GROUPEMENT D'ETUDES RURALES EN CASAMANCE

ILACO
Arnhem

SCET-Coop.
PARIS

Juillet 1963

No 61/GERCA

1 - INTRODUCTION

L'économie agricole du Sénégal est sous la dépendance principale du climat soudanien qui entraîne une végétation de savane arborée et une agriculture où dominent les cultures dites de plateaux: arachide et mil. Cette situation a progressivement conduit à la monoculture arachidière avec un déficit chronique de produits vivriers: la production nationale de mil est stationnaire et la consommation de mil et surtout de riz est en rapide accroissement.

C'est aux fins de pallier à ce déficit croissant que le Gouvernement du Sénégal a décidé l'étude systématique des possibilités hydro-agricoles de la Casamance, partie méridionale du Sénégal, plus favorisée par le climat que le Nord du pays.

Sur les bases d'une préétude effectuée en 1960-61 par les bureaux d'Etudes SCET et ILACO, le Gouvernement du Sénégal a fait exécuter par le GERCA en 1962 et 1963 la prospection systématique de la Basse, Moyenne et Haute-Casamance, et de la Haute-Gambie/Koulountou. Cette prospection a concerné les domaines pédologique-hydrologique, agronomique socio-économique. Elle a été complétée par une première campagne d'observations hydrologiques et d'essais agronomiques.

Les conclusions de ces travaux sont rassemblées dans une note de synthèse générale (Rapport Gerca-Avril 1963), dont on peut schématiquement retenir les points suivants:

- 1.1 Les superficies normalement aménageables pour la riziculture aquatique en Casamance totalisent 200.000 ha environ, dont 50 à 60.000 sont actuellement cultivés de façon médiocre.
- 1.2 L'aménagement de ces rizières doit se concevoir selon 2 principes différents:
 - a En Casamance Maritime, les sols sont salés, mais la population est surabondante et très fortement attachée par tradition à la riziculture qu'elle pratique avec intelligence. Le problème consiste à mettre au point une technique de dessalement rapide et efficace qui permette ensuite une culture plus productive (suppression des billons, introduction de la culture attelée) et une augmentation des superficies cultivées.
 - b En Casamance Continentale, en l'absence de sols salés la technique des aménagements des vallées est simple et classique et la mise en valeur peut se faire immédiatement sans attendre un temps de dessalement. Mais la riziculture traditionnelle y est primitive et l'effort devra porter également sur l'organisation de la production et l'amélioration des techniques culturales.

- c Pour l'ensemble de la Casamance l'amélioration des techniques culturelles et des connaissances agronomiques doit se faire parallèlement aux aménagements des périmètres.

1.3 L'absence presque totale en Casamance d'observations, études ou aménagements, antérieurs à la prospection Gerca conduit à recommander la mise en valeur, dans une première phase, de périmètres expérimentaux de superficie restreinte, destinés à collecter le maximum de renseignements précis en vue des aménagements ultérieurs.

2 - BUT DE L'OPERATION

Le présent projet correspond à une phase intérimaire de travaux. Il couvre la période s'étalant depuis la fin de la prospection jusqu'au début des grands travaux d'aménagement.

Ce projet prévoit 4 opérations simultanées:

- 1 Création de casiers-pilotes expérimentaux
- 2 Gestion de ces casiers-pilotes par le GERCA
- 3 Etablissement des projets définitifs d'aménagement des premiers grands périmètres rizicoles
- 4 Conduite d'une campagne d'observations hydrologiques et rédaction d'un rapport hydrologique général sur la Casamance.

Dans cette phase, un double but est poursuivi:

- 1 Confirmer et préciser les résultats acquis au cours de la phase de prospection, : hydrologie, agronomie, pédologie.
- 2 Expérimenter les solutions proposées par le GERCA en réalisant des périmètres-pilotes où mettre au point les techniques d'aménagement et de gestion, et en étudier les conséquences économiques telles que prix de revient, rentabilité, comparaison des diverses méthodes de réalisation.

A l'issue de cette phase intérimaire seront connus les renseignements techniques et économiques de base nécessaires à la réalisation des grands périmètres rizicoles.

Le projet prévoit, au cours de cette même phase et parallèlement aux travaux décrits ci-dessus l'établissement des projets définitifs d'aménagement des premiers grands périmètres, en Basse et Moyenne Casamance, ainsi que dans le bassin de l'Anambé. Le Gouvernement du Sénégal pourra ainsi disposer dès 1966 de périmètres productifs neufs.

Cette phase d'études et de travaux conduite sur deux ans, sera mise à profit par le Gouvernement pour élaborer et édicter une législation foncière sénégalaise concernant la mise en valeur des grands périmètres rizicoles.

3 - INTERET DE L'OPERATION3.1 Intérêt techniquea Campagne Hydrologique 64

Connaître les principaux critères hydrologiques de la région de Basse et Haute Casamance, les données actuelles, basées sur la seule campagne 1962, ne sont pas scientifiquement valables et doivent être remplacées par des données calculées sur une moyenne de 3 années d'observation au minimum.

b Création et gestion de Casiers-Pilotes

Déterminer la valeur des aménagements hydrauliques proposés:

En Casamance Maritime: Densité des réseaux de drainage et de dessalement, talutage des digues, barrages, canaux et drains, suppression des billons.

En Casamance Continentale: Comparaison des techniques de retenues d'eau par barrage ou par digues successives. Détermination des besoins en eau des rizières de vallée et des rizières sur glacis.

Préciser les données agronomiques de base: fumures, variétés, densités.

Mettre au point les techniques agricoles à recommander: calendrier de culture, semis ou repiquage, désherbage chimique ou mécanique.

Chaque casier-pilote correspond à un objectif déterminé et différent:

Médina - Centre d'études techniques et agronomiques en sols salés: Etude du dessalement en corrélation avec les modes de drainage, et influence agricole correspondante.

Dieba - Centre agricole modernisé: observation de l'influence d'un drainage naturel amélioré sur des rizières traditionnelles devenues trop salées. Essai de pratiques simplifiées de dessalement et de riziculture, avec un encadrement restreint de la population.

Kounkandé - Centres d'études et observations hydrauliques et agronomiques en sols non salés: Influence d'un aménagement rationnel des vallées sur le régime de crue des rivières, sur les rendements des rizières, et sur le niveau de vie des populations intéressées. Etude socio-économique et agricole en vue de l'organisation de la production rizicole en Casamance.

Dioulacolon - Centre agricole modernisé: Etude des possibilités et de l'intérêt d'un aménagement simplifié des vallées rizicultivables, avec un encadrement restreint. Réponse de la population. Améliorations socio-économiques à en espérer.

c Etablissements des projets définitifs de Niassa-Guidel et Lebal-Dioulacolon

- Réalisation à grande échelle des solutions proposées en fin de prospection (Note de Synthèse) et exécutées sur les casiers-pilotes.

- Préparation des projets dès 1964 afin d'entreprendre leur réalisation dès 1966.

3.2

Intérêt économique

a Campagne hydrologique

Améliorer la précision des renseignements acquis en 1962, donc diminuer le coefficient de sécurité et le prix de revient des aménagements.

b Création et gestion des casiers-pilotes

Déterminer dans le cas particulier de la Casamance (éloignement, isolement) les coûts réels des travaux d'aménagements hydro-agricoles: Terrassement en zone de mangrove et en zone continentale; ouvrages en béton, ouvrages en matériaux du pays; comparaison du prix de revient des travaux effectués mécaniquement et manuellement.

Déterminer ou préciser la plus-value à attendre des aménagements d'une vallée: Augmentation de la production individuelle et globale, amélioration du revenu individuel. Meilleure valorisation de la journée de travail. Développement du secteur économique secondaire.

Entreprendre l'étude économique d'un secteur paysan: budgets familiaux, organisation coopérative des producteurs. Coût de l'encadrement. Utiliser les renseignements acquis

pour mettre sur pied une Société de mise en valeur de la Casamance.

Observer la réponse faite par les producteurs à ces premiers aménagements: Intéressement de la population, possibilité de coopération d'investissement humain, de participation financière. Déterminer les modalités d'assistance agricole à préconiser, dans le cadre des structures existantes et à créer.

Recueillir les premières données pour l'Etude Economique et de rentabilité des grands périmètres, en vue de la gestion et du financement ultérieurs de l'opération "Développement de la Riziculture en Casamance."

c Etablissement des projets des grands périmètres

Prévoir dès que possible la création des grands périmètres, soit dès la fin des études, en 1966.

Profiter de la présence des équipes GERCA en Casamance en 1964 (casiers-pilotes) pour établir les travaux préalables à l'établissement des projets définitifs: Topographie, pédologie, agronomie, et réduire ainsi les frais généraux correspondants.

4 - CONCEPTION TECHNIQUE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les études et travaux seront basés sur les pré-études et rapports déjà réalisés par le GERCA et les bureaux d'études ILACO et SCET.

Le programme comprend :

4.1 Campagne hydrologique 1964

4.1.1 Hydrologie de Casamance Maritime : Etude des vallées des marigots de Niassa et de Guidel en amont des barrages prévus

Le bassin versant de Tambacouta a déjà fait l'objet d'une première série de mesures et d'observations en 1962 et 1963. Il s'agit maintenant de vérifier si les caractéristiques hydrologiques de ce bassin versant expérimental sont vraiment valables pour de plus grandes superficies.

Pour les deux bassins versants, les travaux porteront sur:

- observations et étude analytique des averses
- " " " des pluies ponctuelles
- étude du ruissellement, infiltration et débit de base, volume de ruissellement - coefficient de ruissellement - temps de réponse; hydrogramme type
- étude des débits d'écoulement: débits moyen de crue, maximal, décennal
- étude du tarissement
- étude de la hauteur des inondations, du refoulement de l'eau salée
- étude de la fluctuation de la salinité dans les marigots
- étude de l'influence d'un assèchement sur le tassement
- corrélation entre pente et débit.

4.1.2 Hydrologie en Casamance Continentale

4.1.2.1 Etude du bassin versant du Lebal, à l'intérieur du bassin de l'Anambé

Les travaux porteront sur:

- observation et étude analytique des averses
- " " " des pluies ponctuelles
- " " " des crues

- étude du ruissellement : volume de ruissellement, coefficient, temps de réponse, déficit d'écoulement, hydrogramme type
- étude des débits d'écoulement : débits moyen de crue décennal, maximal
- étude du tarissement
- étude de la nappe phréatique : fluctuations, positions, niveau critique
- bilan hydrologique du bassin versant.

4.1.2.2 Etude du bassin versant de Dioulacolon

- Etudes identiques à celles du bassin du Lebal (cf 4.1.2.1).

4.1.2.3 Pluviométrie

- Etude de la pluviométrie sur les bassins versants expérimentaux, en liaison avec celle observée sur quelques principaux postes d'observation dispersés en Casamance.
- Détermination des isohyètes régionales.

4.1.2.4 Etude des Grandes Rivières

- Mesure des débits par jaugeage sommaire sur la Casamance, la Kayanga, le Songrougrou: débits moyens, débits de crue, zones d'inondation, hydrogrammes.

4.1.2.5 Etude du bassin de l'Anambé

- Débit de la rivière Anambé, en corrélation avec la Kayanga.
- Etude des zones d'inondation dans le temps et dans l'espace.

4.2 Création des casiers-pilotes

4.2.1 Casier-pilote de Médina

Conformément au contrat du 10 février 1962, un plan pour un casier-pilote d'environ 30 ha dans la vallée de Niassa a été soumis en mai 1962 (le casier-pilote de Médina). Le plan pour ce casier-pilote a été établi aux fins d'obtention d'idées plus précises en ce qui concerne les distances entre les drains et la profondeur de drainage ainsi que les conséquences qui en résulteraient quant au tassement, l'acidification et le dessalement. Les sujets suivants ont été traités dans le rapport:

- I Description du polder
- II Critères du projet
- III Directives pour l'exécution
- IV Evaluation des frais d'aménagement du polder-pilote.

Il a été décidé en accord avec la C.E.E. de ramener la surface du polder-pilote à environ 10 ha, étant aussi tenu compte maintenant de l'aménagement du système de drainage, ainsi qu'il avait proposé dans l'étude d'avant-projet.

Il n'est pas établi de nouveau projet de polder pour l'évaluation des frais, ceux-ci peuvent être estimés en partant de l'esquisse de ce plus petit polder telle qu'elle se trouve à l'annexe 5.

L'évaluation des frais est basée sur les considérations suivantes:

- a le nombre de casier du polder reste égal à celui du plan primitif et les dimensions des drains ainsi que leur équidistance, reste inchangée, sauf en ce qui concerne le casier "a" partiellement aménagé pour le dessalement superficiel;
- b les dimensions des dalots (50 x 50 cm) restent les mêmes;
- c largeur de crête et hauteur de crête des digues et des routes restent inchangées également;
- d la capacité de pompage est ramenée à une pompe de 30 l/sec et deux pompes de 15 l/sec. L'exécution de la station de pompage reste telle qu'elle a été indiquée à l'annexe II du rapport susmentionné. L'emplacement de la station de pompage n'est pas modifié non plus

Avant de procéder à l'exécution de ce plus petit polder, il est évident qu'un nouveau projet de polder doit être établi.

L'évaluation des frais est calculée en partant d'une exécution manuelle. Les résultats de cette nouvelle évaluation des frais sont donnés dans le devis estimatif (annexe 10).

L'exécution des travaux se fera en régie. Ceci, afin d'obtenir les meilleures informations possibles sur les problèmes qui se poseront lors de l'exécution de travaux de ce genre et également parce qu'il est ainsi possible de recueillir des prix unitaires exacts.

Les directives pour cette exécution restent en majeure partie les mêmes que celles indiquées dans le rapport du GERCA de mai 1962.

4.2.2 Casier-pilote de Dieba

Il est ressorti des observations que de nombreuses régions sont trop salées pour y faire la riziculture par suite du manque de drainage naturel. Il est donc très vraisemblable que dans une telle région, un meilleur drainage puisse abaisser la salure à une valeur qui rende possible la riziculture traditionnelle.

Un plan pour un casier-pilote d'environ 100 ha se trouve indiqué dans la Note de Synthèse soumise en avril 1963 par le GERCA.

Ce plan prévoit un système de drainage dans une tanne très salée et sans évacuation naturelle.

Ce système rend possible en saison sèche une meilleure pénétration de l'eau du marigot, ce qui compense la perte par évaporation et évite une trop grande salinité de la nappe phréatique.

A la demande du Gouvernement du Sénégal, une évaluation des frais a été faite en mai 1963 pour la partie orientale du casier-pilote proposé à la carte no 5 de la Note de Synthèse.

L'annexe 6 donne une esquisse du projet qui sert de base à l'évaluation des frais. La surface totale drainée (env. 31,5 ha) se compose des parties suivantes:

a	=	10,6	ha	avec	fossés	de	0,5	de	profondeur	et	1.5	de	largeur
b	=	11.7	"	"	"	"	0,75	"	"	"	2.0	"	"
c	=	9.2	"	"	"	"	1.0	"	"	"	3.0	"	"

La distance entre les fossés est de 65 m.

Les résultats de l'évaluation des frais sont donnés dans le devis estimatif (annexe 10).

Pour les mêmes raisons que celles nommées au casier-pilote de Médina, l'exécution se fera en régie, les travaux étant faits manuellement.

4.2.3 Casier-pilote de Kounkandé

Un premier projet de casier-pilote dans la région de Kounkandé a été établi par le GERCA en mai 1962. Il couvrait un périmètre rizicultivable de 67 ha.

Selon ce projet, la totalité de la superficie intéressée était aménagée avec une maîtrise complète de l'eau, grâce à une digue-barrage amont. A l'intérieur du périmètre, était prévu d'une part un bloc expérimental, d'autre part un secteur paysannal.

Ce projet ayant été jugé trop onéreux, il est remplacé par:

- un secteur-chantier expérimental, cultivé par la population locale, sous la direction et le contrôle du GERCA. Il couvre 25 ha environ. L'irrigation est assurée par une digue de protection et de dérivation.
- Un polder expérimental de 5 ha seulement, conduit en régie par le GERCA. Il est entièrement endigué, et l'irrigation-drainage est assurée par pompage. A l'intérieur de ce polder, sont conduits les essais hydrauliques et agronomiques: Besoins en eau du riz, essais variétaux; études des fumures, densités, désherbants.

Cette distinction géographique permet de dissocier plus facilement les buts recherchés: organisation de la production d'une part, recherche agronomique et hydraulique d'autre part.

Implantation: Le casier proprement dit est implanté dans la vallée du Lebal, et en amont, non loin des villages de Saré Lebal et Kandiaye. Le polder expérimental est implanté à proximité immédiate de Kounkandé, en bordure de la zone inondable de la vallée du Lebal.

Travaux à entreprendre: Le casier rizicole du Lebal comprend en amont du périmètre une digue-barrage aux fins de dérivation d'une part et d'étalement des crues d'autre part. Cette digue est équipée d'un déversoir en béton armé pour les crues moyennes et normales. Un déversoir fusible en terre latéral au barrage, est calculé de manière à évacuer les crues maximales annuelles et décennales.

Deux prises latérales alimentent les canaux principaux. Un drain central permet le drainage superficiel des rizières. A l'intérieur du casier, le parcellaire est établi sur la base de parcelles unitaires de 0,5 ha environ.

Le polder expérimental est entièrement endigué par une digue de hauteur 0,60 m environ. En aval, une vanne permet la vidange naturelle. L'irrigation est assurée par pompage (pompe achetée sur convention précédente) et par l'intermédiaire de vannes et vannettes calibrées.

4.2.4 Casier de Dioulacolon

Implanté en moyenne Casamance, dans le périmètre futur de Dioulacolon, le casier comprendra:

- un ouvrage régulateur de crues et d'irrigation avec déversoir
- un canal d'irrigation
- un chenal évacuateur.

Ces ouvrages seront réalisés en liaison avec les producteurs et en utilisant les possibilités offertes par la construction en matériau du pays d'une part, en matériau préfabriqué d'autre part.

4.2.5 Calendrier d'exécution des casiers-pilotes (annexe 7)

Le GERCA se conformera au calendrier suivant:

- décembre 1963/janvier '64 - Levé topographique des zones manquantes. Etablissement des projets définitifs, avec parcellaire inclus + étude des projets par le Gouvernement du

Sénégal et par le Fonds Européen de Développement ou son contrôleur technique local. Approbation des projets avant le 31 décembre 1963.

- janvier à mai/juin 1964
- Construction des casiers-pilotes par le GERCA, sous le contrôle technique du Gouvernement et du Fonds Européen de Développement.

4.3 Projets d'aménagements de grands périmètres

Le programme comprend:

- les travaux préparatoires à l'établissement du projet définitif, soit partiellement un levé topographique (plan coté au 1/5.000), soit une couverture des photos aériennes 1/20.000 et restitution, les sondages pédologiques, chimiques et mécaniques, avec analyses; le parcellaire des rizières cultivées avant l'aménagement;
- l'établissement du projet définitif d'aménagement, avec devis descriptif, bordereau des prix, plan d'implantation, description et plans des ouvrages;
- l'établissement du Cahier des Charges.

Le GERCA devra en outre prêter son assistance au Gouvernement du Sénégal pour la préparation et le dépouillement de l'appel d'offres.

Les projets prévus au programme sont:

4.3.1 Vallée de Niassa (Casamance Maritime)

Superficie totale à aménager = 1.800 ha
Le projet comporte la construction:

- d'un barrage avec écluses, sur le marigot de Niassa
- d'un réseau complet de drainage, primaire et secondaire

N.B. Ce calendrier mentionne les dates limites des opérations; chacun des commettants s'efforcera de le respecter ou de l'accélérer pour que la campagne agricole 1964 puisse débuter dès le mois de juin sur tous les casiers-pilotes.

- de digues de protection;
- de voies de desserte, carrossables, et non carrossables;
- de ponceaux et passerelles.

Le projet comprend également l'établissement d'un plan parcellaire de mise en culture, faisant apparaître l'unité de culture individuelle et l'unité de culture familiale.

Seront exécutés:

- examen sur le terrain du sol de fondation des barrages, digues et écluses;
- levé topographique à l'emplacement des ouvrages d'art;
- prospection concernant les matériaux pour barrages et digues;
- jaugeages et mesures de niveau aux fins des fermetures des vallées;
- mesures de la salinité de l'eau des marigots;
- mesures de la teneur en limon de l'eau des marigots;
- analyse en laboratoire d'échantillons de sols;
- dessins de détail des écluses;
- rédaction du Cahier des Charges;
- établissement du rapport;
- couverture photographique des deux bassins versants au 1/20.000; analyse et interprétation des photos aériennes; établissement de photoplans;
- observations de salinité pour dresser les cartes de salure;
- étude des problèmes liés à la création d'une organisation pour l'amélioration de la riziculture existante.

Sont exclus du projet:

- le planage de détail des parcelles individuelles;
- les voies de passage à l'intérieur des unités familiales.

4.3.2 Vallée de Guidel (Casamance Maritime)

Superficie totale à aménager: 1.400 ha environ.

Le projet est analogue à celui de Niassa (cf 4.3.2).

4.3.3 Vallée du Lebal (Bassin de l'Anambé)

Superficie totale à aménager : 800 ha environ.

Le projet comporte la construction:

- d'une ou plusieurs digues-barrages, formant seuil régulateur de crues, et réservoir d'irrigation. Ces digues de faible hauteur sont implantées selon les possibilités topographiques: soit quelques digues hautes, soit une série de digues basses. Elles sont équipées de déversoirs de crue calculés pour évacuer d'une part les crues moyennes, d'autre part les crues décennales.
- de 2 canaux latéraux d'irrigation
- d'un drain central, avec ouvrages régulateurs de drainage.
- d'un réseau primaire et secondaire d'irrigation-drainage, étudié jusqu'à la parcelle élémentaire de 0,5 ha.
- des digues périphériques de protection, si besoin est.

Le projet comporte également l'établissement d'un plan parcellaire de mise en culture, ainsi que l'implantation et la matérialisation des diguettes individuelles en courbes de niveau.

Le projet évaluera les frais de défrichement en deux tranches séparées:

- d'une part, le défrichement à l'emplacement des ouvrages, avec dessouchage profond et prise en charge en totalité par le Maître d'oeuvre.
- d'autre part le défrichement des rizières individuelles.

Divers projets d'exécution avec participation plus ou moins complète de la population pourront être présentés.

La mise en valeur de la zone aval du périmètre, comprise dans la "zone à inondation variable", (cf. Tome 5. p. 49) sera étudiée en vue d'un drainage naturel d'une part, et d'un drainage par pompage d'autre part.

Les projets seront calculés de manière à assurer aux rizières cultivées un débit d'irrigation de 1 litre/sec/ha en octobre, et de 0,5 litre/sec/ha du 1er au 15 novembre.

Les ouvrages de drainage seront calculés de manière que les rizières les plus basses soient soumises à une inondation maximum de 0,40 m, pendant 24 heures au plus, et ceci pour la crue annuelle maximale.

4.3.4 Vallée de Dioulacolon (Moyenne Casamance)

Superficie totale à aménager: 600 ha environ.

Le projet comporte la construction d'un périmètre suivant des principes analogues à l'aménagement du Lebal (cf. 4.3.3.).

4.3.5 Organisation générale de la production rizicole en Casamance

Pour chacun des projets, le GERCA proposera un programme général d'intervention, définissant les structures de gestion à mettre en place, chiffrant les besoins en personnel d'encadrement, et évaluant les prévisions de dépenses correspondantes.

A cet effet, le GERCA pourra présenter un projet de création de Société de Mise en Valeur, Société responsable du développement de la riziculture pour l'ensemble de la Casamance.

Le Gouvernement pourra charger le GERCA des études législatives et socio-économiques de base, nécessaires pour établir un projet de législation sur la mise en valeur des grands périmètres hydro-agricoles. Ces études, qui n'entrent pas dans le cadre de la présente convention, feront l'objet d'un financement complémentaire.

4.3.6 Présentation des projets définitifs et des Cahiers des Charges

Les projets définitifs et Cahiers des Charges devront dissocier les différentes natures de travaux à réaliser, de manière à permettre aux entrepreneurs de soumissionner par lots séparés, et à envisager la possibilité de réaliser en régie une partie des travaux à exécuter, au cas où les propositions des soumissionnaires paraîtraient inacceptables.

5 - MODALITES D'EXECUTION

L'exécution de l'opération fera l'objet d'un contrat d'études et de travail avec le GERCA, association des bureaux d'études ILACO et SCET, les mêmes qui ont déjà effectué les pré-études et études de prospection.

Ce contrat sera passé entre le Gouvernement du Sénégal et le GERCA. Il devra préalablement à sa signature être communiqué à la Commission pour accord.

Ces travaux seront exécutés par deux équipes dont les chefs coordonnent la suite des différentes actions respectivement pour les deux régions; un chef de l'opération coordonne le travail des deux équipes.

Les équipes seront composées comme suit: (voir annexes 8 et 9)

A - Basse Casamance

- 1 chef d'équipe
- 1 ou plusieurs spécialistes des aménagements (en consultation)
- 1 spécialiste du Service DELTA
- 1 ingénieur hydrologue
- 1 assistant " "
- 1 pédologue
- 1 assistant pédologue
- 1 topographe
- 2 assistants topographes
- 1 chef de casier
- 1 constructeur casiers-pilotes

B - Casamance Continentale et Anambé

- 1 chef d'équipe
- 1 ou plusieurs spécialistes du Génie Rural (en consultation)
- 1 ingénieur des Travaux Ruraux ou un adjoint technique confirmé
- 1 ingénieur hydrologue
- 1 ingénieur pédologue
- 1 ingénieur agricole, ou des Travaux Agricoles
- 1 topographe
- 1 assistant hydrologue
- 2 assistants topographes.

On estime que les délais suivants sont nécessaires:

- Hydrologie - Exécution de mai 1964 à janvier 1965
Présentation du rapport définitif: 1er semestre 1965
- Création des casiers-pilotes: Etudes et projets de novembre 1963
à février 1964
Construction de mars 1964 à juin 1964
- Gestion des casiers-pilotes: à partir de juin 1964
- Etudes pour l'établissement des projets définitifs: 1er semestre 1964
- Etablissement des projets définitifs : 2ème " 1964
- Etablissement du Cahier des Charges : 1er " 1965
- Appels d'offres : 2ème " 1965
- Début des travaux d'aménagement des grands
périmètres (financement en dehors du cadre
de la présente Convention) : janvier 1966.

Selon ce calendrier, les études et travaux sur le terrain seront concentrés en une seule période, de décembre 1963 à juin 1964, de manière à réduire les frais généraux de chaque opération.

6 - CALENDRIER D'EMPLOI DU PERSONNEL

Il est détaillé dans les tableaux ci-joints. (annexe 8 et 9)

Les chefs d'équipe et responsables des casiers-pilotes sont employés à temps complet. Les autres agents sont utilisés à titre passager.

7 - INVESTISSEMENT ET FINANCEMENT

Les frais pour l'exécution des études et travaux faisant partie de la présente Convention, sont estimés à Fr. CFA. 245.769.400. (voir annexes 10 et 11).

Les divers postes de l'opération se répartiront de la manière suivante:

	Millions CFA
a Personnel européen (salaires, équipement, voyage, résidence)	81,5
* b Personnel sénégalais	42,2
c Frais de déplacement	19,6
d Matériel d'études (photos; matériel de bureau, hydrologique, topographique, de fonctionnement des casiers-pilotes)	6,4
e Echantillons et sondages	5,2
f Cahiers des Charges	19,9
g Frais généraux et imprévus (bureaux - dépouillement des résultats)	22,6
h Honoraires	10,8
** i Construction des casiers-pilotes	37,6
TOTAL	245,8

* Y compris 17,6 mill. CFA personnel sénégalais pour la construction des casiers-pilotes

** Non compris 17,6 mill. CFA. vide b.

8 - CONDITIONS PARTICULIERES

- 1 La Commission sera préalablement informée de chaque modification importante qui s'avèrerait nécessaire. Ces modifications seront soumises à l'approbation des services de la Commission.

- 2 L'ordonnateur local mettra à la disposition des Bureaux d'Etudes:
 - 1 Vedette et 2 canots à moteur, pour la durée de l'étude sur le terrain, avec équipage et carburants.
 - 4 Moniteurs agricoles parlant français
 - 1 Bureau de trois pièces, mobilier de base inclus, sis à ZIGUINCHOR, pour la durée de l'étude - ou à défaut, un crédit forfaitaire correspondant à la location de ce bureau.

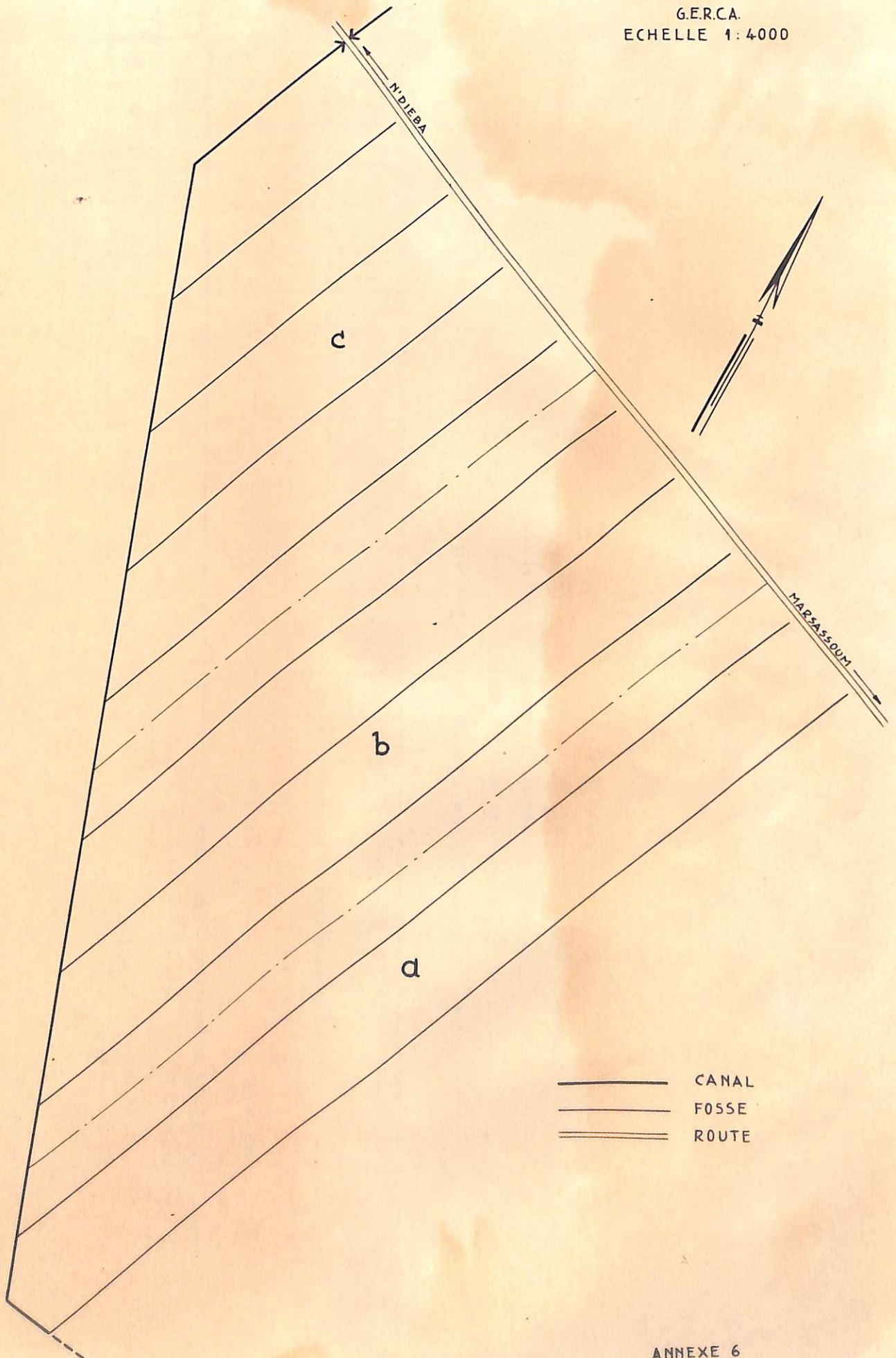
- 3 Outre la rémunération mentionnée aux paragraphes précédents, le Gouvernement remboursera aux Bureaux d'Etudes tous les impôts, taxes, droits d'enregistrement et timbres de toute nature, que les bureaux d'étude auront payés au Sénégal par suite de l'exécution des travaux d'études.

PLAN DU
CASIER PILOTE DE N'DIEBA

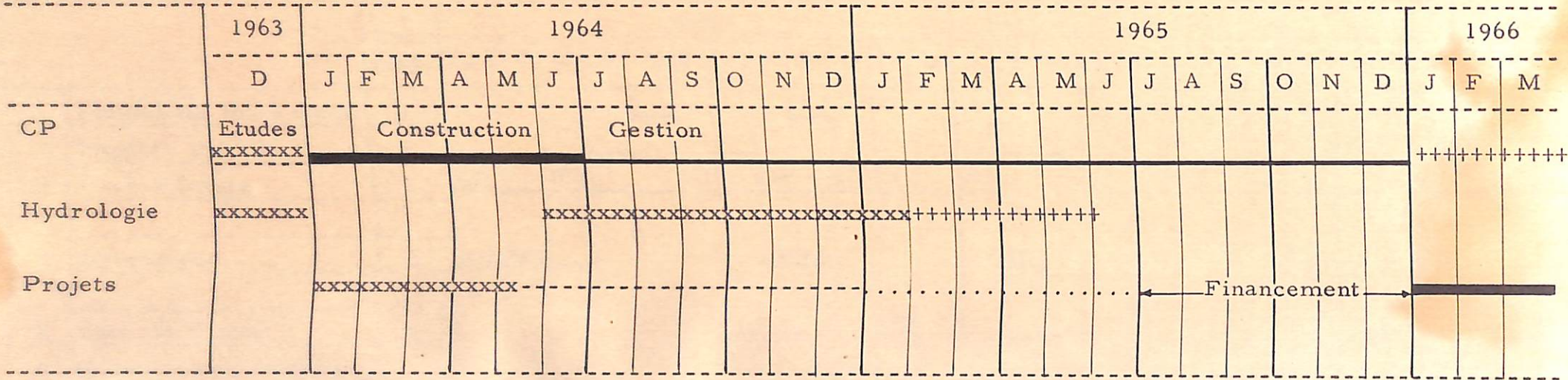
3^{ème} PROPOSITION

GERCA.

ECHELLE 1:4000



DEROULEMENT DES OPERATIONS



- xxxxxx Etudes préliminaires sur le terrain
- Etablissement des projets
- Etablissement du Cahier des Charges
- Construction
- Gestion, exploitation
- +++++ Rédaction de rapport d'études

Planning CASAMANCE CONTINENTALE 1964-1965

voyages	catégorie	1963		1964												1965												1966											
		F	Tu	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M							
2	Ingénieur G.R.							LD					LD																										
4+1 fam.	Chef d'Equipe				CP	LD								CP	+HYD																								
1	Pédologue							LD																															
1	Ingénieur Hydrologue													HYD																									
1	Ingénieur T.R.					CP																																	
1	Topographe Le Gall				CP			LD					LD																										
4 fam.	Ingénieur des Travaux Agricoles																																						
1	Assistant topographe							LD																															
1	Assistant hydrologue																																						
1	Assistant topographe																																						

- CP - Casiers-Pilotes
- LD - Lebal-Dioulacolon(projets définitifs)
- HYD - Hydrologue
- Europe
- Sénégal

DEVIS ESTIMATIF GÉNÉRAL		HYDROLOGIE		TOTAL		
PROJET du		C.M.				
CASAMANCE		IDEL				
		CFA	n/m	CFA	n/m	CFA
1.	<u>Frais initiaux en Europe</u>	1.500		5.240.000		32.695.000
2.	<u>Personnel Européen</u>					
2.1	<u>Salaires en Europe</u>	0.000	60	300.000		5.550.000
	Catégorie 2 à 250.000	0.000	13	1.170.000		3.960.000
	Cat. 3 à 235.000					
	Cat. 6 à 140.000					
		0.000	8	320.000		3.400.000
2.2	<u>Frais de mise en route</u> - personnes x 30					1.400.000
		0.000				4.720.000
2.3	<u>Frais de voyage</u>		80	800.000		14.500.000
	A.R. Arnhem - Casag					1.000.000
	A.R. Arnhem - Casag					800.000
2.4	<u>Salaires au Sénégal</u>					2.000.000
	Catégorie 1 mois x 45	0.000	48	480.000		580.000
		0.000				320.000
	Cat. 2 " x 40	3.000		80.000		1.436.000
	Cat. 3 " x 37					
	Cat. 5 " x 28					
	Cat. 5 " x					
	Cat. 6 " x 26					
	Cat. 6 " x	0.000				800.000
	Cat. 6 " x 5					
	Cat. 7 " x					
	Cat. 7 " x 17	4.500		8.390.000		73.161.000

DEVIS ESTIMATIF GERCA/ILACO 1964 et 1965

PROJET du 31 juillet 1963

CASAMANCE MARITIME

	CONSTRUCTION		CASIERS-PILOTES		CASIERS-PILOTES		PROJETS D'AMENAGEMENT		HYDROLOGIE C.M.		TOTAL	
	MEDINA		DIEBA		GESTION 2 ans MEDINA-DIEBA		NIASSA-GUIDEL					
	nombre/mois	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA
1. <u>Frais initiaux en Europe</u>		100.000		inclus dans Médina				400.000				500.000
2. <u>Personnel Européen</u>												
2.1 <u>Salaires en Europe</u>												
Catégorie 2 à 250.000 Schalk					2	500.000	1	250.000			3	750.000
Cat. 3 à 235.000 Meesters							1	235.000	1	235.000	2	470.000
Cat. 6 à 140.000 (Asst. hydrologue (Topographe (Asst. pédologue							3	420.000			3	420.000
2.2 <u>Frais de mise en route</u> - personnes x 30.000	1	30.000			5	150.000	14	420.000		p.m.	20	600.000
2.3 <u>Frais de voyage</u>												
A.R. Arnhem - Casamance First x 231.000					3,5	808.500	5+35	1.903.500				2.772.000
A.R. Arnhem - Casamance Tu x 156.000							13	2.028.000				2.028.000
2.4 <u>Salaires au Sénégal</u>												
Catégorie 1 mois x 450.000 Spécialiste Delta Dienst et ILACO							5/1	2.250.000				2.250.000
Cat. 2 " x 400.000 Schalk					14	5.600.000	4	1.600.000	6	2.400.000		9.600.000
Cat. 3 " x 375.000 Meesters							2	750.000	2	750.000		1.500.000
Cat. 5 " x 280.000 Constructeur C.P.	6	1.680.000										1.680.000
Cat. 5 " x Responsable C.P.					9	2.520.000						2.520.000
Cat. 6 " x 265.000 Asst. hydrologue							4	1.060.000	7	1.855.000		2.915.000
Cat. 6 " x Asst. pédologue							4	1.060.000				1.060.000
Cat. 6 " x Topographe	1	265.000					5	1.325.000				1.590.000
Cat. 7 " x (2 Asst. topogr.							12	2.040.000				2.040.000
Cat. 7 " x 170.000 (1 " pédologue												
à reporter		2.075.000					9.578.500	15.801.500		5.240.000		32.695.000

DEVIS ESTIMATIF GERCA/ILACO 1964 et 1965 PROJET du 31 juillet 1963 CASAMANCE MARITIME		CONSTRUCTION		CASIERS-PILOTES		CASIERS PILOTES		PROJETS D'AMENAGEMENT		HYDROLOGIE C.M.		TOTAL	
		MEDINA		DIEBA		GESTION 2 ans MEDINA-DIEBA		NIASSA-GUIDEL					
		nombre/ mois	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA
	Report	2.075.000					9.578.500		15.801.500		5.240.000		32.695.000
2.5. <u>Frais de résidence</u>													
- jours x 5.000	210	1.050.000						840	4.200.000	60	300.000		5.550.000
- mois x 90.000					23	2.070.000		8	720.000	13	1.170.000		3.960.000
3. <u>Personnel Sénégalais</u>													
3.1. <u>Chef d'Equipe x 40.000</u>	25	400.000	1/4	160.000	2/20	1.600.000		23	920.000	8	320.000		3.400.000
3.2. <u>Contremaîtres x 20.000</u>	10/5	1.000.000	5/4	400.000									1.400.000
3.3. <u>Manoeuvres permanents</u>													
Manoeuvres occasionnels, Construction	250/4	10.000.000	120/4	3.700.000	10/20	2.000.000		272	2.720.000		800.000		4.720.000
Mécanicien x 50.000					1/20	1.000.000							1.000.000
Chauffeurs x 20.000					2/20	800.000							800.000
Secrétaire comptable x 100.000					1/20	2.000.000							2.000.000
Lecteurs Hydrologie x 10.000								10	100.000	48	480.000		580.000
Dactylo x 80.000								4	320.000				320.000
Frais médicaux 5 % environ		570.000		213.000		370.000			203.000		80.000		1.436.000
4. <u>Matériel</u>													
4.1. <u>Matériel d'Etudes</u>													
Couverture photo Niassa-Guidel									800.000				800.000
	à reporter	15.095.000		4.473.000		19.418.500			25.784.500		8.390.000		73.161.000

DEVIS ESTIMATIF GERCA/ILACO 1964 et 1965 PROJET du 31 juillet 1963 CASAMANCE MARITIME		CONSTRUCTION		CASIER-S-PILOTES		CASIER-S-PILOTES		PROJETS D'AMENAGEMENT		HYDROLOGIE C. M.		TOTAL		
		MEDINA		DIEBA		GESTION 2 ans MEDINA-DIEBA		NIASSA-GUIDEL						
		nombre/mois	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	
Report		15.095.000		4.473.000		19.418.500		25.784.500				8.390.000		73.161.000
4.2. <u>Matériel hydrologique</u>														
Echelles										10		50.000		50.000
Echelles simples										10		20.000		20.000
Mise en place												140.000		140.000
Treuil										1		400.000		400.000
Pluviomètres										5		40.000		40.000
Limnigraphe										1		100.000		100.000
Divers												50.000		50.000
4.3. <u>Matériel en location</u>														
Topographie		25.000		25.000				300.000		1		25.000		375.000
Pédologie								100.000						100.000
Hydrologie								100.000						100.000
4.4. <u>Matériel de bureau</u>														
1 Machine à écrire								70.000						70.000
Divers								30.000						30.000
								2.500.000				300.000		2.800.000
5 <u>Pédologie - Analyses</u>														
à reporter		15.120.000		4.498.000		19.418.500		28.884.500				9.515.000		77.436.000

DEVIS ESTIMATIF GERCA/ILACO 1964 et 1965 PROJET du 31 juillet 1963 CASAMANCE MARITIME		CONSTRUCTION		CASIER-S PILOTES		CASIER-S PILOTES		PROJETS D'AMENAGEMENT		HYDROLOGIE C. M.		TOTAL	
		MEDINA		DIEBA		GESTION 2 ans MEDINA-DIEBA		NIASSA-GUIDEL					
		nombre/ mois	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA	n/m	CFA
Report			15.120.000		4.498.000		19.418.500		28.884.000		9.515.000		77.436.000
6 <u>Construction des casiers-pilotes</u>													
6.1. <u>Equipement foncier</u>													
Matériaux Dalots			1.600.000		400.000								2.000.000
Dalots 5x			500.000										500.000
Abri - station de pompage			1.700.000										1.700.000
Pompes			50.000		50.000								100.000
Passerelles pour piétons			100.000		50.000								150.000
Divers et petit matériel													
6.2. <u>Infrastructure</u>													
7 <u>Fonctionnement</u>							800.000						800.000
Station depompage							200.000						200.000
Engrais, semences							500.000						500.000
Divers													
8 <u>Déplacements</u>													
8.1. <u>Achat</u>									1.000.000				1.000.000
1 Landrover									200.000				200.000
1 Moteur hors bord													
8.2. <u>Fonctionnement</u>													
Landrover à 2000 km/mois x 40		5	400.000	/4	320.000	2/20	3.200.000		1.600.000		1.200.000		6.720.000
Véhicule léger 1000 km/mois x 25		6	150.000			2/20	1.000.000		750.000		200.000		2.100.000
Canot à moteur											120.000		120.000
Vedette Gouvernement											200.000		200.000
à reporter			19.620.000		5.318.000		25.118.500		32.434.500		11.235.000		93.726.000

DETAIL DU 12

			----- NIASSA -----	GUIDEL -----
12.	<u>Projet et Cahier des Charges</u>			
12.1	<u>Cahier des Charges</u>			
12.1.1	Barrages 1,75%	24.000.000	420.000	
	et digues	35.000.000		612.500
	Ecluses et canaux 2,4%	81.000.000	1.944.000	
		53.000.000		1.272.000
	Drainage 2,4%	180.000.000	4.320.000	
		140.000.000		3.360.000
			6.684.000	5.244.500
12.2	<u>Détail</u>			
12.2.1	<u>Barrages et digues</u>			
	0,5%	24.000.000	120.000	
		35.000.000		175.000
	Ecluses et canaux 2%	81.000.000	1.620.000	
		53.000.000		1.060.000
			1.740.000	1.235.000
<u>Prévisions Surveillance des Travaux</u>		N		
		15		
	Barrage, digues, canaux:	15		
	:	27		
	Aménagements	21		
		42		
		35		
			14.903.500	

DEVIS ESTIMATIF PROJETS D'AMENAGEMENT HYDROLOGIE 64						
PROJET du 3						
LEBAL			DIOULACOLON			
CASAMANCE C	CFA	mois	CFA	mois	CFA	
1.	<u>Frais initiaux de bure</u>	200.000	200.000			
2.	<u>Personnel Européen</u>					
2.1	Catégorie 1 à 300.000	600.000	inclus dans			
	Cat. 2 250.000	500.000	LEBAL			
	Cat. 3 235.000			2	470.000	
	Cat. 5 170.000	510.000				
	Cat. 5 170.000	510.000				
	Cat. 6 140.000	140.000				
2.2	<u>Frais de mise en rout</u> - personnes x 30	270.000		1	30.000	
2.3	<u>Frais de voyage</u>					
	A.R. Paris - Casama	756.000		1	189.000	
	A.R. Paris - Casama	536.000		2	268.000	
2.4	<u>Salaires au Sénégal</u>					
	Catégorie 1 mois x 4	900.000				
	Cat. 2 " x 4	1.600.000		2	2.400.000	
	Cat. 3 " x 3			2	750.000	
	Cat. 3 " x	750.000				
	Cat. 5 " x 2					
	Cat. 5 " x	1.680.000				
	Cat. 5 " x					
	Cat. 6 " x 2	1.590.000				
	Cat. 6 " x	1.590.000				
	Cat. 7 " x 1	680.000				
		1.222.000		200.000	5.962.000	

DEVIS ESTIMATIF GERCA/SCET 1964 et 1965 PROJET du 31 juillet 1963 CASAMANCE CONTINENTALE		CONSTRUCTION		GESTION		CASIER-S-PILOTES		PROJETS D'AMENAGEMENT				HYDROLOGIE 64			
		LEBAL		DIOLACOLON		LEBAL		DIOLACOLON		LEBAL		DIOLACOLON			
		mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA
1.	<u>Frais initiaux de bureau en Europe</u>			100.000						200.000		200.000			
2.	<u>Personnel Européen</u>														
2.1	Catégorie 1 à 300.000									600.000	inclus dans LEBAL				
	Cat. 2	250.000	1	250.000	2	500.000				500.000					
	Cat. 3	235.000											2	470.000	
	Cat. 5	170.000								510.000					
	Cat. 5	170.000								510.000					
	Cat. 6	140.000								140.000					
2.2	<u>Frais de mise en route</u> - personnes x 30.000				2	60.000				270.000			1	30.000	
2.3	<u>Frais de voyage</u>														
	A.R.	Paris - Casamance First x 189.000			2	378.000				756.000			1	189.000	
	A.R.	Paris - Casamance Tu x 134.000	1	134.000	4	536.000				536.000			2	268.000	
2.4	<u>Salaires au Sénégal</u>														
	Catégorie 1	mois x 450.000 Usciati								900.000					
	Cat. 2	" x 400.000 Jourdanne	2	800.000	10	4.000.000				1.600.000			2	2.400.000	
	Cat. 3	" x 375.000 T E P											2	750.000	
	Cat. 3	" x Marty								750.000					
	Cat. 5	" x 280.000 I. T. R.	4	1.120.000	2	280.000									
	Cat. 5	" x Le Gall								1.680.000					
	Cat. 5	" x Montanary			18	5.040.000									
	Cat. 6	" x 265.000 Topographe								1.590.000					
	Cat. 6	" x Hydrologue (Nowacki)								1.590.000					
	Cat. 7	" x 170.000 Topo-adjoint								680.000					
		à reporter		2.404.000		280.000		10.514.000			11.222.000		200.000	5.962.000	

DEVIS ESTIMATIF GERCA/SCET 1964 et 1965 PROJET du 31 juillet 1963 CASAMANCE CONTINENTALE		CONSTRUCTION		SERVICES		GESTION		CASIERS-PILOTES		PROJETS D'AMENAGEMENT		HYDROLOGIE 64			
		LEBAL/Kaunkané		DIOLACOLON		LEBAL/Kaunkané		DIOLACOLON		LEBAL		DIOLACOLON			
		mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA
Report			2.404.000		280.000		10.514.000				11.222.000		200.000		5.962.000
2.5	Frais de Résidence	150	750.000							600	3.000.000			270	1.350.000
	- jours à 5.000	2	180.000			28	2.520.000			4	360.000			6	540.000
	- mois à 90.000														
3.	<u>Personnel africain</u>														
	Chefs d'équipes	40.000	400.000	2	80.000			18	720.000	5	200.000	3	120.000		
	Contremaîtres	20.000	500.000	4	80.000	18	360.000								
	Manoeuvres permanents	10.000					1.760.000	48	480.000						
	Manoeuvres occasionnels	10.000					1.200.000		360.000		400.000		200.000		
	Tractoriste	40.000					480.000								
	Secrétaire-Comptable	80.000		1	80.000		1.600.000				100.000				
	Dactylo													300	2.400.000
	Lecteurs Hydrologie														
	Frais médicaux 5 %		49.000		8.000		270.000		78.000		35.000		16.000		120.000
4.	<u>Matériel</u>														
4.1.	<u>Matériel d'Etudes</u>												400.000		
	Couverture photoaérienne au 1/10.000 DLC												100.000		
	Restitution sommaire (canevas)														
4.2.	<u>Matériel Hydrologique</u>														
4.2.1.	<u>Achat</u>													5	40.000
	Pluviomètres	8.000												5	250.000
	Piézomètres	50.000												10	50.000
	Echelles	5.000													50.000
	Divers														
à reporter			4.363.000		448.000		8.704.000		1.638.000		15.317.000		1.036.000		10.762.000

DEVIS ESTIMATIF GERCA/SCET 1964 et 1965 PROJET du 31 juillet 1963 CASAMANCE CONTINENTALE		CONSTRUCTION		OPÉRATIONS		GESTION		CASIERS-PILOTES		PROJETS D'AMENAGEMENT		HYDROLOGIE 64			
		LEBAL/Kouankané		DIOLACOLON		LEBAL/Kouankané		DIOLACOLON		LEBAL		DIOLACOLON			
		mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA
		Report	4.363.000		448.000		18.704.000		1.638.000		15.317.000		1.036.000		10.762.000
4.2.2.	Mise en place													20	200.000
	20 appareils à 10.000														
4.2.2.	Equipement de bassin versant													1	100.000
	Digue déversoir													5	100.000
	Puits														
4.3.	Matériel en location		100.000								200.000			2	50.000
	Topographie	25.000 / appareil												2	20.000
	Hydrologie	10.000 / appareil													
4.4.	Matériel agronomique et agricole, années 1964 et 1965														
	Engrais						300.000		150.000						
	Semences						200.000		50.000						
	Divers						400.000		200.000						
	Fonctionnement Pompes						300.000								
	Fonctionnement Tracteur					900h	540.000								
							200.000				50.000		50.000		
4.5.	Matériel de bureau														
			450.000		200.000		150.000		50.000		900.000		700.000		
5	Analyses pédologiques et mécaniques														
		à reporter	4.913.000		648.000		20.794.000		2.088.000		16.467.000		1.786.000		11.232.000

DEVIS ESTIMATIF GERCA/SCET 1964 et 1965 PROJET du 31 juillet 1963 CASMANCE CONTINENTALE		CONSTRUCTION		CASIERS-PILOTES		GESTION		CASIERS-PILOTES		PROJETS D'AMENAGEMENT		HYDROLOGIE 64		
		LEBAL/Kouankané		DILOULACOLON		LEBAL/Kouankané		DILOULACOLON		LEBAL		DILOULACOLON		
		mis	CFA	mis	CFA	mis	CFA	mis	CFA	mis	CFA	mis	CFA	
	Report	4.913.000		648.000		20.794.000		2.088.000		16.467.000		1.786.000		11.232.000
6	<u>Construction de casiers-pilotes</u>													
	- Piquetage	400.000		350.000										
	- Terrassement	4.448.500		1.715.000										
	- Ouvrages et station pompage, canalisations	5.875.000		1.250.000										
	- Défrichement planage pépinières	4.548.000		1.600.000										
	- Imprévus	1.527.500		491.000										
7	<u>Infrastructure des casiers-pilotes</u>													
7.1	<u>Infrastructure générale</u>													
	- véhicule tout terrain	1.000.000												
	- Logement Chef de Secteur 30.000/m2	3.000.000		300.000										
	- Logement Adjoint	1.000.000												
	- Hangar - Magasin - Bureau	500.000												
	- Eau - Electricité - Clôture													
7.2	<u>Infrastructure Agricole</u>													
	- 1 Tracteur 45 cv équipé avec prise de force, compteur horaire, etc.	1.000.000												
	- 1 Train de culture mécanique avec char- rue, herse, cover-crop, remorque, faucheuse	950.000												
	à reporter	29.162.000		6.354.000		20.794.000		2.088.000		16.467.000		1.786.000		11.232.000

DEVIS ESTIMATIF GERCA/SCET 1964 et 1965 PROJET du 31 juillet 1963 CASAMANCE CONTINENTALE		CONSTRUCTION		CASIERS- LOTES		GESTION		CASIERS- PILOTES		PROJETS D'AMENAGEMENT		HYDROLOGIE 64		
		LEBAL/Kounkané		DILOULACOLON		LEBAL/Kounkané		DILOULACOLON		LEBAL		DILOULACOLON		
		mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois
	Report	29.162.000		6.354.000		20.794.000		2.088.000		16.467.000		1.786.000		11.232.000
	- 1 Equipement de piétinage mécanique	250.000			365.000									
	- 1 Chafne de culture attelée				200.000									
	- Petit matériel	500.000			100.000									
	- Lot d'Engrais et Semences	300.000												
8	<u>Déplacements</u>													
	- Véhicules tous terrains mois x 2.000 km x 40	400.000		240.000		1.600.000		240.000		960.000				1.600.000
	- Véhicules légers mois x 2.000 km x 25	250.000		75.000		1.000.000		1.000.000		500.000				200.000
	- Liaisons aériennes Dakar-Ziguinchor- Kolda-Kounkané x 40.000	200.000		40.000	16	640.000				320.000				
9	<u>Frais de bureau</u>													
	- Frais courants	100.000				400.000				200.000		200.000		
	- Rédaction du rapport définitif					200.000								400.000
10	<u>Imprévus</u> - 10% du total provisoire	3.106.000		737.000		2.463.000		333.000		1.825.000		179.000		1.343.000
11.	<u>Honoraires</u>	434.000		56.000		1.908.000				1.890.000				1.095.000
12	<u>Etablissement des projets et Cahiers des Charges</u>													
12.1.	- Cahier des Charges									542.500				
	- Barrages et digues 1,75 % sur 31 sur 16,5											288.750		
	à reporter	34.702.000		8.167.000		29.005.000		3.661.000		22.704.500		2.453.750		15.870.000

DEVIS ESTIMATIF GERCA/SCET 1964 et 1965

PROJET du 31 juillet 1963
CASAMANCE CONTINENTALE

	CONSTRUCTION		CASIERS-PILOTES		GESTION		CASIERS-PILOTES		PROJETS D'AMENAGEMENT		HYDROLOGIE 64	
	LEBAL/Kankané DI		LACOLON		LEBAL/Kankané		DIOULACOLON		LEBAL		DIOULACOLON	
	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA	mois	CFA
Report	34.702.000	8.167.000			29.005.000			3.661.000	22.704.500	2.453.750		15.870.000
- Canaux 2,4 % sur 22 sur 13									528.000		312.000	
- Drains 1,35% sur 10,5 sur 14									141.750		189.000	
- Défrichement 0,4 % sur 19 sur 9									76.000		36.000	
- Ouvrages 2,4 % sur 35,3 sur 21									847.200		504.000	
- Barrages et digues 0,5 % idem ci-dessus									155.000		82.500	
- Canaux 2 % idem ci-dessus									440.000		260.000	
- Ouvrages 1 % idem ci-dessus									353.200		210.000	
TOTAL	34.702.000	8.167.000			29.005.000			3.661.000	25.245.650	4.047.250		15.870.000
		42.869.000						32.666.000		29.292.900		15.870.000
PREVISIONS		35.000.000						30.000.000		26.720.000		21.000.000

TOTAL DES ENGAGEMENTS
TOTAL DES PREVISIONS INITIALES

120.697.900 arrondi à 120.700.000 Francs CFA
112.720.000 arrondi à 110.000.000 Francs CFA

12.2. Détails

