

République du Sénégal

10.220-ILA

Fonds Européen  
de Développement  
Contrat No AT/584

RAPPORT DE PROSPECTION

Aménagements Rizicoles en Casamance Maritime

10.220-ILA  
Novembre 1969  
Code 6705

N. V. ILACO  
Arnhem  
Pays-Bas

3258

TABLE DES MATIERES

		<u>Page</u>
CHAPITRE I	INTRODUCTION	1
CHAPITRE II	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	3
CHAPITRE III	ASPECTS GEOPHYSIQUES DE LA PROSPECTION	6
1	INTRODUCTION	6
2	LES CRITERES D'APTITUDE	6
3	LES CLASSES D'APTITUDE	10
4	LA METHODE DE TRAVAIL SUIVIE POUR LA PROSPECTION ET LES RESULTATS OBTENUS	11
	4.1 Introduction	11
	4.2 La première sélection des régions aménageables	12
	4.3 La prospection détaillée des vallées de Baïla et de Bignona	14
5	PISTES DE RACCORDEMENT	15
	5.1 Introduction	15
	5.2 Classification des pistes de raccordement	16
	5.3 Résultats de la reconnaissance des tracés des pistes de raccordement	16
	5.4 Propositions pour le réseau des pistes de raccordement	17
CHAPITRE IV	LE POTENTIEL HUMAIN	19
1	LE BUT DE LA PROSPECTION	19
2	LE CHOIX DES VILLAGES	19
3	LA METHODE DE COMPTAGE DE LA MAIN-D'OEUVRE	20
4	L'EXODE RURAL	20
5	LE POTENTIEL DE MAIN-D'OEUVRE EXISTANT	21
CHAPITRE V	L'INTERET QUE LES PAYSANS PORTENT A LA PARTICIPATION AUX AMENAGEMENTS ET LA SUPERFICIE QUI PEUT ETRE AMENAGEE	22
1	INTRODUCTION	22
2	LA METHODE D'EXAMEN	22

		<u>Page</u>
3	LA PENURIE EN RIZ	22
4	LES BESOINS EN RESERVES DE TERRES	23
5	LES PAYSANS PEUVENT-ILS TRAVAILLER PLUS DE TERRE	23
6	L'OPINION SUR LES RIZIERES DE MANGROVE	24 + X
7	L'INFLUENCE DU DROIT DE PROPRIETE TRADITIONNEL	25
8	LA MEFIANCE ENVERS LES ETRANGERS ET LES POUVOIRS PUBLICS	25
9	L'ESTIMATION DE LA COLLABORATION DES PAYSANS A LAQUELLE ON PEUT S'ATTENDRE	27
10	LA SUPERFICIE QUI PEUT ETRE AMENAGEE	28 L
CHAPITRE VI	LA SELECTION DES TERRAINS AMENAGEABLES	29 +
1	INTRODUCTION	29
2	LES TERRAINS RETENUS DANS LA SELECTION	29 +
CHAPITRE VII	POSSIBILITES D'AMELIORER L'ACCES ET LE DRAINAGE DES RIZIERES TRADITIONNELLES	32
1	INTRODUCTION	32
2	AMELIORATION DE L'ACCES DES RIZIERES DE MANGROVE EXISTANTES	32 + 7
3	AMELIORATION DU DRAINAGE DES RIZIERES DE MANGROVE ABANDONNEES PRES DE KATINONG	32 + 2
4	AMELIORATION DU DRAINAGE DES RIZIERES TRADITIONNELLES	33 3
5	AMELIORATION DU DRAINAGE DANS LES RIZIERES DE MANGROVE EXISTANTES	33 T 2
6	RETRECISSEMENT DU PROFIL DU BRAS DE MARIGOT POUR EVITER UN TROP RAPIDE ECOULEMENT DE L'EAU, PRES DU VILLAGE DE BAILA	33 3
7	AUTRES POSSIBILITES	34 2
8	ESTIMATION DES SUPERFICIES A AMELIORER OU A REMETTRE EN CULTURE	34

	<u>Page</u>
CHAPITRE VIII L'ATTITUDE DES PAYSANS VIS-A-VIS DE LA MODERNISATION DES METHODES CULTURALES	35
1 INTRODUCTION	35
2 METHODE D'EXAMEN	35
3 L'APPLICATION D'ENGRAIS ET L'INTERET QU'ELLE SUSCITE PARMIS LES PAYSANS	36
4 METHODES DE TRAVAIL ET REPARTITION DU TRAVAIL PLUS RATIONNELLES	37
5 NOUVELLES VARIETES RIZICOLES	38
CHAPITRE IX UN PLAN POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE	39
1 INTRODUCTION	39
2 LE PLAN POUR L'AMENAGEMENT RIZICOLE	39
2.1 Les travaux à exécuter	39
2.2 Temps nécessaire pour l'exécution de l'aménagement	40
2.3 L'organisation de l'action d'aménagement rizicole	40
2.4 Le mode d'exécution de l'aménagement rizicole	41
2.5 Attribution des tâches aux paysans	42
2.6 Début des travaux d'aménagement	42
2.7 Récompense des volontaires	42
2.8 Le mode d'exécution des pistes de raccordement	43
2.9 Centre de l'action d'aménagement rizicole et problèmes de transport	44
2.10 Extension des aménagements rizicoles dans le département de Ziguinchor	44
3 LE PLAN POUR LA VULGARISATION	45
3.1 Délimitation géographique	45
3.2 Les thèmes de vulgarisation	45
3.3 Objectifs du programme engrais par catégorie de vulgarisateurs	50
A Vulgarisateurs dans les villages des vallées de Baïla et de Bignona inclus dans l'action d'aménagement	50
B Vulgarisateurs dans les villages des vallées de Niassia et de Guidel	51
C Vulgarisateurs dans les villages autour des vallées de Baïla qui ne sont pas inclus dans l'action d'aménagement	51

Tallean

52

	<u>Page</u>
3.4 La vulgarisation concernant les rizières déjà existantes améliorées ou remises en culture	52
3.5 Les méthodes de vulgarisation	52
3.6 L'organisation de la vulgarisation	53
3.7 La formation	54
4 ESTIMATION DE L'AUGMENTATION DE PRODUCTION ESCOMPTEE	55

LISTE DES ANNEXES

		<u>Page</u>
ANNEXE I	MILIEU PHYSIQUE EN CASAMANCE MARITIME	57
1	SITUATION GEOGRAPHIQUE	57
2	CLIMATOLOGIE	57
3	HYDROLOGIE	58
4	PEDOLOGIE	58
ANNEXE II	DESCRIPTION DU PRINCIPE D'AMENAGE- MENT PAR RIZIERES OUVERTES COMMU- NIQUANT AVEC LE MARIGOT	60 X
ANNEXE III	DESCRIPTION DETAILLEE DES CLASSES D'APTITUDE DES TERRAINS	62 X
ANNEXE IV	RESULTATS DES MESURES DE L'EVOLU- TION DE LA SALINITE DE L'EAU DU MARIGOT	64 X
ANNEXE V	SUPERFICIE DES BLOCS AMENAGEABLES AVEC LEUR SUBDIVISION EN GROUPES DE VEGETATION DANS LES VALLEES DE BAILA ET DE BIGNONA	66
ANNEXE VI	DESCRIPTION GENERALE DES PARTIES AMENAGEABLES DES VALLEES DE BAILA ET DE BIGNONA	67
1	VALLEE DE BAILA	67
2	VALLE DE BIGNONA	68
ANNEXE VII	DESCRIPTION DU RESEAU ROUTIER EXIS- TANT ET VOIES DE COMMUNICATION	69
1	GENERALITES	69
2	DESCRIPTION DU RESEAU ROUTIER DE LA VALLEE DE BAILA	69
3	DESCRIPTION DU RESEAU ROUTIER DE LA VALLEE DE BIGNONA	70
4	RESUME	70
5	VOIES DE COMMUNICATION	71
ANNEXE VIII	LONGUEUR DES PISTES DE RACCORDEMENT POUR LE POTENTIEL TOTAL DES SUPER- FICIES AMENAGEABLES POUR LA VALLEE DE BAILA	73

	<u>Page</u>	
ANNEXE VIII	LONGUEUR DES PISTES DE RACCORDEMENT POUR LE POTENTIEL TOTAL DES SUPERFICIES AMENAGEABLES POUR LE VALLEE DE BIGNONA	74
ANNEXE IX	LA SELECTION DES TERRAINS AMENAGEABLES	75
ANNEXE X	LE POTENTIEL HUMAIN DISPONIBLE ET LA SUPERFICIE QUI PEUT ETRE AMENAGEE PAR VILLAGE	80
ANNEXE XI	LISTE DES VILLAGES QUI SERONT ENCADRES PAR LA VULGARISATION	81
ANNEXE XII	ORGANIGRAMME DE L'ORGANISATION DU PROJET ILACO EN FACE DE L'ORGANISATION DE L'ADMINISTRATION ET DES SERVICES PUBLICS	83
ANNEXE XIII	PLAN POUR LA FORMATION DES VULGARISATEURS	84
ANNEXE XIV	PROPOSITION POUR LES PROFILS EN TRAVERS DES PISTES DE RACCORDEMENT ET DIGUES D'ACCES	86
ANNEXE XV	COUT ESTIMATIF DES AMENAGEMENTS RIZICOLES DANS LES VALLEES DE BAILA ET DE BIGNONA	87

Fig. 1  
 Graphy - 1  
 " " 2  
 " " 3

## CHAPITRE I

INTRODUCTION

Dans le contrat no AT/584, ILACO a accepté, entre autres obligations, la tâche suivante:

Article 2.4: Prospection

"La Société réalise les prospections de détail de 1400 ha de terres à mangrove dans les vallées limitrophes ayant déjà fait l'objet d'une prospection générale par le Groupement d'Etudes GERCA au cours d'études précédentes. Au cours de cette prospection, la Société examine notamment les conditions socio-économiques du milieu: la situation foncière, l'attitude de la population vis-à-vis de la culture rizicole, la capacité de travail de la population, l'intérêt éventuel qu'elle porte à la réalisation d'aménagements nouveaux. Elle fixe en conséquence et sur la base des critères favorables ainsi déterminés les surfaces récupérables pour la riziculture et détermine le coût estimatif des nouveaux aménagements compte tenu de l'expérience acquise au cours de la première phase.

Sur la base des études et prospections ainsi réalisées, la Société établit un rapport circonstancié accompagné de la cartographie nécessaire et notamment d'une carte au 1/10.000 des superficies à aménager".

Il avait été prévu dans le contrat que l'Ingénieur agronome serait chargé de l'exécution de la prospection, et que trois mois y seraient consacrés. Il s'avéra toutefois impossible d'étudier tous les aspects de la prospection avec une précision suffisante dans une période de trois mois.

Afin que la prospection puisse être exécutée comme il se doit et que ses aspects sociologiques soient examinés de façon plus qualifiée, un sociologue a été adjoint à l'équipe au cours des périodes allant du 15 avril au 1er mai 1969 et du 7 juin au 15 août 1969.

La partie technique de la prospection a donc été faite par l'Ingénieur agronome, alors que la partie sociologique a été effectuée par le sociologue susmentionné. Il va de soi que tant au cours des travaux eux-mêmes que du rapportage le sociologue et l'agronome ont travaillé en étroite collaboration.

Sur la base de la prospection exécutée par ILACO, le fait est apparu que les terres à mangrove qui se prêtent à l'aménagement selon le système projeté par ILACO existent seulement dans une partie de la vallée de Baïla et de la vallée de Bignona. On a dû en outre constater qu'on trouvait là 1400 ha aptes à l'aménagement, mais que le potentiel humain disponible était seulement suffisant pour aménager et mettre en culture un peu plus de 700 ha.



Considérant que l'objectif du Gouvernement du Sénégal est l'accroissement de la production rizicole, on a cherché si d'autres possibilités que le seul recours à de nouveaux aménagements, se présentaient à cette fin.

Ces possibilités étaient les suivantes:

- 1) amélioration de la maîtrise de l'eau sur les rizières salées et douces existantes;
- 2) modernisation des méthodes culturales au moyen de vulgarisation;

En vue d'examiner si les améliorations précitées étaient possibles, on a élargi le champ des recherches.

Des études préalables ont été faites sur l'amélioration de la maîtrise de l'eau dans les rizières existantes et dans les rizières qui avaient été abandonnées par suite de leur salinisation. En outre, on a examiné la réceptivité de la population en ce qui concerne l'application de certaines méthodes culturales modernes.

Quelques villages non retenus pour une éventuelle participation aux aménagements ont été également inclus dans cet examen.

Etant donné que la possibilité d'aménagement de terres à mangrove a été le premier critère pour le choix de la région, c'est sur elle que porte tout d'abord l'attention dans le présent rapport.

Ensuite seront successivement traités les aspects géophysiques, le potentiel humain, et l'intérêt que les paysans portent à la participation aux aménagements. Il en ressort une estimation de la superficie qui peut être aménagée. Les terrains à attribuer aux différents villages sont ensuite indiqués.

Un chapitre séparé est consacré aux diverses possibilités d'améliorer l'accessibilité et la maîtrise de l'eau des rizières existantes et abandonnées.

Le dernier sujet traité est l'attitude des paysans devant la modernisation de quelques pratiques culturales.

Le rapport se termine par un plan pour l'action d'aménagement et pour l'action de vulgarisation.

## CHAPITRE II

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

- 1 Sur la base de considérations agricoles et techniques, il est constaté qu'en dehors des vallées de Niassia et de Guidel, on ne trouve en Casamance Maritime que des parties des vallées de Baïla et de Bignona qui soient à prendre en considération pour un aménagement de rizières salées selon le système de communication directe avec le marigot.
- 2 Les aspects pédologiques et relatifs à la végétation que présentent les vallées de Baïla et de Bignona ont une forte analogie avec ceux des vallées de Niassia et de Guidel.
- 3 Dans la vallée de Baïla, 796 ha répartis sur 20 blocs sont à prendre en considération pour un aménagement; dans la vallée de Bignona, 723 ha, répartis sur 19 blocs.
- 4 Le raccordement de ces blocs au réseau routier existant exige 22 km de pistes de raccordement dans la vallée de Baïla et 35 km dans la vallée de Bignona.
- 5 Le réseau routier existant devra être amélioré en différents endroits afin qu'il soit au moins de la même qualité que les pistes de raccordement à construire.
- 6 La vallée de Baïla est beaucoup moins densément peuplée que la vallée de Bignona.
- 7 Dans la vallée de Bignona, il existe un très fort exode rural. Dans quelques villages on a même constaté que presque 50% des hommes de 15 à 60 ans officiellement enregistrés dans le village habitaient autre part, le plus souvent à Dakar, depuis plus d'un an.
- 8 Les paysans portent très certainement un intérêt à la participation aux aménagements; mais il règne aussi une grande méfiance au sujet des intentions qu'ont le Gouvernement et ILACO quant à ces aménagements. Les paysans craignent qu'on leur prenne les terres nouvellement aménagées ou la récolte qui en proviendra. Ils ne comprennent pas, à vrai dire, quels sont les motifs du Gouvernement.  
La participation des paysans aux aménagements dépendra principalement de la mesure dans laquelle on aura réussi à faire disparaître cette méfiance.
- 9 Sur la base de diverses considérations, il est estimé que 70% des hommes en état de prendre part aux aménagements collaboreront. C'est une plus forte participation que celle qui s'est manifestée dans les vallées de Niassia et de Guidel.

- 10 Faute de potentiel humain suffisant, on ne peut aménager dans la vallée de Baïla que 203 ha, en 11 blocs. Il sera peut-être possible d'y adjoindre 47 ha. Dans la vallée de Bignona, on peut selon les estimations aménager 517 ha, en 14 blocs.
- 11 Par suite de la répartition non homogène de la population, il n'a pas toujours été possible de choisir les blocs les plus séduisants.
- 12 Si on part des longueurs de pistes susmentionnées, il faut construire presque 17 km de pistes de raccordement dans la vallée de Baïla et largement 24 km dans la vallée de Bignona.
- 13 Ces longueurs de pistes sont extrêmement grandes. Un peut en partie pallier cet inconvénient en construisant seulement des sentiers sur les terres basses et en faisant le transport par voies d'eau.
- 14 Le coût de l'aménagement et le coût de la construction des pistes ne doivent pas être rattachés l'un à l'autre. Le coût d'aménagement dépend entièrement de la façon dont l'exécution sera faite, notamment de la mesure dans laquelle on utilisera des journaliers à la place de volontaires. Pour la construction des pistes, avec des journaliers, des solutions plus et moins coûteuses peuvent être retenues.
- 15 Outre les aménagements selon le modèle classique, il existe en certains endroits des possibilités, au moyen de la construction de quelques canaux ou digues, d'améliorer les rizières existantes ou de remettre en culture des rizières abandonnées. On pourrait essayer d'améliorer de cette façon au moins 300 ha.
- 16 La possibilité existe de trouver des paysans intéressés par une extension des terrains aménagés dans les vallées de Niassia et de Guidel. Cette extension serait de 80 ha au maximum.
- 17 On a besoin pour l'aménagement d'un effectif de personnel comprenant 2 techniciens (expatriés), 4 chefs de secteur et 30 chefs de chantier.
- 18 Dans les vallées de Baïla et de Bignona, de même que dans les vallées de Niassia et de Guidel, les paysans montrent un vif intérêt pour l'application d'engrais sur les rizières traditionnelles (rizières de bas de pente, rizières de bas-fond, rizières de mangrove).
- 19 Les principaux thèmes de vulgarisation devront être: culture du riz sur les terres à mangrove aménagées, application respect d'un calendrier agricole rationnel et introduction de méthodes de travail plus productives, culture du riz pluvial,

20 Le personnel d'encadrement nécessaire pour la vulgarisation devra comprendre: 1 chef de vulgarisation (expatrié), 1 homologue sénégalais, 1 agronome (ingénieur) chargé de la formation des vulgarisateurs et de la recherche des solutions à apporter aux problèmes agronomiques qui se poseront lors des réalisations, 5 moniteurs et 50 vulgarisateurs. Ils travailleront dans 56 villages et dans 4 vallées.

## CHAPITRE III

ASPECTS GEOPHYSIQUES DE LA PROSPECTION

## 1 INTRODUCTION

Dans le présent chapitre, la discussion portera sur les aspects géophysiques que présente la prospection.

Avant de pouvoir commencer la sélection des 1400 ha de terrains aménageables, il a fallu fixer les critères auxquels les terrains devraient satisfaire. En résumé, ces critères se rapportent à:

- 1) l'évolution de la salinité du marigot du terrain envisagé
- 2) la pédologie du terrain, en relation avec la végétation
- 3) l'homogénéité du terrain
- 4) l'accessibilité du terrain.

C'est en partant de ces critères que les classes d'aptitude à l'aménagement ont été établies. Cette classification permet de déterminer quels sont les terrains à prendre en considération pour un aménagement en premier ordre de priorité et quels sont ceux qui ne viennent qu'en second et en troisième ordre de priorité. Cette classification a été faite en tenant compte de:

- l'aptitude du terrain à la riziculture
- l'aptitude du terrain en ce qui concerne les aspects techniques de l'aménagement.

Ces critères d'aptitude 1, 2 et 3 sont utilisés dans la classification; le dernier critère, l'accessibilité du terrain, est repris pour la sélection définitive des terrains aménageables, au chapitre VI. Les critères d'aptitude sont traités au paragraphe 2 du chapitre III. La discussion de la méthode de travail suivie lors de la prospection et les résultats obtenus se trouvent au paragraphe 3. Les pistes de raccordement qui devront assurer l'accès aux chantiers font l'objet du paragraphe 5. Une description du milieu physique en Casamance Maritime se trouve à l'Annexe No 1.

## 2 LES CRITERES D'APTITUDE

Les critères d'aptitude décrits ci-dessous ont été fixés en se basant sur les données recueillies lors de l'étude "Aménagements hydro-agricoles en Casamance Maritime" et sur les constatations faites au cours de l'aménagement des terrains de mangrove dans les vallées de Niassia et de Guidel. Ces critères d'aptitude ne sont valables que pour l'aménagement de rizières "ouvertes", c'est-à-dire avec un système de drainage par fossés ouverts communiquant avec le marigot. Ce système est brièvement résumé à l'Annexe No 2.

Les critères retenus sont les suivants:

- L'évolution de la salinité dans l'eau du marigot

L'évolution de la salinité dans le marigot doit être telle que pendant une saison des pluies de pluviométrie normale (environ 1500 mm à Ziguinchor) l'eau ait au moins pendant une période de 75 à 85 jours une teneur en sel qui ne dépasse pas la valeur CE = 5 mmhos/cm.

Ce critère est fondé sur les observations faites près du polder pilote de Médina, qui est considéré comme une région marginale où le système de rizières ouvertes peut tout juste encore être appliqué.

Dans les années où la pluviométrie s'écarte de la moyenne, l'évolution de la salinité de l'eau du marigot étudié peut être comparée avec celle de l'eau du marigot dans le polder pilote de Médina. Lorsque l'évolution de la salinité de l'eau du marigot correspond à celle de Médina ou lorsqu'elle est plus favorable, ceci signifie que les terrains limitrophes sont aptes à un aménagement avec rizières ouvertes. Lorsque l'évolution se révèle plus défavorable qu'à Médina, les terrains ne peuvent être pris en considération pour un aménagement de ce genre.

Un peut dans la pratique déterminer un point limite dans le cours des marigots étudiés, jusqu'où l'évolution de la salinité correspond à celle de Médina; en amont de ce point le système de rizières ouvertes pourra être appliqué, en aval ce sera impossible.

- Aspects pédologiques

Ainsi que fixé dans le contrat, seuls les terrains de mangrove sont à prendre en considération pour l'aménagement. Les terrains de mangrove forment une partie des sédiments marins, l'un des trois groupes de sol principaux qui se rencontrent en Casamance Maritime (voir Annexe 1, Milieu physique en Casamance Maritime).

Le subdivision des sédiments marins se trouve dans la "Note explicative sur la carte des sols des vallées de Niassia et de Guidel" échelle 1 : 20.000 (ILACO, novembre 1965). Cette subdivision est basée principalement sur l'influence qu'a le marigot sur les unités de sol considérées et sur le développement de profil du sol. Ces deux points de départ sont en corrélation avec les différences de salinité des unités de sol. Cette subdivision a en outre pour conséquence de montrer l'étroite relation qui existe entre le groupe de sol et la végétation qu'il porte. La végétation est en effet directement sous la dépendance de la salinité d'une unité de sol.

La subdivision des sédiments marins avec la végétation de l'unité désignée est la suivante:

Sédiments marins

Unité de sol	végétation dominante
1 Non murs, pas de développement de profil	
1.1 Grosse influence du marigot	Rhizophora spp. et/ou Avicennia nitida
1.2 Faible influence du marigot	Avicennia nitida et/ou Avicennia nitida + Scirpus littoralis et/ou pas de végétation (tanne stérile)
2 Développement de profil visible	
2.1 Phénomène de gley entre 0 et 50 cm	Heleocharis mutata et/ou Scirpus littoralis et/ou Paspalum vaginatum
2.2 Phénomène de gley entre 50 et 100 cm	Heleocharis carribea et/ou pas de végétation (tanne stérile)

Cette répartition ne tient pas compte de la texture du sol. La majeure partie des sols appartient aux argiles lourdes (50-70% < 2  $\mu$ ). Lorsqu'il n'en est pas ainsi et lorsque le sable se rencontre dans le profil entre 0 et 80 cm de profondeur, les régions afférentes ne sont pas entièrement comptées parmi les sédiments marins et n'entrent pas en ligne de compte pour un aménagement. Lorsque le sable se rencontre dans le profil à plus de 80 cm de profondeur, les terrains sont considérés comme faisant partie des sédiments marins.

Bien que tous les sédiments marins puissent être classés parmi les sols à mangrove, seuls les groupes 1.1, 1.2 et 2.1 sont considérés comme aptes à la riziculture.

Ainsi que dit plus haut, il existe une étroite relation entre le sol et la végétation. Ceci est dû au fait que les groupes de sols sont répartis d'après leur salinité, et que la végétation est elle-même aussi en relation directe avec la salinité. Il est donc possible à partir de la végétation que porte une région déterminée de savoir si cette région est pédologiquement apte à la riziculture.

L'aptitude d'une région pour un aménagement dépend aussi des problèmes techniques qui s'y poseront. On a constaté au cours Niassia et de Guidel que c'était justement la végétation qui déterminait si une région posait ou non des problèmes du point de vue de l'aspect technique de l'aménagement.

Etant donné que, pour une région, la végétation est un indice pour l'aptitude pédologique à la riziculture comme pour l'apcarte de végétation afférente pour pouvoir en déduire si la région se prête ou non à un aménagement rizicole.

Sur le tableau suivant sont consignés les différents types de végétation que l'on rencontre et les appréciations de leurs aptitudes en vue d'un aménagement.

Tableau No 1 - Les différents types de végétation et les appréciations de leurs aptitudes

Code	Végétation	Aptitude à la riziculture	Aptitude à l'aménagement technique
Rh	Rhizophora spp.	très bonne aptitude	très bonne aptitude
A	Avicennia nitida mélée parfois à Scirpus littoralis	bonne aptitude	l'abattage et le desouchage de l'Avicennia est un travail dur et long, ce qui rend les terrains moins aptes au point de vue de l'aménagement technique
H	Herbes, Scirpus littoralis et/ou Heleocharis mutata	aptitude suffisante	pose peu de problèmes pour l'aménagement technique
H(P)	Paspalum vaginatum	bonne aptitude	l'abattage du paspalum est un long travail, pour le reste, pas de problèmes
T	Tannes stériles pas de végétation	moindre aptitude; acceptables sous certaines conditions pour arrondir les surfaces	ne posent pas de problèmes. Les talus des fossés sont un peu moins stables

Note: Sur certains terrains la végétation est mélangée de roseaux. Ceci n'a aucune influence ni sur l'aptitude à la riziculture, ni sur les problèmes techniques d'aménagement.

Le tableau ci-dessus permet de conclure ce qui suit:

Les terrains qui se trouvent sous une végétation à Rhizophora se prêtent tout à fait bien à un aménagement rizicole.

Les terrains sous végétation à Avicennia posent de gros problèmes techniques par suite du lourd travail d'abattage et de desouchage et doivent le plus possible être évités.

Les terrains sous végétation d'herbes sont suffisamment aptes à la riziculture et ne posent pas de problèmes techniques. Aucune réserve à faire pour inclure ces régions dans l'aménagement.

Les terrains qui consistent en tannes stériles sont moins aptes mais peuvent être acceptés pour arrondir des blocs, à condition toutefois qu'ils ne présentent pas un profil ayant les caractéristiques du groupe de sol 2.2.

Il convient de remarquer que dans certains cas les tannes sont topographiquement plus élevées que les terrains environnants. Etant donné que l'assèchement se produit alors plus rapidement et



que le lessivage du sel par l'eau du marigot se fait moins bien, ces terrains doivent alors être considérés comme non aptes à un aménagement.

#### - Homogénéité du terrain

Lors de l'exécution des aménagements des vallées de Niassia et de Guidel il est apparu que les terrains entrecoupés de chenaux récents et anciens et les terrains qui présentent des fondrières marécageuses posaient de nombreux problèmes techniques et occasionnaient de grosses pertes de superficie. Les terrains de ce genre, que l'on peut dénommer hétérogènes, doivent le plus possible être évités.

A l'origine, on est parti du point de vue que les blocs devraient avoir au minimum une superficie de 25 ha. Dans la pratique, il s'est avéré que cela n'était pas possible par suite de considérations démographiques.

On a retenu comme objectif une superficie brute minimale de 10 ha par chantier.

#### - Accessibilité du terrain

L'accessibilité des superficies à aménager doit pouvoir être améliorée sans trop de difficultés. Les régions dont l'ouverture nécessiterait des pistes de longueur disproportionnée ne seront pas prises en considération. Cette règle a été respectée le plus possible. Il apparut néanmoins impossible de toujours le faire par suite des aspects démographiques de la région étudiée.

### 3 LES CLASSES D'APTITUDE

Les critères auxquels doit satisfaire un terrain pour être pris en considération en vue d'un aménagement ont été indiqués au paragraphe 1.

Pour procéder à un choix le plus favorable possible parmi les terrains aménageables, ces terrains ont été répartis en trois classes d'aptitude. Cette classification est basée sur:

- les qualités du terrain au point de vue de l'exécution technique de l'aménagement
- l'aptitude du terrain à la riziculture.

Les trois classes sont définies comme suit:

#### Classe A

Terrains ne posant aucun problème spécial pour l'exécution technique et dont l'aptitude à la riziculture est très bonne. Les parties de ces terrains qui présentent des caractères moins favorables ont une superficie négligeable.

Les terrains de la classe A sont donc en tout premier lieu à prendre en considération pour un aménagement rizicole.

### Classe B

Terrains qui possèdent des propriétés satisfaisantes en ce qui concerne l'exécution technique et qui sont aptes à la riziculture.

Sur certains de ces terrains apparaissent des caractères moins favorables du point de vue de l'exécution technique surtout. Ces terrains n'arrivent qu'au second rang pour un aménagement rizicole.

### Classe C

Terrains qui peuvent tout juste encore être pris en considération pour un aménagement mais dont on peut attendre un rendement rizicole satisfaisant.

D'assez importantes parties de ces terrains présentent toutefois des caractères moins favorables, surtout du point de vue de l'exécution technique.

Ces terrains viennent seulement au troisième rang pour un aménagement rizicole.

On trouvera à l'Annexe 3 une description détaillée de ces trois classes.

A l'aide de cette classification, il devient possible d'attribuer aux terrains pris en considération pour un aménagement des ordres de priorité du point de vue technique.

## 4 LA METHODE DE TRAVAIL SUIVIE POUR LE PROSPECTION ET RESULTATS OBTENUS

### 4.1 Introduction

Les activités de prospection ont été exécutées en 2 phases.

#### Première phase

Son but était de faire une première sélection des régions qui sont aptes à un aménagement de rizières ouvertes. Cette phase a été effectuée au cours de la saison des pluies de 1968. Il est donné au paragraphe 4.2 une description de la méthode de travail et des résultats de cette première sélection. Il en ressortit que seules les vallées de Baïla et de Bignona entraient en ligne de compte pour une prospection détaillée.

#### Seconde phase

Elle a eu pour but de faire une étude plus poussée des vallées de Baïla et de Bignona. Il fut fait un inventaire détaillé des terrains aménageables et ceux-ci ont été répartis selon les classes d'aptitude.

Cette phase a été exécutée dans la période d'avril à fin septembre 1969. Il est donné au paragraphe 4.3 une description des travaux au cours de cette phase et des résultats obtenus.

Pour l'exécution de la prospection, on a utilisé une Land-rover avec remorque pour bateau, une auto Renault 4 L et un canot automobile avec moteur hors-bord de 40 CV.

Pendant la première phase, on s'est servi des photographies aériennes AOF 068 1954 à l'échelle 1 : 50.000 et des cartes topographiques dressées sur cette base par l'IGN, également à l'échelle 1 : 50.000.

Il s'avéra que ce matériel cartographique et ces photographies aériennes étaient insuffisants pour exécuter comme il se doit la prospection, de sorte que des photographies aériennes au 1:10.000 des vallées de Baïla et de Bignona furent commandées à l'IGN. Les vols eurent lieu de 7 février 1969 et les photographies afférentes furent livrées au début d'avril 1969 sous le no 68.69-AO 836/100. Il faut souligner que ces dernières photographies n'étaient pas prévues dans le contrat.

#### 4.2 La première sélection des régions aménageables

Il ressort des paragraphes précédents que seules sont à prendre en considération pour un aménagement en rizières ouvertes les régions:

- a) qui se composent de sédiments marins et
- b) où l'évolution de la salinité de l'eau du marigot est aussi favorable ou plus favorable que celle près du casier pilote de Médina.

L'étude de la carte, complétée par les données collectées au cours des études antérieures, fit apparaître que les vallées citées ci-dessous étaient à prendre en considération pour une prospection:

<u>Vallée</u>	<u>Département</u>
Niambalang	Oussouye
Kaguit	Ziguinchor
Tapilane	Bignona
Koumbalan	Bignona
Bignona	Bignona
Baïla	Bignona

La situation géographique de ces vallées est donnée à la carte no 1.

Pendant l'hivernage de 1968 l'évolution de la salinité de l'eau du marigot a été mesurée en divers points représentatifs des vallées précitées. Les résultats de ces mesures ont été comparés avec l'évolution de la salinité près du casier pilote de Médina. La situation géographique des divers points de mesure est également représentée sur la carte no 2.

Les résultats et l'interprétation des données trouvées sont discutés à l'Annexe no 4.

Les mesures permettent de conclure ce qui suit:

#### Vallée de Niambalang

Le dessalement de l'eau se produit trop tard et dure trop peu de temps. Cette vallée n'entre donc pas en ligne de compte pour un aménagement.

Vallée de Kaguit

Le dessalement de l'eau se produit trop tard et dure trop peu de temps. Cette vallée n'entre donc pas en ligne de compte pour un aménagement.

Vallée de Koumbalan

La courbe de dessalement de l'eau se compare favorablement avec celle de Médina. Du point de vue du dessalement, cette vallée peut donc être prise en considération pour un aménagement, en amont du point de mesure.

Vallée de Tapilane

La courbe de dessalement de l'eau se compare favorablement avec celle de Médina. Du point de vue du dessalement, cette vallée peut donc être prise en considération pour un aménagement, en amont du point de mesure.

Vallée de Baïla

La courbe de dessalement de l'eau se compare favorablement avec celle de Médina, sur tous les points en amont du pont près du village de Baïla. Du point de vue du dessalement, cette vallée peut être prise en considération pour un aménagement, en amont du point de mesure EB 5 (pont de Baïla). Le point limite de la salinité peut être considéré comme étant situé au pont de Baïla.

Vallée de Bignona

Le courbe de dessalement de l'eau se compare favorablement avec celle de Médina aux points EB 2 et EB 3. Ceci laisse à penser que le point limite de salinité se situe en aval de ces points. Du point de vue du dessalement, cette vallée peut donc être prise en considération pour un aménagement en amont de ces points de mesures et à une distance encore à déterminer en aval de ces points.

Les résultats obtenus, on procéda alors à:

- une interprétation générale des photographies aériennes AOF 1954 établies au 1 : 50.000;
- un vol de reconnaissance avec un Piper cup au dessus des régions en question;
- quelques vérifications sur le terrain.

Il en ressortit que:

- la vallée de Tapilane est déjà intensivement cultivée de sorte qu'on ne peut y trouver des terrains à aménager qui aient une superficie suffisante;
- la vallée de Koumbalan est fortement découpée par des chenaux et présente un caractère hétérogène, ce qui oblige à la rejeter comme ne pouvant être prise en considération;
- les vallées de Baïla et de Bignona présentent un gros potentiel au nord de leur "point limite de salinité".

On put donc conclure que seules les vallées de Baïla et de Bignona entraient en ligne de compte pour une prospection détaillée dans la seconde phase.

#### 4.3 La prospection détaillée des vallées de Baïla et de Bignona

La prospection de détail a surtout été exécutée sur la base des photographies aériennes au 1 : 10.000 de ces régions.

C'est à l'aide de ces photographies aériennes qu'ont été retenus les terrains qui étaient éventuellement à prendre en considération pour l'aménagement. Le principal critère utilisé pour la sélection fut la végétation. Les différents types de végétation étaient en effet parfaitement reconnaissables sur les photographies.

De cette façon furent choisis, dans la vallée de Baïla 43 blocs, et dans la vallée de Bignona, 30 blocs.

Ensuite, tous les blocs ont été visités. Au cours de ces visites sur le terrain, on attachait une importance toute particulière à :

- la végétation
- le profil de sol sous les différents types de végétation
- l'homogénéité du terrain.

Les données collectées sur place furent incorporées dans l'interprétation détaillée des photographies qui fut ensuite faite. A la suite de cette interprétation, il fut possible, en utilisant les critères d'aptitude, de délimiter les terrains aptes à un aménagement. Les blocs ont été planimétrés et répartis en classes d'aptitude.

On trouvera à l'Annexe 5 les diverses données de détail sur les terrains pris en considération. Les superficies brutes et nettes y sont également indiquées. L'expérience acquise lors de l'aménagement des vallées de Niassia et de Guidel a montré en effet que par suite de discontinuités dans le terrain, tels que fondrières marécageuses, bras de marigot, etc., et par suite d'inexactitudes dans le planimétrage, on ne peut aménager en fin de compte que 90% en moyenne de la superficie brute retenue.

Une description générale des vallées de Baïla et de Bignona est donnée à l'Annexe 6.

La situation des blocs aménageables dans les vallées est indiquée sur les cartes nos 2 et 3.

La végétation des blocs aménageables est représentée de façon détaillée sur la carte no 5.

Le résultat obtenu par la prospection détaillée est le suivant :

- dans la vallée de Baïla se trouvent 20 blocs aménageables qui ont ensemble une superficie brute de 885 ha et une superficie nette de 796 ha;
- dans la vallée de Bignona se trouvent 19 blocs aménageables qui représentent ensemble une superficie brute de 802 ha et une superficie nette de 723 ha.



Le résultat est donc:

	<u>Vallée de Baïla</u>	<u>Vallée de Bignona</u>	<u>Total</u>
nombre de blocs	20	19	39
superficie brute	885 ha	802 ha	1687 ha
superficie nette	796 ha	723 ha	1519 ha

On est ainsi largement en présence des 1400 ha aptes à un aménagement rizicole par un système de drainage communiquant avec le marigot, qui sont mentionnés dans le contrat.

## 5 PISTES DE RACCORDEMENT

### 5.1 Introduction

Les terrains aménagés devront être reliés au réseau routier existant par des pistes de raccordement. Ceci aux fins suivantes:

- a) améliorer l'accessibilité des chantiers pour les paysans;
- b) créer la possibilité d'apporter l'engrais à peu de distance du chantier à l'aide de camions;
- c) créer la possibilité d'évacuer la récolte par camions;
- d) faciliter au cours de l'exécution l'accès du chantier au personnel de contrôle et au matériaux à apporter.

Dans la plupart des cas, les pistes de raccordement assureront la jonction avec les pistes secondaires existantes.

Afin qu'elles remplissent leurs fonctions, l'exigence minimale à poser aux pistes de raccordement est d'être praticables pour les camions pendant la saison sèche, et de l'être pour les véhicules légers utilisés par le personnel de contrôle pendant la saison des pluies. Il n'est pas indispensable que les pistes de raccordement soient pendant la saison des pluies praticables pour les camions. L'apport d'engrais doit se faire avant l'apparition des pluies. Un éventuel transport de la récolte n'aura lieu aussi qu'après la saison des pluies, dans les mois de décembre et de janvier.

Il est évident qu'un réseau de pistes de raccordement qui satisfait aux qualifications précitées n'a de sens que si le réseau routier existant auquel il se raccorde satisfait aux mêmes conditions. Il est apparu en divers endroits que tel n'était pas le cas.

ILACO ne considère pas que l'entretien ou l'amélioration du réseau routier existant fasse partie de sa tâche, celle-ci consistant en un programme d'aménagement rizicole. Etant donné qu'une bonne accessibilité des deux vallées est un impératif pour exécuter le programme de façon efficiente, il est donné à l'Annexe no 7 une description du réseau routier existant. Les diverses carences sont également signalées dans cette Annexe. Les tronçons de routes qui doivent être améliorés sont indiqués sur les cartes nos 2 et 3.

## 5.2 Classification des pistes de raccordement

Les pistes de raccordement à construire sont réparties en 4 classes, à savoir:

- Classe I : pistes à construire sur les sols du Continental Terminal le long d'un tracé existant. La construction de ces pistes exige principalement l'adaptation de sentiers déjà existants.
- Classe II : pistes à construire sur les hauts sols du Continental Terminal le long de tracés non encore existants. La construction de ces pistes implique donc l'abattage et le nettoyage sur le tracé, l'égalisation du terrain et éventuellement l'aménagement de fossés dans les cas où les pistes ne suivent pas les crêtes.
- Classe III : pistes à construire sur les sols de transition. Les pistes de la classe III se trouveront dans la majeure partie des cas sur une pente, de sorte que des fossés seront indispensables le long de la piste. Dans les parties basses surtout, la piste devra être construite en remblai.
- Classe IV : pistes à construire sur les sédiments marins. Ces pistes devront être entièrement construites en remblai et avoir des fossés.

## 5.3 Résultats de la reconnaissance des tracés des pistes de raccordement

Pour tous les terrains aménageables dans les vallées de Baïla et de Bignona, il a été procédé à la reconnaissance d'un tracé le long duquel la piste de raccordement peut être construite. Lors de cette reconnaissance, il a été tenu compte de ce qui suit:

- la longueur totale de pistes doit être aussi réduite que possible;
- les pistes doivent se raccorder de façon logique aux routes existantes;
- les pistes doivent dans la mesure du possible former, outre une communication entre le chantier et les routes existantes, une communication aussi entre le chantier et les concentrations de population (villages, quartiers);
- les pistes doivent le plus possible appartenir aux classes I et II.

On trouvera sur les cartes nos 2 et 3 les tracés des pistes de raccordement projetées. Il est apparu lors de la reconnaissance que des ponts devront être construits pour diverses pistes. Il est apparu également que différents chantiers dans la vallée de Baïla seront seulement accessibles en franchissant un marigot principal. Des bacs sont projetés à ces endroits.

Au total, les quantités de longueur de piste nécessaires sont les suivantes:



	<u>Vallée de Baïla</u>	<u>Vallée de Bignona</u>	<u>Total</u>
Classe I	2.670 m'	3.040 m'	5.710 m'
Classe II	8.260 m'	7.250 m'	15.510 m'
Classe III	4.560 m'	5.850 m'	10.410 m'
Classe IV	6.690 m'	17.310 m'	24.000 m'
Total	22.180 m'	33.450 m'	55.630 m'
nombre de bacs	7	7	14
nombre de ponts	3	10	13

On peut remarquer que ceci signifie qu'il faut disposer per ha d'en moyenne

$$\frac{55.600 \text{ m}'}{1518 \text{ ha}} = 37 \text{ m}' \text{ de pistes de raccordement.}$$

Dans les vallées de Niassia et de Guidel le longueur de piste de raccordement par ha se monte à 25 m'.

La longueur de piste nécessaire est indiquée par chantier à l'Annexe 8. Les longueurs de pistes y sont également réparties en longueur par classe.

#### 5.4 Propositions pour le réseau des pistes de raccordement

Il ressort des données ci-dessus que la longueur de piste moyenne par ha est sensiblement plus forte que dans les vallées de Niassia et de Guidel.

Il ressort en outre que 24.000 + 10.410 = 34.410 m' du total de 55.600 m' consistent en pistes des classes III et IV. Ce qui équivaut à 60% en chiffre rond de longueur de pistes de raccordement difficiles à exécuter et par suite très coûteuses.

Au cours de l'exécution des aménagements rizicoles dans les vallées de Niassia et de Guidel il est apparu que l'on ne pouvait pas attendre de pistes de la classe IV qu'elles soient praticables, même en saison sèche, pour les camions. Si l'on maintient comme exigence que la circulation des camions doit pouvoir se faire sur les pistes de cette classe des frais d'investissement et d'entretien excessifs seront nécessaires.

Une autre solution peut être proposée, qui est la suivante: Il est seulement exigé des pistes des classes I et II qu'elles soient accessibles à la circulation des camions. En ce qui concerne les pistes de la classe III, c'est en fonction de la situation locale qu'il conviendra de les exécuter ou non de façon telle que les camions puissent y circuler.

La proposition est d'exécuter une partie des pistes de la classe II et le total des pistes de la classe IV sous forme de digues de passage sur lesquelles il est possible de circuler à bicyclette en saison sèche. Cette digue est remblayée avec la terre qui provient du canal situé au pied de la digue. Le canal doit être tel qu'on puisse y passer en pirogue.

On satisfait de cette façon à l'exigence a): le chantier est rendu facilement accessible pour les paysans. En outre on satisfait dans une certaine mesure aux exigences b) et c): une possibilité

de transport est créée pour les engrais et la récolte. Quant à l'exigence d), il est possible d'y satisfaire si le contrôle au cours de l'exécution est fait en utilisant des canots automobiles, les chantiers se trouvant ainsi accessibles à partir des marigots principaux.

Une meilleure solution pour le transport de l'engrais et de la récolte serait de construire de bons appontements à des endroits du marigot stratégiquement bien situés et accessibles aux camions. Le transport de l'engrais vers le chantier et l'évacuation de la récolte à partir du chantier pourrait se faire de cette façon par charlands. Une possibilité de ce genre se trouve dans la vallée de Baïla, près du village de Baïla à l'emplacement de l'appontement de l'ancien bac. Sur la carte no 3 se trouvent indiqués des emplacements possibles près des villages de Niamone et d'Affignam.

On trouvera à l'Annexe 14 quelques propositions pour les profils en travers des pistes de raccordement et des digues d'accès.

## CHAPITRE IV

LE POTENTIEL HUMAIN

## 1 LE BUT DE LA PROSPECTION

Le but de la prospection était d'examiner dans quelle mesure la main-d'oeuvre existant dans les villages situés dans la vallée de Baïla et dans la vallée de Bignona était suffisante pour l'aménagement de 1400 ha de terres de mangrove.

## 2 LE CHOIX DES VILLAGES

Pour pouvoir évaluer le potentiel en main-d'oeuvre, il fallait tout d'abord décider dans quels villages les volontaires pourraient être recrutés. On est parti du principe que la distance maximale entre le village et les terres à aménager serait de 5 km. Beaucoup de paysans ont paru trouver déjà très grande cette distance. L'objection pourrait être faite que lors des aménagements dans le département de Ziguinchor, on a réussi à trouver dans la ville de Ziguinchor des volontaires qui avaient à parcourir une bien plus grande distance. Il ne faut néanmoins pas oublier qu'il s'agissait de gens qui disposaient de peu ou pas de terres et avaient donc peu d'autres travaux agricoles à effectuer.

Dans les vallées de Baïla et de Bignona, il s'agit uniquement de paysans qui ont déjà la majeure partie de leur temps pleinement occupée pendant la période des travaux agricoles. S'ils doivent faire plus de 5 km à pied pour arriver sur leurs rizières de mangrove fort exigeantes en travail, cela devient une trop lourde charge pour eux. On a constaté dans le département de Ziguinchor que beaucoup de paysans avaient déjà de la peine à s'acquitter du travail supplémentaire que demande la préparation de terres nouvelles.

Recruter des volontaires venant de villages plus éloignés pourrait en outre se heurter à d'autres difficultés. Il est connu que dans les vallées de Baïla et de Bignona des conflits parfois graves surgissent au sujet des droits de propriété concernant la terre. Les terres de mangrove sont considérées par la population comme appartenant aux villages qui les entourent. On rencontrera pour cette raison de la part des paysans qui viennent de villages éloignés, plus de résistance à venir travailler sur ces terres.

Le nombre de villages dans lesquels il est permis de penser que les habitants pourront participer à l'aménagement se trouve indiqué ci-dessous. Dans la vallée de Baïla, trois de ces villages sont assurément éloignés des terres de mangrove, mais cependant dans la limite des 5 km fixés. Deux de ces villages ont une mauvaise communication avec ces terres, et le troisième, qui dispose en abondance de terres rizicoles, a montré peu d'intérêt pour l'aménagement. Aucun de ces villages ne possède de terres

de mangrove. Ces villages sont toujours d'abord laissés hors des calculs. Ils sont cependant inclus dans les nombres mis entre parenthèse.

Vallée de Baïla : 10 (13) villages  
 Vallée de Bignona : 10 villages

Les villages sont tous mentionnés à l'Annexe no 10.

### 3 LA METHODE DE COMPTAGE DE LA MAIN-D'OEUVRE

Il a été fait usage des listes établies par les chefs d'arrondissement sur lesquelles sont inscrits tous ceux qui habitent dans le village. Dans chaque village, les chefs de village ainsi que les chefs de quartier ont été réunis. A l'aide d'enquêteurs qui parlaient le Diola on s'informa auprès des hommes de 15 à 60 ans pour savoir s'ils étaient:

- capables d'effectuer un travail agricole soutenu
- capables d'effectuer de lourds travaux d'aménagement
- présents pendant la saison sèche et la saison des pluies.

En vue d'un calcul qui serait peut-être à effectuer ultérieurement au sujet du potentiel de main-d'oeuvre pour le repiquage, il fut enquêté au sujet des femmes de 15 à 60 ans pour savoir si elles étaient:

- capables d'effectuer un travail agricole soutenu
- présentes pendant la saison sèche et pendant la saison des pluies.

Ces dernières données ne seront pas mentionnées ici.

### 4 L'EXODE RURAL

Il ressort des comptages que l'exode rural dans la vallée de Bignona a pris une très grande ampleur, mais qu'il est également notable dans la vallée de Baïla. Parmi ceux qui sont officiellement enregistrés comme habitant le village, un grand nombre est en réalité absent de façon permanente depuis déjà une ou plusieurs années. La plupart des absents sont partis pour Dakar. Il s'agit ici de membres de la famille partis seuls, des jeunes gens le plus souvent. Lorsque toute la famille était partie, elle était dans la plupart des cas rayée de la liste des habitants du village.

Dans la vallée de Bignona, on a constaté dans 5 villages un pourcentage d'absents d'environ 30% parmi les hommes de 15 à 60 ans. Dans les 5 autres villages ce pourcentage dépassait 40%. Dans deux villages il y avait même 47% du nombre d'hommes officiellement inscrits qui étaient absents du village depuis déjà plus d'une année.

Dans la vallée de Baïla, les pourcentages n'étaient pas aussi élevés. A Balandine seulement, village où le catholicisme prédomine, on notait un fort exode rural: 45% des hommes de 15 à 60 ans officiellement inscrits. Dans quelques villages, le nombre d'hommes absents atteignait presque 30% mais en général le pourcentage trouvé était sensiblement plus bas.

Une action semble se manifester dans la vallée de Bignona, tant chez les vieux que chez les jeunes, pour faire revenir au village ceux qui en sont partis. Comme il n'est pas encore prouvé que cette action ait des chances de réussir, il paraît fort hasardeux de compter déjà sur un supplément de main-d'oeuvre fournie par les hommes revenus définitivement dans leur village.

## 5 LE POTENTIEL DE MAIN-D'OEUVRE EXISTANT

Il est indiqué pour chaque vallée dans la récapitulation ci-après à combien s'élève le nombre d'hommes de 15 à 60 ans que l'on peut s'attendre à trouver présents pendant la saison sèche. En face, est mentionné le nombre d'hommes qu'il faut considérer capables d'exécuter des travaux d'aménagement. Des sondages ont permis de l'estimer à 90% du nombre d'hommes capables d'effectuer des travaux agricoles. Un certain nombre de jeunes gens et d'hommes âgés étant trop faibles, sont éliminés.

Le potentiel de main-d'oeuvre existant était le suivant:

	Nombre d'hommes de 15 à 60 ans présents pendant la saison sèche	Nombre d'hommes présents capables d'exécuter des travaux d'aménagement
Vallée de Baila	799 (987)	721 (888)
Vallée de Bignona	2144	1930
Total	2943 (3131)	2651 (2818)

On trouvera à l'Annexe no 10 la répartition de ce potentiel de main-d'oeuvre sur les différents villages.

## CHAPITRE V

L'INTERET QUE LES PAYSANS PORTENT A LA PARTICIPATION  
AUX AMENAGEMENTS ET LA SUPERFICIE QUI PEUT ETRE  
AMENAGEE

## 1 INTRODUCTION

La question qu'il faut se poser maintenant est la suivante: quelle fraction du potentiel de main-d'oeuvre présente voudra participer aux aménagements. Le principe est que cette collaboration se fera pratiquement sans rémunération en argent. C'est seulement si le travail volontaire est déficient qu'on pourra recourir pour certaines tâches à l'emploi de journaliers.

Un grand nombre de facteurs joueront pour déterminer dans quelle mesure la population masculine participera aux aménagements. Essayer de les déceler et de les analyser fait l'objet de ce qui suit.

## 2 LA METHODE D'EXAMEN

Dans les 23 villages où on espère trouver une participation, il a été posé un certain nombre de questions au chef de village et à quelques chefs de quartier. En s'entretenant avec les villageois au cours de la prospection, on a toujours aussi posé le plus de questions possible sur l'aménagement et sur l'agriculture. Les impressions retirées de ces conversations confirmaient les résultats des conversations plus systématiques avec les chefs de village.

## 3 LA PENURIE EN RIZ

Le riz est dans cette région la nourriture de base des paysans. Autrefois, lorsque l'arachide n'était pas encore cultivée pour la vente, les paysans pouvaient faire des réserves de riz dans les années où les pluies avaient été favorables. Ils pouvaient les employer pour faire la soudure dans les mauvaises années.

Depuis que l'arachide est devenue une culture industrielle, le paysan a moins de temps à consacrer à la culture du riz, et entre-temps, sur les terres hautes qui étaient utilisées pour la riziculture, le riz a fait place à l'arachide. De ce fait, les récoltes de riz ont tellement diminué que, même dans les années de bonne pluviométrie, elles sont tout au plus suffisantes pour couvrir les besoins du paysan jusqu'à la récolte suivante. Dans plus de la moitié des villages, on mentionnait que même dans les bonnes années une assez grande partie de la population était obligée d'acheter du riz qui provenait de l'étranger.

La vente du riz qu'on produit n'existe pratiquement pas, non seulement du fait que depuis toujours on a considéré le riz uniquement comme une culture vivrière, mais aussi parce qu'il n'y a pas, ou pratiquement pas, d'excédent.

Jusqu'à présent, la population a accepté cette situation. Comparée au riz, l'arachide demandait moins de travail. Non seulement sa vente procurait l'argent pour les dépenses indispensables, mais on pouvait aussi combler le déficit en riz en achetant du riz importé de l'étranger.

Ces dernières années, il semble que cette situation se modifie quelque peu. Le prix de l'arachide a baissé et celui du riz a monté. Au cours de la dernière saison des pluies, les paysans semblent avoir réagi en diminuant les surfaces plantées en arachides. Dans cette diminution des surfaces, d'ailleurs, les graves dégâts aux semences qu'ont causés les insectes jouent un rôle aussi.

La situation évoluant, l'intérêt pour la riziculture a augmenté. Les paysans voient venir le temps où ils seront obligés de cultiver eux-mêmes le riz qu'ils ne pourront plus acheter faute d'argent. Il est apparu aussi au cours de l'enquête que l'idée de vendre les excédents de riz ne rencontre pas d'aversion. Il en est surtout ainsi dans la vallée de Bignona où la population est plus tournée vers le monde extérieur. On peut encore d'ailleurs se représenter difficilement un excédent en riz, ce qui est compréhensible.

L'évolution tracée ci-dessus favorise l'intérêt pour l'aménagement de rizières en terres à mangrove. On l'a constaté dans presque tous les villages, et le plus fortement dans les villages qui ont la plus grande pénurie en riz.

Une augmentation du prix de l'arachide par rapport à celui du riz pourrait néanmoins faire décroître cet intérêt.

#### 4 LES BESOINS EN RESERVES DE TERRES

Les paysans ont toujours considéré les terres à mangrove comme une réserve de terres à laquelle ils pourraient recourir si besoin était, par exemple en cas d'accroissement de la population ou d'épuisement des sols des rizières existantes. Ces terres sont d'ailleurs soigneusement divisées entre les villages.

L'annonce que ces terres allaient être l'objet d'un aménagement causa en tout premier lieu la crainte de perdre les réserves de terres qu'on possédait. Si on ne veut pas les perdre, il faudra bien qu'on collabore à l'aménagement. C'est entre autres une des raisons pour lesquelles dans presque tous les villages les leaders ont fait part à l'équipe de prospection de l'intention de leur village de collaborer à l'aménagement. Cette situation peut avoir pour inconvénient le fait que lorsque les terres auront été aménagées, on ne se pressera pas de passer à l'exploitation. La menace de donner les terres à d'autres lorsqu'elles ne seront pas exploitées peut dans ce cas agir comme force antagoniste. Il vaut mieux encore convaincre les paysans de l'utilité et de l'avantage de l'exploitation de ces nouvelles rizières.

#### 5 LES PAYSANS PEUVENT-ILS TRAVAILLER PLUS DE TERRE

Pour que le paysan soit disposé à collaborer, pratiquement sans rétribution, à la création de nouvelles rizières, il faut encore

qu'ils se juge lui-même capable de mettre ces terres aussi réellement en culture. Outre les besoins en réserves de terres, ce facteur entrera donc également en ligne de compte.

Il n'a malheureusement pas été possible, avec l'effectif réduit dont on disposait pour la prospection, de faire une enquête sur la capacité de travail des paysans dans les vallées de Baila et de Bignona afin de savoir s'ils pourraient exploiter plus de terre qu'ils ne le font actuellement\*.

Une enquête restreinte faite autrefois dans les vallées de Niassia et de Guidel a montré qu'une augmentation moyenne de 0.4 ha par travailleur adulte appartenait aux possibilités. On a pu constater depuis que les paysans qui le voulaient vraiment arrivent à travailler ces 0.4 ha, quoique parfois avec un peu de peine. Certains sont capables de faire plus.

Il ne semble y avoir aucune raison de supposer que les paysans des vallées de Baila et de Bignona ne puissent pas réaliser les mêmes prestations. Si la légère tendance à diminuer les surfaces cultivées en arachide se continue, cela donnerait encore plus de sécurité à ce point de vue. En outre, de même que dans les vallées de Niassia et de Guidel, une action de vulgarisation est nécessaire en ce qui concerne l'utilisation plus rationnelle du travail.

Il s'agit maintenant, par des informations, de convaincre les paysans qu'ils sont réellement capables d'aménager 0.4 ha et de les mettre en culture. Ce qui a été réalisé dans le département de Ziguinchor peut servir de modèle.

## 6

## L'OPINION SUR LES RIZIERES DE MANGROVE

Dans presque tous les villages, l'opinion était que par bonne saison des pluies, les rizières de mangrove donnaient un rendement plus élevé que les rizières de bas de pente, le type de rizière le plus répandu. Dans un certain nombre de villages, on répondait toutefois avec un peu d'hésitation à la question posée à ce sujet car on ne cultivait pas soi-même le riz de mangrove. C'est le cas dans 8 des 13 villages de la vallée de Baila et dans un village de la vallée de Bignona. Dans seulement quatre de ces villages, cela tient au fait que le village ne possède pas de terres à mangrove. Il faut tenir compte de ce qu'on aura plus de difficultés dans ces villages pour convaincre les paysans à se mettre à la culture du riz sur mangrove.

Une opinion qui revenait fréquemment était que les nouvelles rizières de mangrove ne produisent pas de récolte la première année. C'est une opinion qui repose sur l'expérience dans les rizières de mangrove traditionnelles. Il faudra convaincre la population que cela n'est pas à craindre sur les rizières aménagées avec l'assistance d'ILACO.

On peut conclure que la possession de rizières de mangrove est jugée appréciable, mais que dans quelques villages il faudra aider la population à surmonter une certaine hésitation. Des excursions aux aménagements du département de Ziguinchor pourront y

\* On essaiera encore au moyen des photographies aériennes de faire une estimation des superficies rizicoles qui sont cultivées par les paysans dans les différents villages, afin d'obtenir une idée de la capacité des paysans à travailler davantage de terres.



## 7 L'INFLUENCE DU DROIT DE PROPRIETE TRADITIONNEL

Selon la "loi sur les domaines nationaux", les terres non travaillées appartiennent à l'Etat, qui peut les distribuer à ceux qui veulent les mettre en culture. Il a déjà été mentionné que la population a d'autres conceptions à ce sujet. A son avis, les terres à mangrove appartiennent aux villages situés autour des marigots afférents. Les limites des terres de chaque village sont soigneusement établies.

Il est absolument nécessaire de souligner l'accord de tous les observateurs sur le fait que les villageois des vallées de Baïla et de Bignona sont d'ardents défenseurs des droits fonciers traditionnels de leur village. Même dans un passé récent, des conflits à ce sujet ont fait des morts. Si on dépend de la collaboration volontaire de la population pour les aménagements, il faudra agir très prudemment à cet égard.

On trouvera sur les cartes nos 2 et 3 les limites traditionnelles entre les villages. Lorsque les villages n'étaient pas d'accord, les deux limites indiquées sont tracées.

Dans la vallée de Baïla, des conflits sur les limites ne se produiront pas si facilement car la plupart des villages disposent abondamment de terres à mangrove. Les quatre villages qui ne possèdent pas de terres à mangrove sont petits, de sorte que les superficies à leur attribuer seront restreintes.

Les difficultés peuvent surtout surgir dans la vallée de Bignona. Si on veut utiliser le potentiel de main-d'oeuvre qui y est présent, les villages situés à l'Est devront alors franchir la limite naturelle que forme le marigot pour aller travailler. Le grand village situé à l'Ouest, Niamone, perdra toutes ses terres à mangrove à l'exception de celles qu'il pourra lui-même aménager. Le plus grand tact sera nécessaire pour que ce village, qui en outre a une origine ethnique différente, se résigne à cette idée. Ce sera surtout la tâche du préfet et du chef d'arrondissement. Si on n'y parvient pas, cela pourrait avoir des répercussions sur la collaboration de ce village à l'aménagement. Cela entraverait peut-être aussi la collaboration des villages avoisinants. Une des possibilités à envisager est de permettre à ce village d'aménager plus de 0.4 ha par homme. On peut aussi lui laisser en propre une certaine réserve de terres non aménagées.

## 8 LA MEFIANCE ENVERS LES ETRANGERS ET LES POUVOIRS PUBLICS

Partout dans le monde, le paysan qui n'a pour vivre que son petit lopin de terre a peur des étrangers et des pouvoirs publics. Il craint qu'ils ne veuillent profiter de lui et lui imposer des projets qui exigent des sacrifices mais dont il tirera finalement peu de profit. Cette méfiance a été la cause dominante des succès rencontrés dans les aménagements du département de Ziguinchor.

Les paysans avaient peur que les pouvoirs publics s'approprient leurs terres lorsqu'elles auraient été aménagées, ou saisissent ensuite la récolte.

Cette même méfiance a été à nouveau constatée chez les paysans des vallées de Baila et de Bignona. Lorsque l'équipe de prospection s'annonçait, la réaction immédiate était la crainte qu'elle vienne pour s'emparer de terres. C'est seulement à la suite d'explications maintes fois répétées sur la véritable intention, et après de nombreux contacts informels avec une partie de la population que la méfiance commençait à diminuer. Ici aussi, comme toujours et partout, il apparut que seul un contact personnel intensif peut créer la confiance. Pauvres et peu instruits, les paysans ne se laissent pas convaincre par des mots, mais par l'attitude et la manière d'agir de l'étranger. Lorsqu'ils rencontrent compréhension, franchise, loyauté, et le comportement qui en résulte, la confiance progresse. On est alors prêt à examiner objectivement les avantages et les inconvénients du message de l'étranger. La confiance reste d'ailleurs longtemps une chose fragile. Un bruit négatif qui court et qui n'est pas rapidement réfuté peut de nouveau ébranler la confiance pour un temps assez long. L'équipe de prospection en a fait également l'expérience.

Les observateurs sont d'accord sur le fait que la population des vallées de Baila et de Bignona est certainement ouverte aux nouveautés. Sa collaboration sera sûrement plus facile à obtenir que celle de la population dans la vallée de Niassia. Néanmoins, le succès de l'action dépendra principalement de la mesure dans laquelle ceux qui approcheront les paysans comprennent qu'il faut faire naître la confiance, et de la mesure dans laquelle ils savent comment y parvenir. Ceci s'applique au personnel européen et sénégalais d'ILACO, mais aussi à tous ceux qui, de par leur position dans une administration sénégalaise, ont une influence sur la population.

Une estimation du pourcentage des paysans qui participera à l'aménagement se fait en réalité en majeure partie en se basant sur la confiance accordée à un plan d'action pour convaincre la population que son propre intérêt surtout est le but qu'on poursuit.

Un problème important qui se pose est comment obtenir des paysans des prestations de travail maximales lors de l'amélioration du système de primes sous forme d'outils et d'engrais, mais aussi sous forme d'argent. De plus, lorsque les prestations de travail étaient insuffisantes, des paysans ont été engagés comme journaliers. Il s'avéra que cette dernière mesure surtout améliorerait les prestations de travail. De gros inconvénients s'y trouvaient cependant rattachés. Le travail terminé, on se sentait déjà en grande partie récompensé par l'argent reçu. En général, la prime en argent était considérée aussi comme un salaire.

Fournir ensuite encore un effort pour travailler la terre et en tirer la récolte maximale, afin de trouver là la récompense du labeur, devenait moins tentant. Ceci explique tant la mesure que presque 40% des paysans dans une importante mesure le fait que presque 40% des paysans qui ont collaboré aux aménagements dans les vallées de Niassia et de Guidel n'ont ni préparé ni planté le terrain nouvellement aménagé.

Un autre inconvénient est que le paiement en argent renforçait encore une idée qui existait déjà, celle que les pouvoirs publics agissaient dans leur propre intérêt. Ainsi s'affermissait le

soupçon que les pouvoirs publics s'empareraient peut-être de la terre ou de la récolte.

Si on prend en considération ce qui précède, il semble justifié de conclure que dans les vallées de Baïla et de Bignona, il vaut mieux faire le moins possible usage de primes en argent, qui peuvent être considérées comme un salaire.

Des propositions pour stimuler d'une autre façon les prestations de travail seront faites au chapitre 9.

## 9 L'ESTIMATION DE LA COLLABORATION DES PAYSANS A LAQUELLE ON PEUT S'ATTENDRE

On a essayé de faire, indépendamment des constatations dans les vallées de Niassia et de Guidel, une estimation du pourcentage des hommes effectivement présents pendant la saison sèche qui collaboreront à l'aménagement. Le calcul est basé sur les hommes dont on doit penser qu'ils sont capables de travaux de terrassement.

Comme nous l'avons dit, on porte très certainement un intérêt à la réalisation d'aménagements nouveaux. Il y a presque partout pénurie en riz et on sait que les rizières de mangrove ont un plus grand rendement par pluies favorables que les rizières de bas de pente. De plus, on voit dans les terres à mangrove une réserve de terres pour le village, qu'il sera possible de conserver en participant aux aménagements. La population est connue comme assez active et ouverte aux changements une fois qu'elle s'est rendu compte de leur utilité. En outre, on possède l'avantage, en comparaison avec l'action dans le département de Ziguinchor, de disposer d'une beaucoup plus longue période pour préparer la population. Cette préparation a déjà commencé lors de la prospection. Il existe aussi l'avantage d'avoir un exemple maintenant dans le département de Ziguinchor. On projette d'emmener en octobre au moins 10 personnes par village des vallées de Baïla et de Bignona visiter les rizières aménagées dans le département de Ziguinchor. Au total, 250 personnes au moins prendront part à ces excursions.

Une condition est de pouvoir commencer les travaux d'aménagements au plus tard le 1er janvier, pour que ceux-ci soient terminés en mai, lorsque les paysans doivent commencer à faire la préparation de leurs terres. Dans le département de Ziguinchor, on n'a pu commencer que le 20 février. C'était une date trop tardive. Importante aussi est la condition de disposer d'un personnel suffisant pour assurer un contact intensif avec la population. Cela signifie qu'outre les chefs de chantier, qui auront déjà fort à faire avec le travail sur les chantiers, des vulgarisateurs devront spécialement venir, qui pourront sonder l'état d'esprit dans les villages et qui pourront donner des informations. Ce personnel devra recevoir une formation solide quoique courte, dans laquelle, en plus des connaissances techniques, les possibilités pour gagner la confiance de la population feront l'objet d'une attention toute spéciale.

S'il est satisfait aux conditions énoncées, il doit être jugé possible que 70% des hommes capables d'exécuter un aménagement participent aux nouveaux aménagements projetés.

Réparti sur les deux vallées, le nombre d'hommes sur la collaboration desquels on pourrait compter est le suivant:

Vallée de Baïla	:	503 hommes	(622)
Vallée de Bignona	:	1351 hommes	
Total	:	1854 hommes	(1973)

Le total entre parenthèse est celui obtenu si on inclut les hommes des trois villages de la vallée de Baïla dont la collaboration est douteuse.

Une collaboration de 70% est-elle forte ou faible en comparaison avec celle des vallées de Niassia et de Guidel?

La réponse à cette question est difficile du fait que dans ces dernières vallées un comptage du nombre d'hommes réellement présents en saison sèche n'a jamais été fait. Il faudra donc partir des chiffres du recensement officiel.

Dans les vallées de Niassia et de Guidel, 10% du total de la population a participé et 37% des hommes officiellement inscrits de 15 à 60 ans. Si nous exprimons le nombre de paysans dont on escompte la collaboration dans les vallées de Bignona et de Baïla, c'est à dire 1854 hommes, en pour cent de la population officiellement enregistrée et des hommes de 15 à 60 ans, on obtient alors les résultats suivants: 10% de la population totale et 48% des hommes de 15 à 60 ans. Il ressort de ces chiffres que dans les régions de Baïla et dans la vallée de Bignona, il existe une plus grande partie des hommes qui ne sont pas présents dans le village que dans les vallées de Niassia et de Guidel. Il en ressort également que, comparée à ce qui a été atteint dans le département de Ziguinchor, notre estimation de collaboration de 70% peut être dite optimiste.

## 10 LA SUPERFICIE QUI PEUT ETRE AMENAGEE ✓

Il existe malheureusement des raisons pour lesquelles il n'est pas possible d'utiliser dans sa totalité le potentiel de maintenance disponible. Dans le nord de la vallée de Bignona, on constate un déficit en terres à mangrove par rapport au nombre d'homme dont on peut escompter la collaboration.

Les chiffres ci-dessous sont basés sur l'aménagement de 0.4 ha par homme. Les totaux sont de nouveau donnés non compris et y compris les hommes des trois villages de la vallée de Baïla dont la collaboration est douteuse.

Vallée de Baïla	:	203 ha	(250 ha)
Vallée de Bignona	:	517 ha	
Total	:	720 ha	(767 ha)

On trouvera à l'Annexe no 10 une estimation des superficies de terres à aménager.

## CHAPITRE VI

LA SELECTION DES TERRAINS AMENAGEABLES

## 1 INTRODUCTION

Il ressort de l'annexe no 10 que dans la vallée de Baïla la population présente doit pouvoir aménager 203 ha, avec une extension possible permettant d'atteindre 250 ha.

Dans la vallée de Bignona, il ressort de la même annexe que le nombre d'hommes présents est de 1351 ha, qui pourraient à eux tous aménager une superficie de 542 ha.

Il ressort du chapitre 3 qu'on trouve 796 ha de superficie nette de terrains aménageables dans la vallée de Baïla et 723 ha dans la vallée de Bignona.

On peut donc en tirer la conclusion qu'il existe un surplus notable de terrains aménageables dans la vallée de Baïla et un surplus relativement restreint de terrains aménageables dans la vallée de Bignona.

Etant donné que le potentiel de population disponible n'est pas suffisant pour aménager tous les terrains, il faut faire une sélection parmi les terrains aménageables.

La sélection a été faite sur la base des critères suivants:

- le terrain aménagé par le village doit être si possible dans la région considérée par ce village comme sa propriété traditionnelle;
- les chantiers doivent être situés le plus près possible des concentrations de population;
- les chantiers qui n'exigent qu'une courte piste de raccordement ont priorité;
- les terrains qui appartiennent à une haute classe d'aptitude reçoivent la préférence;
- s'il est impossible de faire aménager par un village un terrain situé sur son propre territoire, le chantier doit alors être trouvé si possible dans le territoire d'un village ami.

## 2 LES TERRAINS RETENUS DANS LA SELECTION

Dans le tableau ci-après sont indiqués les blocs proposés par ILACO pour être aménagés avec le potentiel de population dont on dispose.

On constatera sur ce tableau que, surtout dans la vallée de Baïla, il est parfois seulement possible avec la population existant dans le village d'aménager une partie du bloc aménageable.

Les numéros des blocs correspondent aux numéros portés sur les cartes nos 2 et 3. A l'Annexe no 9 est donnée une description détaillée de la sélection. Sur la carte no 6 au 1 : 10.000 sont portés les blocs aménageables. Sur cette carte sont tracés les fossés primaires tels qu'ils sont proposés.

Tableau No 2 - Les chantiers à aménager par les divers villages

No du chantier (bloc aménageable)	Superficie totale nette	Village faisant l'aménagement	Superficie à aménager par village	Superficie restante
<u>Vallée de Baïla</u>				
1	11 ha	Katinong	11 ha	-
2	52 ha	Diounoundie	15 ha	-
		Balandin	(20 ha)	
3	26 ha	Katinong	13 ha	13 ha
4	59 ha	Katoudie	17 ha	42 ha
9	14 ha	Coussabel	11 ha	3 ha
14	24 ha	Baranlir	20 ha	4 ha
16c	31 ha	Diatang	24 ha	7 ha
17	44 ha	Diounoug	6 ha	38 ha
18	192 ha	Baïla	51 ha	143 ha
19	39 ha	Belaye	20 ha	19 ha
20	15 ha	Djinol	15 ha	-
à déterminer ultérieurement		Tandine	(12 ha)	-
		Bitibiti	(15 ha)	-
total	507 ha		203 ha (250)	
<u>Vallée de Bignona</u>				
1	36 ha	Tendimane	36 ha	-
2	8 ha	Niamone	8 ha	-
3	9 ha	Tendimane	9 ha	-
5	18 ha	Balingore	18 ha	-
6	36 ha	Niamone	36 ha	-
7	11 ha	Balingore	11 ha	-
8	12 ha	Mandegane	12 ha	-
9	169 ha	Balingore	75 ha	-
		Mandegane	68 ha	-
		Niamone	9 ha	-
		Balingore/ Niamone	17 ha	-
12	112 ha	Bagaya	42 ha	-
		Diatock	34 ha	-
		Kandiou	10 ha	26 ha
13	49 ha	Diatock	49 ha	-
14	148 ha	Affignam	60 ha	88 ha
20	14 ha	Diandialatte	6 ha	8 ha
22	18 ha	Diagoubel	17 ha	1 ha
total	640 ha		517 ha	
total général	1147 ha		720 ha (767 ha)	

On trouvera à l'Annexe no 8 quelles sont les pistes de raccordement qui devront être exécutées pour relier les chantiers au réseau de routes existant. Ces pistes de raccordement sont indiquées par un astérisque. Il en ressort que les longueurs de pistes à construire sont les suivantes:

	Longueur de piste totale	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
Vallée de Baïla	16.260 m	2.670 m	6.030 m	2.910 m	5.010 m
Vallée de Bignona	24.330 m	3.040 m	5.460 m	5.480 m	10.350 m
Total	40.590 m	5.710 m	11.490 m	8.390 m	15.360 m

Il faudra en outre construire 6 ponts et 6 bacs.

On constate que la longueur moyenne de piste par ha se monte à 80 m' pour la vallée de Baïla et à 47 m' pour la vallée de Bignona, soit 56 m' en moyenne pour les deux vallées.

## CHAPITRE VII

POSSIBILITES D'AMELIORER L'ACCES ET LE DRAINAGE DES  
RIZIERES TRADITIONNELLES

## 1 INTRODUCTION

Au cours de la prospection dans les vallées de Baïla et de Bignona et au cours de l'exécution des aménagements rizicoles dans les vallées de Niassia et de Guidel, il s'est avéré qu'outre le système d'aménagement rizicole tel qu'il est décrit à l'Annexe no 2, il existait aussi d'autres possibilités pour augmenter la productivité du travail et accroître la production rizicole.

Diverses possibilités sont décrites ci-dessous. Il faut souligner que ces solutions n'ont pas été examinées dans tous leurs détails. Elles devront donc être étudiées de façon plus approfondie pour une éventuelle exécution.

## 2 AMELIORATION DE L'ACCES DES RIZIERES DE MANGROVE EXISTANTES

Le plupart des rizières de mangrove existantes présentent l'inconvénient d'avoir un accès très difficile. Il devient ainsi, par suite du long temps de marche, impossible pour le paysan d'organiser une répartition rationnelle du travail (voir Rapport de gestion des casiers pilotes de Médina et de Dieba).

Une solution possible de ce problème serait de relier les rizières au terrain du Continental Terminal par une digue d'accès comportant éventuellement des ponts. Ceci à peu près de la même manière que lorsqu'il s'agit d'améliorer l'accessibilité des rizières dans un aménagement rizicole.

Cette solution entraînera probablement des frais relativement restreints si les paysans concernés fournissant le travail comme investissement humain.

## 3 AMELIORATION DU DRAINAGE DES RIZIERES DE MANGROVE ABANDONNEES PRES DE KATINONG

Près du village de Katinong, dans la vallée de Baïla, se trouve une région de rizières de mangrove abandonnées d'environ 100 ha. Sous des conditions normales, ces rizières sont recouvertes par une couche d'eau qui varie de 0 à 50 cm. Ceci est dû au fait qu'entre le marigot et ces rizières, on rencontre un affleurement en saillie du Continental Terminal qui s'élève graduellement jusqu'à 1 m au dessus du terrain de mangrove. Par mer haute, la cuvette située derrière cette saillie se remplit complètement. Par mer basse, elle ne peut pas se vider entièrement. Il en résulte, outre une inondation pratiquement constante, une salinisation des sols.



Si cette cuvette est reliée au marigot par des fossés de drainage, la partie de la cuvette située au dessus du niveau de mer basse dans le marigot pourrait évacuer ses eaux et être convenablement drainée. Si on crée de cette façon un renouvellement périodique de l'eau, il se produira au cours de la saison des pluies un lessivage du sel et ces terres pourront de nouveau être mises en culture. Quelques mesures de nivellement dans cette région ont montré que la majeure partie de la cuvette est topographiquement plus élevée que le niveau de basse mer dans le marigot.

Deux possibilités se présentent: creuser un fossé de drainage à travers l'affleurement en saillie du Continental Terminal, ou un fossé qui permette d'évacuer l'eau en contournant cet affleurement. Cette dernière solution semble la moins coûteuse.

Le désavantage d'une plus grande longueur de fossés que dans les nouvelles rizières aménagées sera vraisemblablement compensé par le fait qu'il n'y a aucun travail de défrichement à exécuter. De ce fait, les frais seront comparables.

#### 4 AMELIORATION DU DRAINAGE DES RIZIERES TRADITIONNELLES

En divers endroits, il a été constaté que les rizières traditionnelles, tant de mangrove que de bas de pente, souffrent d'un énorme excès d'eau pendant la saison des pluies (rizières près du bras latéral du marigot de Mandagane). En de nombreux cas, il semble assez simple d'y remédier au moyen de fossés de drainage ou par l'élargissement du marigot. Les investissements nécessaires à cette fin seront relativement faibles si les travaux sont exécutés par les paysans. Une étude détaillée des frais devra être faite.

#### 5 AMELIORATION DU DRAINAGE DANS LES RIZIERES DE MANGROVE EXISTANTES

Il va de soi qu'il est également possible d'appliquer aux rizières de mangrove le système de drainage des rizières aménagées et d'obtenir ainsi un lessivage plus efficace du sel pendant la saison des pluies.

Ce réseau devra néanmoins être adapté aux limites actuelles des parcelles. Là où cela n'est pas possible il faudra faire un remembrement parcellaire (pour les rizières près du village de Mandagane par exemple). Ce remembrement exigera une étude préparatoire. Les frais d'exécution ne seront probablement pas plus élevés que pour un aménagement de nouvelles rizières.

#### 6 RETRECISSEMENT DU PROFIL DU BRAS DE MARIGOT POUR EVITER UN TROP RAPIDE ECOULEMENT DE L'EAU, PRES DU VILLAGE DE BAILA

Près du village de Baïla se trouve un bras de marigot dans lequel pendant la basse mer l'eau est trop rapidement évacuée, de sorte que les rizières les plus hautes s'assèchent.

dd

Autrefois, la population a essayé au moyen d'un barrage partiel de ce bras de retenir l'eau de façon que ces rizières ne s'assèchent pas. Cette solution aurait pu être satisfaisante, mais le barrage se rompait régulièrement.

Une possibilité sera de construire de nouveau un barrage, sous une forme plus adéquate, afin que les rizières de la partie haute puissent être remises en culture. Une étude ultérieure semble nécessaire, tant des mérites techniques que des conséquences financières.

## 7 AUTRES POSSIBILITES

Les mesures suivantes pourraient être intéressantes à étudier et à réaliser éventuellement.

- la fermeture de petits bras de marigots dans la vallée de Guidel au moyen d'un barrage muni d'une écluse afin d'éviter de cette façon la salinisation des sols pendant la saison sèche
- l'amélioration du drainage des vallées douces afin d'éviter ainsi l'excès d'eau périodique.

## 8 ESTIMATION DES SUPERFICIES A AMELIORER OU A REMETTRE EN CULTURE

Il ne doit pas être jugé impossible d'arriver en 2 ans à remettre une superficie totale d'au moins 300 ha de rizières peu productives ou abandonnées dans un état tel qu'une bonne récolte puisse en provenir.

## CHAPITRE VIII

L'ATTITUDE DES PAYSANS VIS-A-VIS DE LA MODERNISATION  
DES METHODES CULTURALES

## 1 INTRODUCTION

Etant donné le fait que seulement 55% des 1400 ha de terrains de mangrove primitivement prévus peut être aménagé, on a cherché d'autres possibilités d'obtenir un accroissement de la production rizicole. Ce qui suit a été envisagé:

- application d'engrais sur les rizières déjà existantes (rizières de bas de pente, rizières de bas-fonds et rizières de mangrove);
- amélioration des méthodes de travail, introduction d'une répartition des temps et du travail plus rationnelle;
- application de nouvelles variétés de riz et de riz pluvial.

Ces méthodes culturelles modernes devront être introduites par le vulgarisation. Cette vulgarisation pourrait être faite tant dans les villages des vallées de Baïla et de Bignona que dans les villages des vallées de Niassia et de Guidel.

On en est arrivé à la conclusion qu'il serait possible, sans trop de peine en plus, de toucher aussi par la vulgarisation un certain nombre de villages qui sont situés aux alentours des vallées de Baïla et de Bignona ou entre ces vallées, mais qui n'ont pas été pris en considération pour une participation aux aménagements. Le choix de ces villages est déterminé par la distance que les responsables de l'action de vulgarisation auraient à parcourir pour s'y rendre. De trop longues distances rendent difficile de visiter fréquemment les vulgarisateurs placés dans ces villages.

L'Annexe 11 contient la liste des villages qui pourraient être touchés par la vulgarisation.

Au cours de la prospection, on a examiné dans quelle mesure une vulgarisation des méthodes culturelles précitées aurait des chances de succès dans ces villages.

## 2 METHODE D'EXAMEN

Dans les vallées de Baïla et de Bignona, un certain nombre de questions ont été posées dans chaque village, au chef de village et à quelques uns de ses chefs de quartier, concernant l'agriculture qu'ils pratiquaient. Souvent, plusieurs autres habitants du village prenaient part aux conversations.

Les données relatives aux vallées de Niassia et de Guidel ont été collectées par les vulgarisateurs d'ILACO déjà affectés à ces vallées.

### 3 L'APPLICATION D'ENGRAIS ET L'INTERET QU'ELLE SUSCITE PARMIS LES PAYSANS

Dans 22 des 30 villages qui ont été visités dans les vallées de Baïla et de Bignona, on avait quelquefois employé de l'engrais au cours des 5 dernières années. Cela avait été fait sur les conseils, ou d'un agent de l'ONCAD, ou du chef des C.E.R., ou de l'Animation rurale. Toujours, il s'agissait seulement d'un nombre restreint de paysans par village, qui avaient appliqué de petites quantités (1 à 2 sacs de 50 kg). La plupart du temps, il n'avait été donné qu'une courte explication sur la façon d'appliquer l'engrais (quantité et mode d'épandage). Des champs de démonstration avaient rarement été installés. Les connaissances quant à l'application de l'engrais étaient de ce fait très sommaires et souvent inexactes. Tout ceci est compréhensible si on sait que les chefs du C.E.R. qui doivent donner la vulgarisation à ce sujet se trouvent devant une tâche quasiment impossible pour assurer seuls la vulgarisation dans tout un arrondissement où se trouvent certainement 50 villages.

Le résultat de cet état de choses est que les essais faits par les paysans se soldent en de nombreux cas par un échec. Ou bien on a épandu trop d'engrais, avec brûlure du riz comme conséquence, ou bien on en a épandu trop peu, de sorte que le résultat n'était pas suffisamment visible. Ce n'est que ça et là que quelques résultats obtenus ont été bons.

Souvent, on entendait se plaindre que l'engrais serait trop cher. Ceci est dû au fait que les paysans ne sont pas habitués à dépenser de l'argent pour cultiver le riz et qu'ils ignorent la relation entre coûts et bénéfices. Une autre raison est l'attitude négative qu'on trouve presque généralement parmi les paysans vis-à-vis de l'ONCAD, envers les coopératives donc. La coopérative donne l'occasion d'acheter l'engrais à crédit. Les paysans semblent dans l'ensemble hésiter à acheter à crédit et leur opinion était qu'on leur escroquait alors de l'argent. Nous laissons ici entièrement hors de considération l'exactitude de ces remarques et rapportons seulement ce qui se dit dans les villages.

Il apparut dans presque tous les villages que l'on portait un intérêt à la vulgarisation sur l'emploi de l'engrais. En général, on est d'ailleurs convaincu que l'engrais donne de plus hauts rendements. On demandait surtout de donner des démonstrations. Pour cette raison, il y a tout lieu de penser que ces villages accueillent volontiers un vulgarisateur d'ILACO chez eux.

Malgré l'intérêt manifesté par les paysans, il n'est nullement certain qu'on pourra sans se donner beaucoup de peine arriver à leur faire appliquer l'engrais de façon correcte. Des constatations au cours de la vulgarisation en Casamance, notamment pour le projet ILACO dans le département d'Oussouye, montrent que les paysans ont l'absolue conviction qu'il est impossible qu'un étranger connaisse mieux qu'eux-mêmes leurs rizières et puisse donc avoir le dernier mot en matière d'application de nouvelles méthodes. Ils sont souvent enclins à apporter aux indications données toutes sortes de modifications, conformément à leurs propres idées.

La leçon qu'on peut tirer de ce qui précède est que, au début surtout, la vulgarisation devra se faire avec beaucoup de soin. Pour chaque chose nouvelle à exécuter sur son champ, le

paysan devra être guidé par un vulgarisateur. Il sera ainsi plus certain que les méthodes qui ont un bon résultat sont exactement appliquées. C'est seulement de cette façon que ces champs auront un bon effet de démonstration. Il faudra pour cette raison ne choisir la première année qu'un nombre restreint de paysans par vulgarisateur.

Il convient encore de souligner qu'une augmentation de l'emploi d'engrais dépendra dans une très notable mesure d'une amélioration des relations entre les paysans et l'ONCAD, car cette dernière est en effet le plus important fournisseur d'engrais. La possibilité d'acheter l'engrais au comptant et à crédit devra être mieux adaptée à la mentalité et aux besoins du paysan.

Dans les vallées de Niassia et de Guidel, il s'avéra que la situation était à peu près la même que dans le département de Bignona en ce qui concerne l'utilisation de l'engrais.

La seule différence est que par suite des aménagements d'ILACO on est généralement au courant de l'utilisation d'engrais sur les rizières de mangrove. Ça et là, on applique un peu d'engrais sur les rizières de bas de pente et de bas-fond. Mais on connaît mal les doses à donner et le mode d'épandage. Les paysans là aussi montrent le plus souvent un intérêt pour la vulgarisation sur la méthode d'application de l'engrais. Mais on se plaignait fréquemment aussi que l'engrais serait trop cher et on marquait la même forte hésitation à avoir recours aux services de l'ONCAD.

#### 4 METHODES DE TRAVAIL ET REPARTITION DU TRAVAIL PLUS RATIONNELLES

Dans le "Rapport trimestriel no 3 sur les aménagements rizicoles et bananiers en Casamance" d'ILACO (pages 49 et 50), il est posé qu'une "famille moyenne" doit être considérée largement capable de travailler 1 ha d'arachide, 1 ha de riz en terre salée et 0,5 ha de riz en terre douce.

Il est toutefois apparu, dans les vallées de Niassia et de Guidel, qu'une partie non négligeable des paysans qui collaboraient aux aménagements étaient aux prises avec des problèmes de travail.

L'explication doit être cherchée notamment dans le fait que le paysan, qui ne sait pas prévoir, commence trop tard certains travaux et se trouve ensuite en difficulté pour d'autres. Une autre raison est que les heures libres qui lui restent sont souvent trop peu utilisées.

Deux possibilités se présentent pour améliorer cette situation:

- établissement, en le discutant avec le paysan, d'un calendrier agricole indiquant l'utilisation optimale du temps disponible;
- introduction de méthodes qui économisent le travail, telles qu'amélioration des moyens de transport, introduction d'outils, amélioration de l'accès des rizières, meilleure collaboration et meilleure répartition du travail.

Bien que faute de personnel, aucun examen véritable sur la répartition des temps et les méthodes de travail n'ait pu être fait dans le département de Bignona, des indices montrent que la pro-

blématique y est la même que dans les vallées de Niassia et de Guidel.

Divers travaux sont trop longtemps ajournés, et l'introduction des méthodes qui économisent le travail ne fait que tout juste commencer. Il apparut en effet au cours de la prospection que dans les 30 villages on ne trouvait au total qu'une quinzaine de paires de boeufs de trait. Dans quelques uns de ces villages seulement, il y avait une charrue. Par des expériences et par la vulgarisation, il faudra que les vulgarisateurs dans les villages s'efforcent, en collaboration avec l'Animation rurale et le Centre de perfectionnement agricole, d'accélérer le développement de la rationalisation du travail.

## 5 NOUVELLES VARIETES RIZICOLES

On a examiné dans les quatre vallées si les villageois savaient déjà quelque chose sur l'emploi de nouvelles variétés de riz. On constata qu'elles n'étaient nulle part utilisées, à une seule exception près. On semblait ça et là être au courant de leur existence et dans ce cas c'était une conséquence des travaux de la mission formosane. Lors du projet ILACO dans le département d'Oussouye, où ces nouvelles variétés sont également introduites, l'expérience a montré qu'il est facile d'éveiller l'intérêt des paysans pour leur utilisation. Beaucoup plus difficile néanmoins est d'apprendre aux paysans comment ils doivent cultiver ces variétés. Surtout si la culture se fait comme riz pluvial, la condition d'un bon rendement est alors non seulement l'application d'engrais, mais aussi une préparation adéquate du sol, un strict respect du calendrier agricole, le semis en ligne, le sarclage et l'application d'un assolement. Il a déjà été constaté que les paysans ont souvent tendance à s'abstenir de faire le sarclage.

Pour cette vulgarisation, il faudra plus fortement encore appliquer le principe posé pour la vulgarisation de l'utilisation d'engrais: la première année, l'objectif doit être d'avoir par village un nombre restreint de bons exemples bien réussis. On disposera alors d'une base solide sur laquelle on pourra s'appuyer pour conquies la seconde année un plus grand nombre de paysans.

## CHAPITRE IX

UN PLAN POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE

## 1 INTRODUCTION

Ce plan comprend un plan pour l'aménagement rizicole et un plan pour la vulgarisation, qui auront chacun une organisation différente. Les deux actions seront traitées successivement dans le présent chapitre.

## 2 LE PLAN POUR L'AMENAGEMENT RIZICOLE

L'aménagement se fera par des volontaires qui en tant que futurs paysans propriétaires exécuteront tous les travaux qui sont nécessaires pour la mise en culture de la parcelle qui leur est attribuée. Les volontaires seront recrutés dans les villages environnants et de façon que les paysans soient recrutés le plus possible dans le village qui considère les terres où est situé le chantier comme sa propriété traditionnelle.

L'infrastructure, dont les pistes de raccordement forment l'élément le plus important, sera aménagée par des équipes salariées.

L'aménagement rizicole sera exécuté conformément à la description donnée à l'Annexe 2. Un plan d'aménagement provisoire se trouve sur les cartes de l'Annexe 11.

2.1 Les travaux à exécuter

La récapitulation ci-dessous indique les travaux qui doivent être exécutés pour réaliser l'aménagement. Il y est en outre mentionné par qui les travaux seront exécutés, et lorsqu'il s'agit de volontaires, s'ils seront effectués collectivement ou individuellement.

<u>Tâche</u>	<u>à exécuter par:</u>
a) Piquetage	équipes salariées
b) Défrichement	volontaires, collectivement
c) Creusement des fossés primaires	volontaires, collectivement
d) Creusement des fossés secondaires	volontaires, collectivement ou individuellement
e) Nettoyage du terrain, dessouchage	volontaires, collectivement ou individuellement
f) Confection des diguettes de pénétration	volontaires
g) Construction des digues d'accès	volontaires ou journaliers
h) Construction des pistes de raccordement	équipes salariées

## 2.2 Temps nécessaire pour l'exécution de l'aménagement

Il ressort du "Rapport sur le déroulement des travaux de construction des casiers pilotes Medina et Dieba" (novembre 1965), ainsi que des constatations faites pendant les aménagements rizi-  
coles dans les vallées de Niassia et de Guidel, que le temps mini-  
mal nécessaire pour l'aménagement de 1 ha est le suivant:

- défrichage	: 200-600 hommes-heures	400	hommes-heures
- fossés primaires:	250	"	250 "
- fossés secon- daires	: 175	"	175 "
- nettoyage et des- souchage	: 400	"	400 "
- confection des diguettes de pénétration	:	p. m.	
		Total	1225 hommes-heures

En comptant sur 2,5 hommes par hectare (0,4 ha par homme), le temps nécessaire pour l'exécution de l'aménagement est de: 490 heures = 12 semaines = 3 mois.

Ces temps ont été mesurés sur des journaliers. L'expérience dans les vallées de Niassia et de Guidel a montré que lorsqu'on travaillait avec des volontaires les temps de travail nécessaires pouvaient devoir être multipliés par 2 ou même 3. On part néanmoins du principe qu'en usant d'autres moyens il sera possible de faire diminuer l'absentéisme chez les volontaires et d'augmenter leur cadence de travail.

## 2.3 L'organisation de l'action d'aménagement rizicole

La façon dont est conçue cette organisation est représentée à l'organigramme de la figure 2.

Bien que des contacts doivent être entretenus à plus haut niveau entre les services gouvernementaux et les techniciens chargés de l'exécution de l'aménagement, il est proposé que le contact journalier avec les divers services publics soit assumé par l'organisation de l'action de vulgarisation. De cette manière, les techniciens disposeront de plus de temps pour leurs visites régulières aux divers chantiers. La nécessité de ces visites est apparue nettement dans le passé.

Il est possible que la fonction de chef de chantier demande à être explicitée. C'est lui qui assume la responsabilité des côtés techniques de l'exécution des travaux; il doit par exemple indiquer comment les fossés doivent être creusés, et où les digues doivent être construites. Les problèmes humains normaux sont considérés comme étant du domaine des vulgarisateurs. Dans la pratique, cela signifie qu'au niveau du chantier, il devra y avoir une très étroite collaboration entre le chef de chantier et les vulgarisateurs. Leurs fonctions et leurs tâches se recouvriront souvent l'une l'autre et ne pourront pas toujours être nettement séparées.



## 2.4 Le mode d'exécution de l'aménagement rizicole

Diverses possibilités sont mentionnées ci-dessous. Il en ressortira qu'il est impossible d'établir d'avance un plan d'action. Etant donné que l'on travaillera avec des volontaires, tout dépend de la réponse de la population à l'appel qui lui est fait. On peut s'attendre que la participation de la population différera de place en place. En outre, on sait que pour des raisons psychologiques il n'est pas souhaitable de faire trop pression sur les volontaires ou de les placer dans une organisation de travail trop stricte. Tout dépendra de la souplesse de cette organisation et des relations humaines qui se seront établies avec la population et les collaborateurs.

Les possibilités qui se présentent sont entre autres:

- La population est enthousiaste et les travaux peuvent démarrer la première année sur tous les chantiers. Bien que cette éventualité soit peu vraisemblable, il faut néanmoins en tenir compte. Un tel démarrage posera de sévères exigences; il est extrêmement difficile de trouver dans un bref délai 30 chefs de chantier. Si l'enthousiasme faiblit au cours de l'exécution, on peut se contenter d'aménager seulement 0.2 ha par volontaires. De cette manière, la moitié de la superficie totale peut être plantée à la saison des pluies, et le reste de la superficie peut être aménagé la seconde année.
- L'enthousiasme de la population est nettement différent de place en place. On peut alors commencer des chantiers là où l'enthousiasme est le plus grand. Ces chantiers pourront être terminés la première année et servir de démonstration. Les autres chantiers pourront être aménagés la seconde année. Dans les villages qui n'auront pas participé, l'accent pourra être mis sur la vulgarisation.
- L'enthousiasme de la population est faible et aucun village ne participe en masse à l'aménagement. Ceci s'est produit dans divers villages des vallées de Niassia et de Guidel, mais on trouvait toujours néanmoins quelques individus qui voulaient s'inscrire en dehors de l'organisation du village. La solution possible alors est d'aménager avec ces volontaires une partie restreinte du chantier. Il peut en résulter aussi un effet de démonstration qui incitera la population totale du village à collaborer la seconde année.
- L'enthousiasme est médiocre partout et l'attitude de la population est réservée. ILACO peut dans ce cas concentrer ses efforts sur quelques villages afin d'arriver à les convaincre de commencer un aménagement. On créera ainsi différents aménagements de démonstration.

On peut conclure de ce qui précède que de nombreuses possibilités se présentent pour le démarrage des travaux d'aménagement et que le choix est totalement sous la dépendance de l'enthousiasme de la population. Il faudra en tout cas essayer de commencer la première année quelques aménagements répartis dans les vallées, qui pourront servir de démonstration.

La vulgarisation peut être une solution de rechange pour l'aménagement. C'est à dire qu'on peut mettre l'accent sur la vulgarisation l'année où les aménagements rizicoles donnent peu à faire, mais qu'elle reste au second plan l'année où l'attention se porte principalement sur les aménagements.

## 2.5 Attribution des tâches aux paysans

Il est proposé par suite de l'expérience acquise dans les vallées de Niassia et de Guidel, de répartir les volontaires en petits groupes de 5 à 10 hommes. Une tâche hebdomadaire sera attribuée à ces groupes.

Lorsque le terrain est relativement homogène, il faut recommander de faire dès le début travailler chaque groupe sur le terrain de ses propres rizières futures.

## 2.6 Début des travaux d'aménagement

Etant donné que pendant la saison sèche la plupart des travaux agricoles sont au point mort et que les paysans ont relativement peu d'autres activités (voir "Troisième Rapport Trimestriel", chapitre 5), il est proposé de commencer l'exécution des aménagements immédiatement après la récolte, donc au mois de janvier.

De cette manière, le travail se déroule normalement et une grande partie de l'aménagement sera terminée dans les mois d'avril/mai ce qui rendra possible de planter les rizières à la saison des pluies.

## 2.7 Récompense des volontaires

Ainsi qu'il ressort du chapitre V, il ne paraît pas justifiable au point de vue psychologique de donner aux paysans un salaire propre terre, pour leurs propres rizières, dont la récolte leur appartiendra.

On a toutefois constaté (aménagements rizicoles et aménagements bananiers) que le paiement de la taxe régionale pose de sérieux problèmes aux paysans. Il arrive souvent que pendant un certain temps on aille travailler ailleurs, ou qu'on consacre la totalité de son temps aux industries familiales afin de gagner ainsi l'argent dont on a besoin pour la taxe. Il a pu se produire que les travaux sur les chantiers se trouvaient abandonnés pendant deux semaines.

Pour cette raison, il est proposé de mettre l'argent de cette taxe à la disposition de tous les volontaires, sur la base d'une famille de composition moyenne.

Là où la possibilité s'en présente, il est souhaitable de considérer le village comme un tout au point de vue du travail. Il se peut que de cette façon la discipline interne qui règne dans le village permette de maintenir les prestations de travail au niveau

souhaitable. Lorsque le village s'acquitte bien de sa tâche, il serait à recommander de lui donner la perspective d'une récompense. On pourrait envisager à ce propos un investissement pour un "aménagement" dans le village (sous forme d'amélioration du dispensaire ou de l'école, etc.).

Etant donné qu'on ne peut attendre du paysan qu'il dispose d'outils suffisants pour exécuter les travaux d'aménagements, il est proposé de leur donner un coupe-coupe et une bêche, comme il a été fait dans les vallées de Niassia et de Guidel. Ceci peut être considéré comme une façon de vouloir l'aider, ou une récompense.

Afin d'assurer au paysan une récolte aussi bonne que possible, il est proposé d'agir comme on l'a fait dans les vallées de Niassia et de Guidel, c'est à dire de mettre gratuitement à la disposition des paysans, dans le cadre du "Programme agricole" le phosphate tricalcique nécessaire pour qu'ils puissent faire le phosphatage de fond.

## 2.8 Le mode d'exécution des pistes de raccordement

Les travaux de génie rural exigent que les voies d'accès soient prêtes avant qu'on commence les travaux.

Il serait possible, avant de commencer l'aménagement, de faire exécuter les pistes de raccordement par des journaliers. On a pu voir dans les chapitres précédents qu'il n'est pas souhaitable d'employer des journaliers dans une région où on doit peu de temps après recruter des volontaires. Le raisonnement des gens est alors le suivant: "il y aura peut-être de nouveau du travail qui sera payé et si je suis alors au travail comme volontaire cet argent à gagner m'échappera".

Une autre possibilité serait d'engager des journaliers non locaux et de leur faire construire les pistes. On a constaté dans les aménagements des vallées de Niassia et de Guidel que les villageois envisagent avec hostilité l'idée que des travailleurs étrangers puissent venir gagner de l'argent sur le territoire de "leur" village.

Afin d'éviter le plus possible des difficultés et de satisfaire cependant aux exigences du génie rural, il est proposé ce qui suit: disposer d'une équipe volante de travailleurs non locaux qui, à l'aide, dans la mesure du possible, de moyens mécanisés (grader) construira les pistes pour qu'elles soient praticables pendant la saison sèche de la première année. Ce sont les pistes des classes I et II auxquelles on pense à ce sujet. L'accès aux chantiers est ainsi rapidement réalisé et le travail étant mécanisé, la population aura l'impression qu'elle n'aurait pas été capable de faire elle-même le travail.

La finition des pistes et, le cas échéant, le creusement des fossés primaires peut être remis au moment où tous les autres travaux d'aménagement sont achevés. On peut alors prendre des journaliers locaux pour terminer le travail, sans courir le risque que les villageois ne s'inscrivent pas comme volontaires par crainte d'un manque à gagner.

## 2.9 Centre de l'action d'aménagement rizicole et problèmes de transport

Etant donné les distances, le plus indiqué semble de placer le centre de l'action d'aménagement rizicole à Bignona. Il faudrait y disposer d'un local de bureau avec quelques membres de personnel administratif.

Comme il a été dit dans les chapitres précédents, les voies de communications entre les divers chantiers exigent de parcourir de grandes distances. C'est pourquoi il est proposé, dans le village de Baïla pour la vallée de Baïla, et dans le village de Balingore pour la vallée de Bignona, d'installer un petit magasin qui servirait d'entrepôt pour l'engrais et le matériel, et également de petit bureau. On lui adjoindrait un gérant qui pourrait aussi effectuer les simples travaux d'administration.

Les techniciens devront absolument disposer de moyens de transports adéquats et en bon état par suite des longues distances, du mauvais état des routes et de la nécessité des visites à effectuer aux chantiers pour assurer un contrôle intensif.

La nécessité d'un moyen de transport par eau (hors-bord) a déjà été mentionnée. Il semble en outre nécessaire de disposer de deux Landrovers pour le transport du personnel et du matériel. Il va de soi que ces Landrovers seront également à la disposition de l'équipe de vulgarisation.

Il faut noter qu'il est peut-être possible que le Gouvernement du Sénégal mette à disposition d'ILACO comme magasin pendant la durée de l'exécution des travaux, l'ancien comptoir de la FAO dans le village de Baïla.

## 2.10 Extension des aménagements rizicoles dans le département de Ziguinchor

Seul a été traité jusqu'ici le plan d'aménagement rizicole dans les vallées de Baïla et de Bignona. Il s'avère toutefois que dans le département de Ziguinchor des possibilités se présentent pour une extension des aménagements exécutés pendant la première tranche dans les vallées de Niassia et de Guidel. De plus, surtout parmi la population de la ville de Ziguinchor, on semble porter un intérêt à cette éventuelle extension.

Le potentiel de superficie existant se monte environ à 80 ha dans les vallées de Niassia et de Guidel réunies. Il est proposé d'aménager si possible ces 80 ha au cours de la seconde tranche.

Etant donné que la population et les vulgarisateurs possèdent déjà dans ces vallées une certaine expérience, il nous semble que cet aménagement peut être fait sous la direction sénégalaise, avec si besoin est, une assistance incidentelle des techniciens expatriés.

### 3 LE PLAN POUR LA VULGARISATION

#### 3.1 Délimitation géographique

La vulgarisation sera donnée dans tous les villages qui ont collaboré aux aménagements au cours des deux dernières années, et dans tous les villages qui y participeront dans les deux années à venir. De plus, dans les alentours des derniers villages nommés, on touchera par la vulgarisation 7 autres villages qui ne joueront aucun rôle dans les aménagements.

Si on répartit les villages par arrondissement dans lequel ils sont situés, on obtient la représentation suivante:

- Département de Ziguinchor:	
arrondissement de Niaguiss	: 10 villages
arrondissement de Niassia	: 15 villages
- Département de Bignona:	
arrondissement de Diouloulou	: 9 villages
arrondissement de Sindian	: 8 villages
arrondissement de Tendouck	: 7 villages
arrondissement de Tanghory	: 7 villages
	<hr/>
Total	: 56 villages

Une liste complète de ces villages, avec leur nom, est donnée à l'Annexe 11. La situation géographique de ces villages est représentée à la carte 4 (vallées de Baila et de Bignona) et à la carte 7 (vallées de Niassia et de Guidel).

#### 3.2 Les thèmes de vulgarisation

Il faudrait que la vulgarisation soit axée sur les modifications à apporter pour atteindre une plus haute production dans l'agriculture.

Il sera sage de tenir compte du fait que tous ces changements ne pourront pas se faire d'un seul coup. ILACO se trouve devant les contraintes suivantes:

- on ne dispose que de deux ans pour la vulgarisation;
- les moyens financiers sont restreints, de sorte qu'on peut seulement engager 50 vulgarisateurs et le personnel afférent;
- les vulgarisateurs doivent être formés par ILACO en peu de temps, de sorte qu'ils ne seront compétents que sur certains des thèmes.

Il faudra tenir compte de ces faits pour le choix des thèmes de vulgarisation, et dans les prévisions des résultats à espérer de la vulgarisation.

### Application des méthodes adéquates lors de la mise en culture des rizières de mangrove nouvellement aménagées

Les points les plus importants sont ici: phosphatage de fond et application de gypse (sur les sols de tannes), billonnage et repiquage faits en temps, et pépinières groupées près des rizières. La situation ne sera pas la même pour tous les vulgarisateurs. Dans les vallées de Niassia et de Guidel, ils peuvent continuer de bâtir sur la vulgarisation donnée dans les deux dernières années. Si la récolte est bonne cette année, ils pourront avec peu de peine convaincre les paysans de la justesse des indications données.

Les vulgarisateurs dans les villages des vallées de Baïla et de Bignona devront en revanche consacrer beaucoup plus de leur temps à ce thème. Les vulgarisateurs dans les villages qui ne participent à l'aménagement peuvent laisser ce thème complètement de côté.

Le point le plus difficile qui fait partie de ce thème s'est avéré être le billonnage et le repiquage faits en temps. On touche en effet à un thème d'une portée beaucoup plus générale car il s'agit de la façon dont le paysan sait répartir toutes ses activités le plus rationnellement possible dans le temps disponible.

### Application d'engrais sur les rizières traditionnelles

Ceci concerne les rizières de bas de pente, les rizières de bas-fond et les rizières de mangrove qui existent depuis toujours. Les pépinières afférentes doivent également être incluses dans l'action.

Pour tous les vulgarisateurs, ceci représentera un thème de vulgarisation important. On peut s'attendre qu'il suscite un vif intérêt chez les paysans. Une fois de bonnes connaissances sur ce thème répandues parmi un certain nombre de paysans du village, on peut s'attendre à de nombreux imitateurs et à une augmentation notable de la production. L'application d'engrais ne demande pas trop de profondes modifications dans la façon de penser du paysan et sa décision peut être prise sans se préoccuper de l'opinion des autres.

La chose la plus difficile est l'organisation de la vente de l'engrais au paysan d'une façon qu'il juge acceptable. A ce sujet, le vulgarisateur est en majeure partie tributaire de l'ONCAD.

Les vulgarisateurs devront la première année travailler avec un petit nombre de paysans, mais la deuxième année on peut s'attendre à un beaucoup plus grand nombre de paysans appliquant le thème.

En ce qui concerne la fumure des rizières de mangrove traditionnelles avec le phosphate tricalcique, les vulgarisateurs Guidel. L'utilité de cette fumure est en effet visiblement démontrée sur les nouvelles rizières de mangrove qui ont été aménagées.

### Application du calendrier agricole le plus rationnel

Ce thème est de toute importance. Tant que les paysans ne disposent pas de moyens pour faire plus de travail par heure,

c'est surtout une répartition rationnelle de leur temps qui leur permettra de mettre plus d'hectares en culture et de mieux les travailler. Le plus important à ce sujet est: commencer le plus tôt possible. Tous les vulgarisateurs devront attacher une attention continue à ce thème, mais ils devront aussi comprendre que les habitudes changent lentement.

### Introduction de nouvelles variétés de riz

L'intérêt pour ce thème sera probablement grand parmi les paysans. L'introduction de nouvelles variétés peut accroître sensiblement la production rizicole, mais le fait qu'il en est seulement ainsi si la fumure et l'entretien exacts sont faits incite à la prudence. C'est pour cette raison que ce thème devra devoir un début modeste. Il faut que les paysans puissent se rendre compte séparément du résultat de l'application d'engrais sur les variétés habituelles et sur les variétés nouvelles introduites et voir la différence. Ils auront la possibilité de planter une petite partie de leur champ avec les variétés nouvelles.

### Riz pluvial

L'introduction du riz pluvial peut se faire chez les paysans qui veulent augmenter les superficies rizicoles qu'ils cultivent, et dont les terres conviennent. Le riz pluvial exige un certain nombre de méthodes culturales nouvelles telles que semis direct en ligne, sarclage, emploi d'un engrais difficile comme l'urée, et assolement. Ceci signifie qu'il faudra consacrer beaucoup d'attention aux paysans qui se mettront à cette culture. Chaque vulgarisateur ne pourra donc vulgariser ce thème qu'après d'un nombre restreint de paysans. Les vulgarisateurs qui n'auront pas affaire au riz du mangrove pourront néanmoins consacrer plus d'attention que les autres à ce thème et toucher un plus grand nombre de paysans.

### Le sarclage

L'utilisation d'engrais pour le riz de bas de pente, le riz de bas-fond et surtout pour le riz pluvial, rend le sarclage indispensable. Autrement, on perd inutilement avec les mauvaises herbes une partie de l'engrais épandu. Ce thème doit donc être considéré par tous les vulgarisateurs comme un thème important, étroitement lié au thème de l'engrais. Il faut néanmoins tenir compte de la possibilité que deux années aient à s'écouler avant que tous les paysans qui utilisent l'engrais en viennent aussi à pratiquer le sarclage.

### Pépinières groupées près des rizières

Ce thème a déjà été nommé comme élément du thème: méthodes adéquates de culture du riz de mangrove. Pour les autres rizières situées elles aussi loin des villages, ce thème peut également avoir de l'importance. Il ne peut néanmoins être introduit que la seconde année comme thème de vulgarisation car c'est seule-

ment alors que de plus nombreux paysans touchés par la vulgarisation seront à même de grouper les pépinières pour leurs rizières.

### Amélioration de l'accessibilité des rizières

L'amélioration du transport est parfois seulement réalisable si on construit des pistes ou des sentiers et parfois même des pistes et des ponts. Ceci sera fait en tout cas dans le cadre de l'infrastructure de l'aménagement. Mais, en dehors de cela, il serait possible que les paysans apportent des améliorations, sur les directives des techniciens d'ILACO. Les vulgarisateurs peuvent indiquer aux paysans les possibilités d'amélioration qui se présentent.

### Entretien des digues, canaux et pistes

Cet entretien est particulièrement important pour les nouvelles rizières de mangrove aménagées. Les paysans doivent apprendre à entretenir l'infrastructure créée par les digues, les canaux et les pistes, même lorsque le contrôle d'ILACO ne sera plus exercé.

### Transport par charrette à boeufs

L'introduction d'un plus grand nombre de charrettes à boeufs pourrait résoudre de nombreux problèmes des paysans là où se trouvent des pistes praticables pour ces charrettes. Elles peuvent être utilisées pour le transport de l'engrais, des plants de riz, et de la récolte. Peu de paysans malheureusement sont à même d'acheter une charrette à boeufs si l'achat ne se fait pas à crédit. Ils doivent alors être membre de la coopérative. Tout ceci restreint les possibilités.

Apprendre au paysan à conduire les boeufs ne peut pas être fait par les vulgarisateurs d'ILACO, car ils n'ont reçu aucune formation à ce sujet. Ils peuvent seulement inciter les paysans à suivre la formation donnée à Guérina et les aider à leur retour à employer les charrettes à boeufs le plus utilement possible.

### Culture attelée

Les remarques sont les mêmes à ce sujet que pour le transport par charrettes à boeufs. Une difficulté supplémentaire est que les paysans doivent apprendre à enlever entièrement les souches de leurs champs. De rapides résultats ne sont pas à attendre. Les vulgarisateurs dans les 7 villages qui ne font pas partie de l'action d'aménagement peuvent donner plus d'attention à la culture attelée.

### Introduction d'autres moyens de transport

On peut envisager la pirogue dans les rizières de mangrove, le fléau asiatique, et les charrettes légères sur roues de bicyclette. Les vulgarisateurs n'auront pas le temps de consacrer une attention soutenue à ces possibilités. Ça et là on pourra se livrer à quelques expériences.



### Lutte phytosanitaire

ILACO aura en réserve un petit stock de d'insecticides pour la lutte phytosanitaire. L'application de ces produits toxiques doit se faire avec la plus grande prudence. Il est par trop dangereux de laisser le paysan la faire lui-même. La mise en oeuvre d'une bonne lutte phytosanitaire devra se faire seulement par les services publics ou par des coopératives fonctionnant bien.

### Création et renforcement des coopératives

La vente de l'engrais subsidié devra se faire entièrement par l'intermédiaire des coopératives. Il en est de même pour la vente d'outils et de boeufs à crédit. Il n'existe aucune possibilité de crédit si on n'est pas membre d'une coopérative. On peut en revanche y acheter au comptant. La création et le renforcement des coopératives villageoises sont très importants. Les vulgarisateurs d'ILACO ne sont toutefois pas formés à ce genre de travail. Cette tâche doit être entièrement laissée à l'ONCAD et à l'Animation rurale. Ce que les vulgarisateurs peuvent faire, c'est de montrer aux paysans les avantages d'une bonne coopérative.

### Commercialisation du riz

Ce thème n'aura vraisemblablement pas à être vulgarisé au cours des deux années que dure le projet, étant donné que l'accroissement de production qui peut être la conséquence de l'action de vulgarisation sera totalement utilisé pour la consommation locale.

### Application d'engrais sur l'arachide et le mil

Les vulgarisateurs se consacreront en tout premier lieu à l'augmentation de la production rizicole. Ils apprendront néanmoins au cours de leur formation comment il faut appliquer l'engrais sur l'arachide et sur le mil. Bien qu'aucune action de vulgarisation ne soit prévue à ce sujet, les vulgarisateurs seront toujours capables de donner des conseils à ceux qui en demandent.

### Introduction de la faucille pour la récolte du riz

Sur les rizières de mangrove aménagées les deux précédentes années, il est apparu que les paysans s'intéressent à l'emploi de la faucille pour la récolte du riz. Ce n'est pas un thème important, mais il ne demande pas non plus beaucoup de temps et peut donc être aussi introduit par les vulgarisateurs.

### Introduction de petites batteuses

On dispose d'un certain nombre de petites batteuses à riz à utiliser gratuitement. Elles facilitent le travail. Comme les vulgarisateurs s'en serviront pour effectuer les sondages de récolte sur les champs de démonstration, on peut aisément essayer d'éveiller l'intérêt des paysans pour leur emploi.

### 3.3 Objectifs du programme engrais par catégorie de vulgarisateurs

On a déjà pu se rendre compte dans ce qui précède que tous les vulgarisateurs ne pourront pas consacrer la même attention à tous les types de rizières. Les différences qui en résultent apparaissent dans l'énumération des objectifs envisagés pour trois catégories de vulgarisateurs, qui est donnée ci-dessous.

La détermination des objectifs est faite en posant que, en ce qui concerne le riz de bas de pente, le riz de bas-fond, le riz pluvial et le riz de mangrove traditionnel, les vulgarisateurs commencent avec un petit nombre de paysans et bornent leurs efforts à faire appliquer l'engrais seulement sur 0.2 ha par paysan.

Il est supposé que la seconde année, le nombre de paysans touchés peut être triplé et que la superficie atteinte par paysan sera de 0.4 ha.

C'est seulement en ce qui concerne le riz de mangrove traditionnel dans les vallées de Niassia et de Guidel que les objectifs pourront être plus ambitieux dès la première année car les paysans connaissent déjà le phosphate tricalcique.

#### A Vulgarisateurs dans les villages des vallées de Baila et de Bignona inclus dans l'action d'aménagement

Le nombre de vulgarisateurs dans cette catégorie se montera à 24.

	1970 total		1971 total	
	Paysans	Hectares	Paysans	Hectares
Riz traditionnel (bas de pente et bas-fond).....	4	0,8	12	4,8
Riz traditionnel de mangrove .....	4	0,8	12	4,8
Riz pluvial .....	2	0,4	6	2,4
Riz de mangrove aménagée 1970 - 1971 .....	* 45	18	80	32
<b>Total</b>	<b>= 55</b>	<b>20</b>	<b>110</b>	<b>44</b>

\* Il est supposé ici que, la première année, la moitié largement des paysans dans un village participe à l'aménagement. Ceci est toutefois un élément incertain dans le planning. Les vulgarisateurs auront chacun au cours de l'hivernage l'assistance du chef de chantier comme vulgarisateur auxiliaire.

B Vulgarisateurs dans les villages des vallées de Niassia et de Guidel

Le nombre de vulgarisateurs de cette catégorie se montera à 20.

	1970 total		1971 total	
	Paysans	Hectares	Paysans	Hectares
Riz traditionnel (bas de pente et bas-fond)	8	1,6	24	9,6
Riz traditionnel de mangrove	10	4	20	8
Riz pluvial	4	0,8	12	4,8
Riz de mangrove aménagée 1968-1969	75	30	75	30
Total	97	36,4	131	52
Riz de mangrove aménagée 1970-1971*	50	20	50	20

\* Cette partie du programme est seulement valable pour quatre vulgarisateurs. Ils recevront l'assistance d'un chef de chantier.

C Vulgarisateurs dans les villages autour des vallées de Baïla qui ne sont pas inclus dans l'action d'aménagement

Le nombre de vulgarisateurs de cette catégorie se montera à 6.

	1970 total		1971 total	
	Paysans	Hectares	Paysans	Hectares
Riz traditionnel (bas de pente et bas-fond)	20	4	60	24
Riz pluvial	10	2	30	12
Total	30	6	90	36

La récapitulation ci-après donne le nombre total d'hectares encadrés par la vulgarisation du programme engrais. Les nombres des paysans ne sont pas additionnés étant donné que de nombreux paysans seront touchés pour plus d'un type de rizière.

	1970 total		1971 total	
	Paysans	Hectares	Paysans	Hectares
Riz traditionnel (bas de pente et bas-fond)	326	65,2	978	391,2
Riz traditionnel de mangrove	296	99,2	856	275,2
Riz pluvial	168	33,6*	504	201,6
Riz de mangrove aménagée 1968-1969	1500	600	1500	600
Riz de mangrove aménagée 1970-1971	1525	530	2173	847
Rizières améliorées		100		300
Total		1428		2615

### 3.4 La vulgarisation concernant les rizières déjà existantes améliorées ou remises en culture

Dans la récapitulation ci-dessus du nombre total d'hectares de rizières touchés par la vulgarisation sont également inclus 300 hectares de rizières à améliorer ou à remettre en culture. Rien n'a encore été dit de la vulgarisation sur ces 300 ha. Cependant, les pratiques culturales modernes devront également être introduites sur ces rizières.

Il n'est pas encore possible d'établir un plan pour cette vulgarisation étant donné qu'on ne sait pas encore exactement la taille de ces superficies ni où elles seront situées. Si la superficie envisagée près d'un certain village n'est pas trop importante, le vulgarisateur attaché à ce village pourra sans doute se charger de portantes superficies qui doit être faite. S'il s'agit d'imposer une aide supplémentaire à ce vulgarisateur.

### 3.5 Les méthodes de vulgarisation

En présence de paysans dont seule une petite majorité sait lire et qui ont besoin d'instructions très précises lors de l'introduction de nouvelles méthodes culturales, le plus important moyen de vulgarisation consiste à converser personnellement avec eux. Au début surtout, il faut s'efforcer d'obtenir des contacts très fréquents. Une fois qu'un certain nombre de paysans ont appliqué les nouvelles méthodes comme il se doit, on peut, afin de toucher des groupes plus importants passer à de moins intenses contacts personnels et à d'autres moyens de vulgarisation.

Pour des paysans qui sont habitués presque uniquement à agir sur la base de l'expérience et non sur la base d'informations

données par des spécialistes, la démonstration est un très important moyen de vulgarisation. On peut à ce sujet penser à des démonstrations de méthodes (épandage d'engrais par exemple) et à des démonstrations de résultats (sondages de récolte sur les rizières, avec et sans engrais, par exemple).

La première année l'objectif devra être d'obtenir quelques démonstrations, en nombre restreint, mais bien réussies.

Un autre moyen de vulgarisation très appréciable est la discussion avec un groupe de paysans, dans laquelle le vulgarisateur donne des informations, en s'aidant éventuellement de moyens visuels. Ce moyen peut par exemple être utilisé dans la saison sèche, lorsque les paysans ont peu à faire, ou après qu'une démonstration a été faite, pour qu'ils assimilent mieux ce qu'ils ont vu.

La vulgarisation par voie écrite a certainement sa raison d'être. Quelques paysans savent lire. De plus, les jeunes qui vont à l'école sont capables de lire. Ces deux groupes peuvent à leur tour informer les paysans qui ne savent pas lire. On préparera donc, comme dans les deux années qui ont précédé, un certain nombre de fiches techniques ronéotypées qui seront distribuées. On pourra aussi les distribuer dans les écoles.

Enfin, la radio sera aussi utilisée comme moyen de vulgarisation. On achète de plus en plus de postes de radio dans les villages. Déjà depuis un an, ILACO organise des programmes de vulgarisation en trois langues via la station émettrice de Ziguinchor. Ces émissions seront augmentées si possible.

### 3.6 L'organisation de la vulgarisation

Les 50 vulgarisateurs qui sont proposés dans ce plan devront être dirigés et soutenus continuellement dans leur travail. Comme ils ne recevront qu'une courte formation, il sera nécessaire de les aider régulièrement à résoudre les difficultés devant lesquelles ils se trouvent confrontés dans les villages.

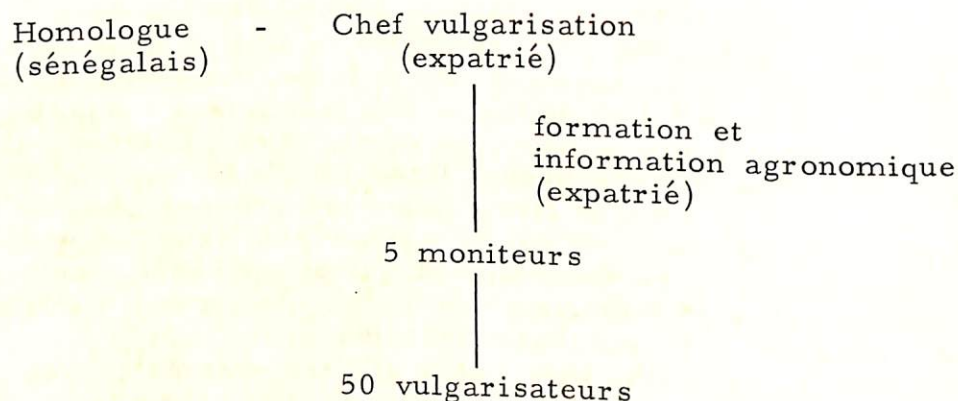
Il est proposé qu'un cadre expatrié soit chargé de la direction du service de vulgarisation et qu'il soit assisté par un homologue sénégalais ayant reçu sa formation à Bambey ou à l'ENEA. Ces deux personnes devront non seulement donner toutes les directives aux vulgarisateurs mais ils devront aussi assurer la bonne collaboration entre l'organisation d'ILACO et tous les niveaux de l'Administration et des Services Publics.

Les 50 vulgarisateurs qu'il faudra engager n'auront en général reçu aucune formation agricole. Une vingtaine d'entre eux ont déjà eu deux années d'expérience dans la vulgarisation avec ILACO. Il sera néanmoins nécessaire de donner à tous les 50 vulgarisateurs une formation courte mais aussi bonne que possible, pour les préparer au travail qui les attend. Il faudra également s'efforcer au cours des deux années à venir de les rendre de plus en plus qualifiés. Quelqu'un sera nécessaire pour prendre soin de cette formation et veiller en outre à ce que les connaissances acquises soient utilisées de façon optimale. Il reste toujours un certain nombre de questions importantes concernant la riziculture en Casamance qui ne sont pas résolues. Il sera nécessaire que celui qui se charge de la formation cherche sans cesse, en se basant

sur les constatations des vulgarisateurs, à travailler à la solution de ces questions.

Au niveau du village, les vulgarisateurs auront besoin de directives journalières. Deux moniteurs sont déjà en service à cette fin. Pour les trente nouveaux vulgarisateurs, il faudra encore disposer de trois autres moniteurs.

Ci-dessous est donné l'organigramme du service de vulgarisation.



A l'Annexe 12 se trouve l'organigramme représentant l'organisation du Projet ILACO avec un regard l'organisation de l'Administration et des Services publics.

### 3.7 La formation

Il est proposé de donner aux 50 vulgarisateurs une formation conçue de la façon suivante: en quatre semaines, les vulgarisateurs répartis sur deux classes recevront les connaissances qui sont indispensables pour leur travail.

Les sujets suivants sont entre autres envisagés:

- but du projet
- organisation du projet
- organisation des Services Publics
- économie nationale et agricole
- problèmes du paysan
- le sol, le dessalement et la fumure
  - connaissance du riz
  - connaissance de l'arachide
  - connaissance du mil
  - calendrier agricole
  - transport
  - outils
- organisation des démonstrations
- comportement vis-à-vis des paysans
- arpentage.

Une récapitulation détaillée de la formation se trouve à l'annexe 13. Après leur premier mois de formation, les vulgari-

sateurs seront présentés au village auquel ils doivent être affectés. Ils devront ensuite, en deux semaines et à l'aide d'un questionnaire, apprendre à connaître la population et les cultures du village.

Les deux semaines suivantes, ils reviennent au centre de formation. Là, les constatations sont discutées et un programme est établi pour le travail de chacun dans les mois suivants. Tous les quinze jours, les vulgarisateurs seront réunis en deux groupes pour discuter les constatations faites et recevoir des instructions.

Une fois tous les deux mois, un jour entier pourra être consacré à la discussion de problèmes spécifiques.

Au début de la seconde année, au moment où se présente dans le travail de vulgarisation une pause qui permet de reprendre haleine, un mois entier sera de nouveau consacré à un élargissement et un approfondissement des connaissances dans le cadre de classes.

#### 4. ESTIMATION DE L'AUGMENTATION DE PRODUCTION ESCOMPTEE

Il semble utile de faire une estimation de l'augmentation de production qui pourra résulter du programme qui a été proposé.

L'estimation de la production est établie en partant du principe qu'il est possible sur tous les types de rizières d'obtenir une production moyenne de 2 tonnes par hectare. Cette production ne sera toutefois atteinte que progressivement, à mesure que le paysan aura appris à ne pas retomber dans les fautes qu'il a faites au début.

Les estimations de l'augmentation de production qui sont données ci-dessous pour la fin de 1971 varient donc en fonction du temps qui s'est écoulé entre la fin de 1971 et le moment auquel les rizières en question ont commencé d'être travaillées selon les méthodes modernes. Pour les rizières nouvellement défrichées ou remises en culture, on est parti d'une production débutant à 0. Pour toutes les autres rizières existantes, on est parti d'une production initiale de 1 tonne par hectare.

A la fin de 1971, les augmentations suivantes de production sont escomptées:

riz traditionnel	65 ha à 1 tonne	65 tonnes
(bas de pente et bas-fond)	326 ha à 0,6 tonne	196 tonnes
riz traditionnel de mangrove	99 ha à 1 tonne	99 tonnes
	176 ha à 0,6 tonne	106 tonnes
riz pluvial	34 ha à 1 tonne	34 tonnes
	167 ha à 0,6 tonne	100 tonnes
riz de mangrove aménagée 1968-1969	300 ha à 0,4 tonne	120 tonnes
	300 ha à 2 tonnes	600 tonnes
riz de mangrove aménagée 1970-1971	530 ha à 2 tonnes	1060 tonnes
	317 ha à 0,6 tonne	507 tonnes
rizières améliorées	100 ha à 1,5 tonnes	150 tonnes
	200 ha à 1,1 tonnes	220 tonnes
Augmentation totale de production	2613 ha	3257 tonnes

En ce qui concerne les rizières améliorées, on a admis que la moitié consiste en rizières déjà exploitées qui sont améliorées et l'autre moitié en rizières abandonnées qui sont remises en production.



## ANNEXE I

MILIEU PHYSIQUE EN CASAMANCE MARITIME

Il ne sera donné ici qu'un bref résumé. Pour une description plus complète du milieu physique en Casamance Maritime, on se reportera aux rapports parus antérieurement qui contiennent de nombreuses données à ce sujet.

## 1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La Casamance Maritime, qui comprend toute la zone de la Casamance sous influence maritime, est délimitée comme suit (voir carte no 2):

- au nord : la frontière Sénégal - Gambie
- à l'est : le méridien de 15°30' ouest approximativement
- au sud : la frontière Sénégal - Guinée
- à l'ouest : l'Océan Atlantique

Le centre économique et administratif est la ville de Ziguinchor, qui est également le chef-lieu de la région de la Casamance. La Casamance Maritime est répartie au point de vue administratif en 4 départements, à savoir:

- le département de Ziguinchor
- le département d'Oussouye
- le département de Bignona
- le département de Sedhiou (en partie).

## 2 CLIMATOLOGIE

Le climat de la Casamance Maritime est caractérisé par deux saisons très nettes, la saison sèche de novembre au début de juin, et la saison des pluies (l'hivernage) de juin à octobre.

Le tableau no 3 résume les données climatologiques de la station météorologique de Ziguinchor. Les moyennes mentionnées ont toutes été calculées sur la période 1960-1966. Seule la moyenne des précipitations a été calculée sur la période 1931-1966.

Les précipitations vont en augmentant si on se dirige du nord-est vers le sud-ouest de la Casamance Maritime. La pluviométrie moyenne à Bignona est de 150 mm inférieure à celle de Ziguinchor, et celle de Oussouye est d'environ 150 mm plus forte que celle de Ziguinchor. Il faut noter qu'il se produit de grands écarts entre les précipitations annuelles même entre des points qui se trouvent seulement à quelques kilomètres l'un de l'autre.

### 3 HYDROLOGIE

La Casamance Maritime est située dans un estuaire. Une nette influence des marées se fait sentir toute l'année dans le réseau de chenaux qui occupe les vallées comblées de lourds sédiments marins. La différence entre les niveaux de haute et de basse mers reste faible. Près de Médina par exemple, elle atteint en moyenne 50 à 60 cm en saison sèche et oscille en saison des pluies entre 30 et 40 cm.

La rivière Casamance ne recevant en saison sèche qu'une faible alimentation en eau douce, l'eau de mer pénètre loin dans les terres. Dans les chenaux, la teneur en sel augmente vers le fin de la saison sèche par suite de la concentration, et elle devient même plus forte que celle de l'eau de mer. Pendant la saison des pluies la limite de la pénétration du sel recule nettement en direction de l'ouest sous influence de l'écoulement dû aux fortes pluies.

### 4 PEDOLOGIE

Les sols de la Casamance Maritime peuvent être répartis en trois groupes:

- les sols du Continental Terminal
- les sols de transition
- les sédiments marins

Tableau no 3 - Données climatologiques de la station météorologique de Ziguinchor (moyennes)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Par an
Précipitations moyennes en mm	0,1	0,8	0,0	0,1	8,5	126,3	354,8	531,4	358,4	145,5	28,4	0,8	1535
Température °C, moyenne	23,2	25,0	26,0	26,2	27,3	27,4	26,6	25,9	25,9	27,0	26,2	23,2	25,8
Humidité relative, moyenne, %	58	57	59	62	68	75	88	87	86	82	74	61	71
Insolation (durée moyenne) heures	7,5	8,3	9,7	10,1	9,6	6,4	5,6	4,5	5,4	7,4	8,6	8,2	7,6
Vent (moyenne) mètres/seconde	2,6	2,4	2,8	3,1	3,3	3,0	2,4	2,4	1,9	1,6	1,5	2,1	2,4
Evaporation moyenne en mm (Piche)	169	176	198	179	165	112	63	46	49	68	97	146	1467

Le climat est caractérisé par deux saisons très nettes, la saison sèche de novembre au début de juin et la saison des pluies de juin à octobre.

## ANNEXE II

DESCRIPTION DU PRINCIPE D'AMENAGEMENT PAR RIZIERES  
OUVERTES COMMUNIQUEMENT AVEC LE MARIGOT

Ce type d'aménagement rizicole consiste en un réseau de fossés primaires de 1 m de profondeur et à une équidistance de 100 m. Ces fossés sont le plus possible perpendiculaires au marigot dans lequel ils débouchent. Perpendiculairement à ces fossés, donc à peu près parallèlement au marigot, se trouvent des fossés secondaires d'une profondeur de 20 cm, qui débouchent à une extrémité dans un fossé primaire (voir figure no 1).

Ce système permet pendant la saison des pluies un lessivage efficace du sol, qui se fait de la façon décrite ci-dessous. Le lessivage est provoqué par deux facteurs:

- a) Les pluies. En tombant sur les terrains billonnés, les pluies entraînent le sel qui se trouve dans les billons. L'eau qui contient le sel lessivé passe, via les sillons, dans les fossés secondaires, et de là dans les fossés primaires qui l'évacuent à mer basse dans le marigot.
  - b) L'eau du marigot. Après qu'une certaine quantité de pluies est tombée, l'eau du marigot est dessalée ( $CE < 5$  mmhos doit être atteint). La quantité de pluies pour que le dessalement soit suffisant n'est pas la même partout: plus on se dirige vers l'amont du marigot, plus la quantité de pluies nécessaire diminue. Cette eau suffisamment douce du marigot pénètre dans les rizières via les fossés primaires et secondaires et les sillons, et inonde les billons. L'eau du marigot lessive ainsi le sel qui se trouve dans les billons. Par mer basse, le réseau de drainage évacue cette eau dans le marigot.
- A la suite de divers essais, il s'est confirmé que le lessivage produit par l'eau du marigot qui entre 2 x par jour en gros volumes sur le terrain et est entièrement renouvelée 2 x par jour, agit de façon beaucoup plus sensible sur la désalinisation que les eaux pluviales qui ne participent au processus qu'avec des quantités d'eau beaucoup plus faibles.

Il ressort de ce qui précède qu'un premier impératif pour l'application de ce système de rizières en communication avec le marigot est un dessalement suffisant de l'eau du marigot pendant la saison des pluies.

Le système décrit ici provoque un lessivage plus rapide et permet que beaucoup plus difficilement à l'eau du marigot de pénétrer sur les rizières. Les terrains ainsi aménagés peuvent être rariqués plus tôt dans la saison. Ils sont moins salés et donc plus aptes à la riziculture, et on peut en attendre des rendements plus élevés que dans le système de riziculture traditionnelle.

En outre, il peut arriver, comme ce fut le cas en 1968, que par une année de pluviométrie inférieure à la normale, les rizières traditionnelles sont encore juste un peu trop salées alors que dans les rizières aménagées selon le système décrit, le dessalement atteint est juste suffisant pour qu'une récolte puisse y être faite.

Au cours de l'aménagement de ces rizières, axé sur l'amélioration du mécanisme du lessivage, l'attention est consacrée aussi à l'amélioration de l'accessibilité. Le long des fossés primaires, des diguettes de pénétration sont construites à l'aide de la terre déblayée des fossés, de sorte que toutes les parcelles deviennent accessibles (voir figure 1). Ces diguettes de pénétration sont reliées par l'intermédiaire d'une digue d'accès aux pistes de raccordement qui forment ensuite la jonction avec le réseau routier existant.

Ainsi, la répartition du travail du paysan peut être faite de manière plus efficiente, moins de temps se trouvant perdu pour se rendre au travail et en revenir (voir aussi "Rapport de gestion des casiers pilotes de Médina et Dieba", Juillet 1965-Juillet 1967, chapitre VIII - 7).

## ANNEXE III

DESCRIPTION DETAILLEE DES CLASSES D'APTITUDE  
DES TERRAINS

Les classes d'aptitude sont définies comme suit:

Classe A

Terrains sous végétation dominante de Rhizophora. De petites surfaces sous végétation d'Avicennia peuvent se présenter sur les bords.

En certains cas, de plus petites surfaces d'herbes peuvent se présenter, soit sur les bords, soit en enclaves, mais sans dépasser 20% du total de la superficie totale.

Les tannes peuvent être tolérées en bordure, sur un maximum de 3% de la superficie totale.

Le sol ne contient pas de sable jusqu'à 1 m de profondeur. Le terrain est homogène, les bras de marigot qui éventuellement pourraient le traverser n'ont qu'une signification très locale et ne forment pas de fondrières marécageuses difficiles à excaver.

Aucun marais de quelque importance ne s'y trouve.

Le profil du sol présente principalement les caractères du groupe de sol 1.1. Au point de vue rizicole, on peut s'attendre à de très bons rendements.

Classe B

Les mêmes caractères que la classe A, mais avec une ou plusieurs des restrictions suivantes:

- la végétation peut inclure d'importantes surfaces d'Avicennia à gros troncs, qu'il est difficile d'éliminer logiquement du bloc;
- les surfaces d'herbes peuvent atteindre plus de 20%, mais moins de 50%, de la superficie totale;
- les tannes et/ou les tannes mêlées d'herbes peuvent former plus de 3%, mais moins de 10%, de la superficie totale. Il est impossible logiquement d'éliminer les surfaces de tannes;
- en certains endroits, le sable se rencontre dans le profil entre 80 et 100 cm de profondeur;
- il peut exister des bras de marigot qui forment en certains endroits bien définis des fondrières marécageuses, empêchant ainsi une répartition logique du terrain;
- en certains endroits peut se présenter une dense végétation de vieilles souches;
- les marais peuvent occuper une surface supérieure à 1 parcelle (0,2 ha);
- le profil de sol dominant est celui des groupes de sol 1.1 et 1.2. Sporadiquement, on rencontre le groupe 2.1.

Au point de vue rizicole, on peut s'attendre à de bons rendements.



### Classe C

Les mêmes caractères que la classe B mais avec une ou plusieurs des restrictions suivantes:

- les régions à végétation d'Avicennia peuvent occuper une importante partie du terrain;
- les surfaces d'herbes peuvent former plus de 50% de la superficie totale;
- les tannes peuvent former plus de 10% de la superficie totale;
- les fondrières marécageuses peuvent se trouver à de plus nombreux endroits;
- il se peut que le sable se rencontre en plus d'endroits à une profondeur de 80-100 cm du profil de sol;
- d'anciennes souches peuvent se présenter sur une partie non négligeable du terrain;
- le profil de sol appartenant au groupe de sol 2.1 peut se trouver sur de plus grandes surfaces.

Les caractères défavorables mentionnés s'étendent sur de plus grandes surfaces que dans la classe B et/ou se présentent ensemble en plus grand nombre.

Au point de vue rizicole, on peut encore s'attendre à de bons rendements.

Dans cette description détaillée des classes d'aptitude, la surface sous végétation d'Avicennia n'a pas été définie quantitativement. Ceci doit être laissé de côté étant donné que les facteurs les plus importants dans l'appréciation de l'aptitude sont, non la surface occupée par la végétation, mais la densité de la végétation, qui est très variable, et la grosseur des arbres, également très variable. Une évaluation quantitative ne pourrait que créer une confusion possible.

## ANNEXE IV

RESULTATS DES MESURES DE L'EVOLUTION DE LA SALINITE  
DE L'EAU DU MARIGOT

Les mesures de l'évolution de la salinité de l'eau du marigot ont été exécutées pendant l'hivernage 1968 et vérifiées en quelques cas dans la période de début de l'hivernage 1969.

Les mesures ont été faites aux emplacements ci-dessous, dont la situation géographique est représentée à la carte no 2:

EB 7	vallée de Koumbalan	
EB 8	vallée de Tapilane	
EN 4 )	vallée de Niambalang	l'évolution de la salinité à ces points de mesure est représentée au graphique no 1
EN 7 )		
EN 8	vallée de Kaguit	
EB 2	vallée de Bignona	l'évolution de la salinité à ces points de mesure est représentée au graphique no 2
EB 3	vallée de Bignona	
EB 5	vallée de Baïla	

L'évolution de la salinité de l'eau du marigot aux divers points de mesure pendant l'hivernage 1968 est indiquée aux graphiques nos 1 et 2. L'évolution de la salinité à Médina y est également indiquée.

Il ressort du graphique no 1 que la vallée de Kaguit et la vallée de Niambalang présentent une évolution de salinité beaucoup plus défavorable qu'à Médina. Ces vallées sont donc inaptes à un aménagement rizicole en communication avec le marigot.

Il ressort du même graphique que la vallée de Tapilane et celle de Koumbalan présentent une évolution de salinité qui est comparable à celle de Médina. Ces vallées pourraient donc, du point de vue de la salinité, être prises en considération pour un aménagement.

Il ressort du graphique no 2 que les points de mesure dans la vallée de Bignona, comme les points de mesure dans la vallée de Baïla, montrent une évolution de salinité favorable quand on les compare à Médina.

Pour la vallée de Baïla, une vérification en 1969 a permis de constater que le point limite de salinité, c'est-à-dire, le point en aval duquel un aménagement par rizières communiquant avec le marigot n'est plus possible, se situe à EB 5.

Pour la vallée de Bignona, les mesures de salinité indiquent que ce point limite de salinité se trouve probablement en aval du point EB 2. Afin de déterminer le point exact, des mesures ont été faites en ce qui concerne l'embranchement ouest de la vallée de Bignona. Le point est indiqué sur la carte no 3. L'évolution de la salinité de l'eau du marigot à ce point est représentée au graphique no 3.



Au cours de la saison des pluies 1968, les mesures de salinité dans le bras est du marigot de Bignona n'ont pas donné de résultats utilisables. Les mesures effectuées pendant la saison des pluies 1969 ont confirmé l'idée que des blocs aménageables se trouvent également le long de ce bras. Des mesures de salinité ont donc été faites à des points situés entre EB 4 et EB 4A. Ceci a permis de déterminer le point limite de salinité.

L'évolution de la salinité au point limite, qui lui-même est indiqué sur la carte no 3, est représentée au graphique 3.

Il ressort de la courbe du graphique 3 que, bien que l'évolution de la salinité puisse être comparée à l'évolution de la salinité à Médina, l'eau ne devient suffisamment douce, c'est-à-dire avec une teneur en sel inférieure à  $CE = 5$  mmhos, qu'à une date sensiblement plus tardive. Ceci signifie qu'à l'emplacement du point limite de salinité, la situation est extrêmement marginale. Les mesures seront poursuivies et complétées pendant la saison en cours afin de déterminer avec plus de précision le point limite de salinité. Un peut s'attendre que ce point limite se situe finalement un peu plus vers le nord. Ceci a pour conséquence que le chantier no 22 se trouve dans une région extrêmement marginale.

Il faut souligner qu'il a été impossible d'examiner s'il était satisfait au critère qui exige que la salinité, au cours d'une saison de pluies de pluviométrie moyenne (1500 mm à Ziguinchor), reste au moins pendant une période de 75 à 85 jours en dessous de la valeur  $CE = 5$  mmhos. Il convient donc de recommander de vérifier dans les années prochaines qu'il est véritablement satisfait à ce critère.

La salinité de l'eau du marigot a été mesurée à la surface de l'eau, par marée montante, avec un appareil de mesure de conductivité électrique CENCO, et elle est exprimée en mmhos.

## ANNEXE V

Tableau no 4 Superficie des blocs aménageables avec leur subdivision en groupes de végétation

Chantier	Village	Superficie brute	Subdivision en différents groupes de végétation de la superficie brute										Superficie nette	Classe
			Rh (Rh + H)	%	(A + H) A	%	H	%	T	%	Autres	%		
1	Katinong	12,0	2,5	21	2,0	17	7,0	58	0,5	4	-	-	11	C
2	Diounoundié	58,0	21,0	36	9,0	16	25,0	42	2,5	5	0,5	1	52	C
3	Katinong Katoudié	29,0	6,5	22	-	-	20,0	69	2,5	9	-	-	26	C
4	Katoudié	66,0	30,0	45	15,0	23	10,5	16	9,5	15	1,0	1	59	B
5	Diounoundié	9,0	2,5	28	-	-	6,5	72	-	-	-	-	8	C
6	Katoudié	50,0	29,0	58	17,0	34	3,0	6	1,0	2	-	-	45	B
7	Koussabel	54,0	8,5	16	-	-	45,0	83	-	-	0,5	1	49	C
8	Koussabel	32,0	6,5	20	-	-	25,5	80	-	-	-	-	29	C
9	Koussabel	16,0	8,5	53	-	-	7,5	47	-	-	-	-	14	B
10	Koussabel Baranlir	21,0	3,0	14	-	-	18,0	86	-	-	-	-	19	C
11	Baranlir	31,0	18,0	58	-	-	11,5	37	1,5	5	-	-	28	B
12	Dialang/Katoudié	19,0	7,5	39	9,0	47	1,0	5	1,5	9	-	-	17	B
13	Baranlir	10,0	5,0	50	1,5	15	3,0	30	0,5	5	-	-	9	B
14	Baranlir	27,0	20,5	76	5,0	19	1,5	5	-	-	-	-	24	A/B
15	Baranlir Diounoung	19,0	16,5	87	2,0	10	0,5	3	-	-	-	-	17	C
16 A	Diounoung	38,0	20,5	54	11,5	30	1,5	4	2,5	7	2,0	5	34	B
16 B	Baranlir	38,0	15,5	41	2,5	7	15,0	39	4,5	12	0,5	1	34	B/C
16 C	Diatang	35,0	10,0	29	12,0	32	9,0	27	1,5	5	2,5	7	31	B/C
17	Diounoung	49,0	26,5	55	10,0	20	10,0	20	1,0	2	1,5	3	44	B
18	Balla-Diatang	213,0	103,0	48	61,0	29	37,5	18	10,5	5	1,0	-	192	B
19	Belaye-Diounoung	43,0	14,0	33	13,0	30	8,5	20	5,5	13	2,0	4	39	B
20	Djinol	16,5	5,5	33	4,5	27	6,5	39	-	-	-	-	15	C
Total		885,5	380,5	43	175,0	20	273,5	31	45,0	5	11,5	1	796	

Tableau no 5 Superficie des blocs aménageables avec leur subdivision en différents groupes de végétation

Chantier	Village	Superficie brute	Subdivision en différents groupes de végétation de la superficie brute										Superficie nette	Classe	
			Rh (Rh + H)	%	(A + H) A	%	H	%	T	%	Autres	%			
1	Tendimane	40	35,5	89	-	0	-	-	-	1,0	2	3,5	9	36	C
2	Niamone	9	3,0	36	5,0	53	-	-	-	-	-	1,0	11	8	C
3	Tendimane	10	3,5	35	-	-	6,5	65	-	-	-	-	9	C	
5	Balingor	20	5,5	27	1,0	5	10,5	53	3,0	15	-	-	18	C	
6	Niamone	40	7,5	19	7,0	18	21,0	52	4,5	11	-	0	36	C	
7	Balingor	12	12,0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	11	C	
8	Mandégane	13	6,5	50	-	-	-	-	-	-	-	-	12	C	
9	Kandiou Niamone	188	77,0	41	46,0	25	47,0	25	17,0	9	1,0	0	169	C	
12	Kandiou Diandialatte	124	74,5	60	41,0	33	-	-	2,5	2	6,0	5	112	B	
13	Diatock	55	47,5	86	7,5	14	-	-	-	-	-	-	49	A	
14	Affignam	164	153,5	94	3,5	2	1,0	0	4,5	3	1,5	1	148	A	
15	Diantialatte	9	9,0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	11	B	
16 A	Diagobel	12	10,5	87	0,5	5	-	-	-	-	-	-	8	A	
16 B	Diantialatte	12	12,0	100	-	-	-	-	1,0	8	-	-	11	B	
17	Diagobel	29	21,5	74	6,5	22	-	-	-	-	-	-	11	B	
18	Affignam	18	15,5	86	1,0	6	1,5	8	1,0	4	-	-	26	C	
19	Diagobel	12	8,5	71	2,5	21	-	-	-	-	-	-	16	B	
20	Diandialatte	15	13,5	90	1,0	7	-	-	1,0	8	-	-	11	B	
22	Diagobel	20	16,0	80	1,0	5	-	-	0,5	3	-	-	14	A	
Total		802	532,5	67	123,5	15	93,0	12	39,5	4	13,5	2	723	C	

## ANNEXE VI

DESCRIPTION GENERALE DES PARTIES AMENAGEABLES DES  
VALLEES DE BAILA ET DE BIGNONA

## 1 VALLEE DE BAILA (voir carte no 4)

La partie de la vallée de Baïla qui peut être prise en considération pour un aménagement se trouve à 16 km au N.E. de la ville de Bignona (voir carte no 1), au nord de la route Bignona - Diouloulou. La partie est de la vallée ressortit à l'arrondissement de Sindian, tandis que la partie ouest fait partie de l'arrondissement de Diouloulou.

La vallée se trouve dans un chenal de marée érodé dans le Continental Terminal et dans lequel les sédiments marins se sont déposés. La couche de sédiments diminue d'épaisseur en direction amont de sorte tout au nord de la vallée la couche n'a plus que quelques décimètres d'épaisseur.

Légèrement au nord du village Baïla, le marigot se divise en deux bras qui entourent un affleurement en saillie du Continental Terminal. Cet affleurement forme une presqu'île, sur laquelle se sont également déposés des sédiments marins dont l'épaisseur est variable.

En direction du nord, la vallée devient de plus en plus étroite, la conséquence étant que les terrains pris en considération pour l'aménagement deviennent de plus en plus étroits à mesure qu'on se dirige vers le nord et se trouvent ainsi d'une forme moins séduisante.

La répartition de la végétation que l'on rencontre dans la vallée de Baïla est la suivante:

immédiatement le long du marigot se trouve une bande de *Rhizophora*, suivie d'une bande d'*Avicennia* parfois mêlée de *Scirpus littoralis*. En arrière de la bande d'*Avicennia* se trouvent des surfaces d'herbes composées de *Scirpus littoralis* et d'*Heleocharis mutata*. En divers endroits on rencontre *Paspalum vaginatum*. En arrière des surfaces d'herbes se trouvent les tannes, qui ont une situation topographique un peu plus basse. Dans de nombreux cas, ces tannes sont entourées d'herbes. En arrière des tannes et des surfaces d'herbes, la région passe graduellement aux sols de transition puis au Continental Terminal. Ces sols de transition présentent des digitations où une petite couche de sable colluvial se trouve sur les bords des sédiments marins.

La vallée tout entière se trouve sous l'influence des marées. L'amplitude de la marée à Baïla est environ de 40 cm dans la saison des pluies.

## 2 VALLEE DE BIGNONA (voir carte no 4)

La partie de la vallée de Bignona qui est prise en considération pour un aménagement se trouve à vol d'oiseau à une distance de 18 km en moyenne au S.W. de la ville de Bignona. La partie N.W. et la partie E. ressortissent à l'arrondissement de Tangori, la partie S.W. appartient administrativement à l'arrondissement de Tendouck.

La partie étudiée est délimitée au nord par la ligne Niamone - Tendimane. Au nord de cette ligne, la vallée est déjà intensivement mise en culture, de sorte que de nouveaux aménagements ne peuvent y être faits.

La vallée de Bignona, de même que la vallée de Baïla, est située dans un chenal de marée érodé dans le Continental Terminal et dans lequel se sont déposés des sédiments marins. La couche de sédiments marins a une épaisseur de plus de 120 cm dans toute la région étudiée.

De même que la vallée de Baïla, la vallée de Bignona comprend deux bras de marigot, l'île formée au milieu ne présente toutefois pas les caractéristiques d'un affleurement du Continental Terminal.

La répartition de la végétation est en tous points comparable à celle qui a été décrite pour la vallée de Baïla.

La vallée tout entière se trouve sous l'influence des mouvements de marée. L'amplitude de marée est de l'ordre de 50 cm à Niamone.

## ANNEXE VII

DESCRIPTION DU RESEAU ROUTIER EXISTANT ET VOIES  
DE COMMUNICATION

## 1 GENERALITES

Le réseau routier existant dans le département de Bignona consiste principalement en pistes secondaires non revêtues.

La partie du réseau routier dont il faudra faire usage pour l'aménagement rizicole est en différents endroits difficilement praticable en saison sèche et non praticable en saison des pluies.

Dans l'ensemble, on peut poser que les pistes qui sont sur le Continental Terminal sont en assez bon état pendant la saison sèche. Les parties qui se trouvent sur une pente sont souvent endommagées par l'érosion pendant la saison des pluies, ce qui diminue sensiblement leur praticabilité.

Les passages sur les bas-fonds s'avèrent souvent être en mauvais état dans la vallée de Baïla. Les pistes sont étroites et trop peu surélevées, ce qui les rend constamment humides et par suite glissantes.

Dans la saison des pluies, divers passages sont impossible à emprunter, même pour les véhicules légers servant au transport de personnes.

Les ponts sont en assez bon état dans des nombreux cas, mais leurs accès laissent souvent beaucoup à désirer. Fréquemment, la section d'écoulement du pont est trop petite, de sorte que pendant la saison des pluies et après une marée de vive-eau, l'eau se trouve retenue derrière le pont et endommage le corps de la route.

Dans la vallée de Bignona et dans la partie est de la vallée de Baïla, les ponts sont le plus souvent en bois de rônier.

## 2 DESCRIPTION DU RESEAU ROUTIER DE LA VALLEE DE BAILA

La vallée de Baïla présente sur tout son pourtour des pistes secondaires (voir carte no 2) de qualité variable.

La partie sud de cette voie périphérique fait partie de la route Bignona - Bathurst et est en bon état.

La partie est, entre les villages de Baïla et de Balandine, est praticable sur les parties qui passent sur les terres hautes; les passages dans les bas-fonds ne sont pas praticables en saison des pluies et doivent être réparés. Les ponts sont dans la plupart des cas en bon état, mais leur section d'écoulement est trop petite. La raccordement entre l'accès et le tablier du pont laisse souvent à désirer.

Il n'existe actuellement aucune jonction entre la partie est et la partie nord de cette voie périphérique. On trouve toutefois au village de Balandine un bon appontement qui pourrait être utilisé

pour un bac. Un pont, qui est en mauvais état, existe à 12 km plus au nord, au village de Djibidjione.

La partie nord de la voie périphérique est formée par un sentier forestier qui est en assez bon état mais que l'érosion en saison des pluies a rendu moins praticable en différents endroits.

La jonction avec un éventuel bac à Balandine suit les bas-fonds sur une longueur de 1,5 km. Il faudrait modifier légèrement le tracé. La jonction entre les parties nord et ouest de la voie périphérique est formée par un pont de rônier à Bitibiti. Ce pont est en assez bon état mais un camion ne peut y passer.

Un peu au sud de ce pont, se trouve un petit pont en très mauvais état qui fait partie d'une digue aménagée en piste.

La partie ouest de la voie périphérique qui passe sur le Continental Terminal est en bon état; les passages dans les bas-fonds ne sont pas praticables en saison des pluies. Les ponts sont en majeure partie des ponts en rônier de construction locale, qui ne permettent pas la circulation de camions.

La jonction entre les parties sud et ouest de la voie périphérique est très mauvaise et passe sur une digue que l'érosion a très gravement endommagée.

Sur la carte no 2 sont indiquées les parties de la voie périphérique qu'il sera nécessaire d'adapter aux nouvelles exigences posées par l'aménagement rizicole.

### 3 DESCRIPTION DU RESEAU ROUTIER DE LA VALLEE DE BIGNONA

Des pistes secondaires existent le long de la partie est et le long de la partie ouest de la vallée de Baila. Ces pistes se trouvent seulement reliées entre elles par un pont dans le village de Bignona.

La partie est se raccorde au Transgambien et est principalement formée par un chemin forestier qui traverse divers bas-fonds. Dans la plupart des cas, ces passages sont très difficilement praticables en saison des pluies et ont besoin d'améliorations. En divers endroits, le sentier forestier a sortement souffert de l'érosion pluviale.

La piste le long de la partie ouest de la vallée de Bignona présente les mêmes caractères. Les parties qui sont situées sur les terres hautes sont en assez bon état mais on y trouve en différents endroits des ravines dues à l'érosion. La plupart des passages sur les bas-fonds sont praticables en saison des pluies pour des véhicules de transport de personnes. Les transports par camion resteront difficiles sur ces passages, en saison sèche aussi.

Sur la carte no 3 sont indiquées les parties de ces pistes qui doivent être adaptées aux nouvelles exigences.

### 4 RESUME

Le réseau routier existant peut être résumé comme suit:

	Longueur totale de piste	Longueur sur le Continental Terminal	Longueur dans les bas-fonds	Longueur à améliorer	Nombre de ponts existant	Ponts à améliorer
Vallée de Baïla	43 km	37,5 km	5,5 km	4 km	16	6
Vallée de Bignona	66 km	47 km	19 km	15 km	14	5

## 5 VOIES DE COMMUNICATION

Lors de l'exécution des aménagements rizicoles dans les vallées de Baïla et de Bignona, l'emplacement le plus logique pour le centre de l'organisation semble être le village de Bignona. C'est à partir de ce point que le personnel d'ILACO devra assurer le contrôle régulier des travaux d'aménagement et de la vulgarisation.

Pour ce faire, les techniciens d'ILACO devront régulièrement parcourir les distances suivantes:

### Vallée de Baïla

Bignona-Baïla : 17 km  
 Bignona-Balandine, via Baïla : 30 km, via Sindian: 34 km  
 Bignona-Djinol, via Baïla : 32 km

### Vallée de Bignona

Bignona-Diagoubel : 24 km  
 Bignona-Affignam : 34 km

A titre de comparaison on remarquera que:

la distance Ziguinchor-Guidel est de 13 km (distance maximale à parcourir pour la vallée de Guidel);

la distance Ziguinchor-Bafikane est de 20 km (distance maximale à parcourir pour la vallée de Niassia).

Il ressort donc que les voies de communication qui existent dans le département de Bignona nécessitent le parcours de longues distances et qu'en outre elles passent dans de nombreux cas sur de mauvaises pistes. Les techniciens devront perdre beaucoup de temps pour effectuer les parcours.

Une amélioration sensible serait de disposer à Balandine d'un bac pour le passage des véhicules légers. Les communications dans la vallée de Baïla s'en trouveraient améliorées.

Dans la vallée de Bignona on pourrait sensiblement améliorer les communications si un bac pour les véhicules légers était installé à Niamone. Sa traversée relierait Niamone à Balingor.

De cette manière, la distance entre Affignam et Diagoubel par exemple, qui se monte actuellement à 58 km, serait ramenée à 24 km.

Pour que ce bac soit raccordé à la piste, il suffirait d'une modification de tracé de la piste de raccordement pour le chantier no 5, et d'une légère modification de la piste de raccordement du chantier no 6.



ANNEXE VIII  
Vallée de Baïla

Tableau no 6 Longueur des pistes de raccordement pour le potentiel total des superficies aménageables

Piste entre			Longueur en m'					Nombre ponts	Bacs nécessaires	Remarques
Chantier no	et	Village	Piste totale	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV			
1*		Katinong	2500	-	900	400	1200	-	-	
2*		Diounoundié	3690	-	2550	560	580	-	-	
3*		Katinong	1310	-	1020	170	120	-	-	
4*		Katoudié	2300	860	650	240	550	-	-	
5		Diounoundié	-	-	-	-	-	-	-	Même piste que pour chantier no 2
6		Katoudié	550	-	450	100	-	-	1	
7		Coussabel	540	-	-	210	330	1	-	
8		Coussabel	1020	-	510	190	320	-	1	
9*		Coussabel	920	-	120	300	500	-	-	
10		Coussabel	-	-	-	-	-	-	1	Même piste que pour chantier no 9
11		Baranlir	1140	-	210	320	610	1	-	
12		Katoudié-Diatang	-	-	-	-	-	-	-	
13		Baranlir	390	-	230	160	-	-	1	
14*		Baranlir	580	-	200	40	340	-	-	
15		Baranlir-Diounoungue	-	-	-	-	-	-	-	
16 A		Diounoungue	480	-	190	260	30	-	1	
16 B		Baranlir	-	-	-	-	-	-	1	Même piste que pour chantier no 14
16 C*		Diatang	2850	1810	-	700	340	-	1	
17*		Diounoungue	1030	-	390	310	330	-	-	
18*		Diatang	800	-	-	410	390	1	-	
18*		Baïla	1440	-	200	190	1050	-	-	
19*		Bélaye	-	-	-	-	-	-	-	
20*		Djinol	-	-	-	-	-	-	-	
17 - 16 A		Diounoungue	640	-	640	-	-	-	-	Jonction entre pistes 17 et 16 A
Total nécessaire			22180	2670	8260	4560	6690	3	7	
Total à exécuter			16620	2670	6030	2910	5010	0	1	

\* Pistes à construire pour desservir les chantiers à aménager.

## ANNEXE VIII

## Vallée de Bignona

Tableau no 7 Longueur des pistes de raccordement pour le total des superficies aménageables

Piste entre			Longueur en m'				Nombre ponts	Bacs nécessaires	Remarques
Chantier no	et Village	Piste totale	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV			
1*	Tendimane	2510	-	220	1300	990	1	-	
1*	Niamone	320	-	320	-	-	-	1	
2*	Niamone	760	-	210	320	230	-	-	
3*	Tendimane	1710	-	-	500	1210	1	-	
5*	Balingore	1230	-	-	-	1230	1	-	
6*	Niamone	1590	1100	170	-	320	-	-	
7*	Balingore	950	210	-	420	320	1	-	
8*	Mandegane	1140	-	-	-	1140	-	-	
9*	Niamone	1220	-	-	510	710	1	-	
9*	Balingore	160	-	-	-	160	-	1	
9*	Mandegane	430	-	-	-	430	-	1	
12*	Bagaya	2900	-	2500	280	120	-	1	
12*	Kandiou	2700	350	-	600	1750	1	-	
12*	Diatock	-	-	-	-	-	-	1	
13*	Diatock	1670	390	320	340	620	-	-	
14*	Affignam	3090	990	1720	290	90	-	-	
15	Diandialatte	1520	-	-	-	1520	2	-	
16 A	Diagoubel	750	-	-	-	750	-	-	
16 B	Diandialatte	710	-	-	-	710	1	-	
17	Diagoubel	1510	-	-	-	1510	-	-	
17	Affignam	320	-	190	70	60	-	1	
18	Affignam	2300	-	1600	300	400	-	-	
19	Affignam	520	-	-	-	520	-	1	
19	Diagoubel	1460	-	-	-	1460	1	-	
20*	Diandialatte	900	-	-	400	500	-	-	
22*	Diagoubel	1050	-	-	520	530	-	-	
Total nécessaire		33420	3040	7250	5850	17280	10	7	
Total à exécuter		24330	3040	5460	5480	10350	6	5	

\* Pistes à construire pour desservir les chantiers à aménager.

## ANNEXE IX

LA SELECTION DES TERRAINS AMENAGEABLES

(voir aussi chapitre 6, tableau no 2)

Il est donné ci-dessous une description détaillée des terrains aménageables retenus dans la sélection. Cette description se trouve sous forme résumée au chapitre 6, tableau no 2.

VALLEE DE BAILAVillage de Baïla

Dans le village de Baïla, on dispose de 128 hommes qui ensemble peuvent aménager 51 ha. Seul le chantier no 18 se trouve dans le territoire traditionnel du village de Baïla. Il est proposé de réserver 51 ha du bloc no 18 pour le village de Baïla.

Village de Diatang

Dans le village de Diatang, on dispose de 61 hommes qui ensemble peuvent aménager une superficie de 24 ha. Pour ce village, les chantiers pris en considération sont les chantiers nos 12 et 16 C. Le chantier no 12 est trop petit pour y placer tous les volontaires, en outre le chantier no 16 C se situe dans une plus haute classe d'aptitude que le chantier no 12. Il est proposé de faire aménager par le village de Diatang 24 ha du chantier no 16 C.

Village de Katoudié

Dans le village de Katoudié, on dispose de 42 hommes qui ensemble peuvent aménager une superficie de 17 ha. Pour ce village peuvent être pris en considération une partie du chantier no 12, le chantier no 6, 50% du chantier no 3 et le chantier no 4. Etant donné que la classe d'aptitude des chantiers nos 3 et 12 est plus basse que celle des chantiers nos 6 et 4, ce sont ces derniers chantiers qui ont la préférence. Il est plus facile d'accéder au chantier no 4 sans bac que d'accéder au chantier no 6. Il est donc proposé d'aménager 17 ha du chantier no 4 avec la population de Katoudié.

Village de Katinong

Dans le village de Katinong, on dispose de 65 hommes qui peuvent ensemble aménager une superficie de 26 ha. Pour Katinong, le chantier no 1 et 50% du chantier no 3 sont à envisager et ils présentent réunis une superficie nette d'environ 25 ha. Il est proposé d'aménager ces blocs.

Il faut noter que la longueur de piste totale pour les deux chantiers se monte à 3.810 m' et est donc extrêmement forte; de plus les deux chantiers appartiennent à une basse classe d'aptitude. Peut-être pourra-t-on trouver une manière plus efficiente pour la participation de ce village au moyen d'un projet mieux adapté (voir chapitre VII, section 3).

Village de Diounoundié

A Diounoundié, on dispose de 36 hommes qui peuvent ensemble aménager une superficie de 15 ha.

On peut envisager pour Diounoundié les chantiers nos 2 et 5. Etant donné que le chantier no 2 est plus grand et que tous les volontaires peuvent y être placés, il est proposé d'aménager 15 ha du chantier no 2.

Village de Balandin

Aucun terrain aménageable ne se trouve sur le territoire de Balandin. On dispose cependant dans ce village de 51 hommes qui ensemble pourraient aménager une superficie de 20 ha. Il est peut-être possible de trouver ces 20 ha sur le chantier no 5 de Diounoundié.

Village de Djinol

A Djinol, on dispose de 32 hommes qui ensemble peuvent aménager 15 ha. Seul le chantier no 20 est à envisager pour Djinol, de sorte qu'il est proposé d'aménager 15 ha de ce chantier.

Village de Bitibiti

On ne trouve pas de terrains aménageables sur le territoire de ce village. Pour les 38 hommes dont on pourrait disposer il sera peut-être possible de trouver 15 ha sur un chantier des territoires Diounoundié ou de Djinol.

Village de Coussabel

A Coussabel, on dispose de 27 hommes qui ensemble peuvent aménager 11 ha. Les chantiers à envisager pour Coussabel sont les nos 7, 8, 9 et 10. Etant donné que le chantier no 9 présente une superficie suffisante, est d'un accès facile et a la plus haute classe d'aptitude, il est proposé d'aménager avec ce village 11 ha du chantier no 9.

Village de Baranlir

On dispose à Baranlir de 50 hommes qui ensemble peuvent aménager une superficie de 20 ha. Les chantiers à envisager pour ce village sont les nos 10, 11, 13, 14, 15 et 16 A.

Les chantiers nos 10, 13 et 16 A sont d'un accès compliqué. Le chantier no 14 étant le plus proche du village, et avant une haute classe d'aptitude, il est proposé d'aménager avec ce village 20 ha du chantier no 14.

Village de Diounoungue

On dispose dans ce village de 15 hommes qui ensemble peuvent aménager 6 ha.

Cette superficie peut peut-être augmentée si on fait participer aussi la population de Tendine. Les chantiers à envisager pour Diounoungue sont les nos 15, 17, 16 A et 19. Ceux de ces chantiers qui ont la meilleure classe d'aptitude sont les nos 17, 16 A et 19.

Le chantier no 16 A est toutefois d'accès difficile. Il est proposé de faire aménager par ce village 6 ha du chantier no 17 et de réserver pour le village de Belaye le chantier no 19.

Il existe peut-être encore la possibilité de faire aménager par la population de Tendine 12 ha du chantier no 17.

#### Village de Belaye

A Belaye, on dispose de 48 hommes qui peuvent ensemble aménager une superficie de 20 ha. Etant donné que le village de Belaye ne peut pas faire valoir de droits fonciers traditionnels sur des terres à mangrove, mais entretient de bons liens de voisinage avec le village de Diounoungue, il est proposé d'aménager avec la population de Belaye 20 ha du chantier no 19.

### VALLEE DE BIGNONA

#### Village de Tendimane

On dispose dans ce village de 111 hommes qui ensemble peuvent aménager une superficie de 45 ha. On peut envisager pour ce village les chantiers nos 1 et 3 qui représentent une superficie nette totale de 45 ha. Il est donc proposé d'aménager avec les hommes de Tendimane le chantier no 1 et également le chantier no 3.

#### Village de Balingor

On dispose à Balingor de 315 hommes qui ensemble peuvent aménager une superficie de 126 ha. Dans le territoire de Balingor se trouvent les chantiers nos 5 et 7 qui offrent à eux deux une superficie nette totale de 29 ha. Il est proposé d'aménager ces chantiers. Il est possible qu'on puisse trouver encore 75 ha sur le territoire de Niamone au chantier no 9. Pour pouvoir y accéder, il faudra qu'un bac soit prévu.

Il est proposé de mettre à la disposition de Balingor 75 ha dans la partie la plus septentrionale du chantier no 9. Cette superficie pourrait ultérieurement être augmentée de 17 ha.

De cette façon, on arrive à un total de 104 ou de 121 ha à aménager par Balingor, ce qui signifie que ce village n'a pas assez de terrains pour la population qu'il a.

#### Village de Mandagane

Dans ce village on dispose de 252 hommes qui ensemble peuvent aménager une superficie de 100 ha. Pour Mandagane se présente le chantier no 8 d'une superficie nette totale de 12 ha. Il est proposé d'aménager ce chantier. En outre, il est proposé de lui attribuer 68 ha du chantier no 9. Son accessibilité pourra être assurée par une courte piste nouvelle et un bac. De cette façon, Mandagane pourra aménager 80 ha. Ceci signifie que tout le potentiel humain du village n'est pas utilisé.

#### Village de Bagaya

Il n'y a pas de terrains aménageables dans le territoire du village de Bagaya. Etant donné néanmoins que le chantier no

sur le territoire de Kandiou présente plus que suffisamment d'espace, il est proposé que les 105 hommes dont on dispose à Bagaya aménagent les 42 ha les plus au nord dans le chantier no 12.

#### Village de Diatock

On dispose à Diatock de 208 hommes qui ensemble peuvent aménager 83 ha. Le chantier envisagé est le no 13 qui a une superficie nette de 49 ha. Il est proposé d'aménager ce chantier. Les 34 ha qui manquent pourront peut-être être trouvés dans la partie sud du chantier no 12 situé sur le territoire de Kandiou. Il est proposé d'attribuer éventuellement à Diatock 34 ha du chantier no 12..

#### Village d'Affignam

Dans ce village, on dispose de 150 hommes qui ensemble peuvent aménager une superficie de 60 ha. On envisage pour Affignam les chantiers nos 14 et 18. Etant donné que le chantier no 14 offre assez de place pour la totalité du potentiel humain, il est proposé que ce village aménage les 60 ha les plus au nord dans le chantier no 14.

#### Village de Niamone

On dispose à Niamone de 133 hommes qui ensemble peuvent aménager une superficie de 53 ha. Les chantiers à envisager pour Niamone sont les nos 2, 6 et 9 qui représentent une superficie nette totale de 223 ha. Etant donné que la population est répartie sur différents quartiers, il est suggéré d'aménager le chantier no 2 et également les chantiers nos 6 et 9. L'aménagement portera ainsi sur 8 ha du chantier no 2, 36 ha du chantier no 6 et 9 ha du chantier no 9. Le chantier no 9 qui a une superficie de 109 ha est alors divisé en 3 parties: 75 ha pour Balingor, 68 ha pour Mandegane et 9 ha pour Niamone. Il reste ainsi 17 ha inoccupés. Il est proposé de mettre cette dernière superficie à la disposition du village le plus intéressé.

#### Village de Kandiou

A Kandiou, on dispose de 23 hommes qui ensemble peuvent aménager une superficie de 10 ha. La totalité du chantier no 12 se trouve dans une position relativement favorable par rapport au village. Il est proposé d'aménager 10 ha du chantier no 12 avec la population de Kandiou. Le chantier no 12 est alors divisé en 3 parties: Bagaya 42 ha, Diatock 34 ha, Kandiou 10 ha. Sur la superficie nette de 112 ha, 12 ha restent donc inoccupés.

#### Village de Diandialatte

On dispose dans ce village de 13 hommes qui ensemble peuvent aménager 6 ha. Dans le territoire de Diandialatte se trouvent les chantiers nos 20, 15 et 16 A. Etant donné que le chantier no 20 est le mieux situé par rapport au village et a de plus une classe d'aptitude élevée, il est proposé d'aménager 6 ha du chantier no 20 avec la population de Diandialatte.

### Village de Diagoubel

A Diagoubel, on dispose de 41 hommes, qui ensemble peuvent aménager une superficie de 17 ha. Les chantiers envisagés pour Diagoubel sont les chantiers nos 16 B, 17 et 22. Etant donné que le chantier no 22 est celui le plus proche du village et que sa classe d'aptitude est élevée, il est proposé que Diagoubel aménage 17 ha du chantier no 22.

Les mesures de salinité ont montré néanmoins que le chantier no 22 est situé dans une région extrêmement marginale. S'il apparaissait au cours de la continuation des mesures de salinité que ce chantier n'est pas apte à un aménagement par rizières communiquant avec le marigot, la proposition suivante est faite: la population de Diandialatte aménagerait alors 6 ha de la partie sud du chantier no 12.. La population de Diagoubel pourrait alors aménager 14 ha du chantier no 20.

Note: Les chantiers nos 4, 10 et 11 ne sont pas pris en considération étant donné que leur superficie n'atteint pas le minimum exigé.

Les chantiers nos 23 et 24 paraissent avoir une évolution de la salinité du marigot trop défavorable et ne sont donc pas non plus pris en considération.

## ANNEXE X

Le potentiel humain disponible et la superficie qui peut être aménagée par village

Description	Nombre d'hommes saison sèche 15-60 ans (1)	Nombre d'hommes aptes à travailler dans l'aménagement (2)	Nombre volontaires estimé à 70% de (2) (3)	Nombre d'ha disponible suivant droit foncier traditionnel (4)	Disponible après re-distribution (5)	Nombre de volontaires x 0,4 ha (6)	Superficie qui peut être aménagée (7)	Superficie en réserve (8)
<u>Vallée de Baïla</u>								
Baïla	203	183	128	192	192	51	51	141
Diatang	95	86	60	40	40	24	24	16
Katoudié	66	60	42	126	126	17	17	109
Katnong	103	93	65	24	24	26	24	-
Diounoundié	57	51	36	60	40	15	15	25
Djinol	51	46	32	15	15	13	15	-
Coussabel	43	39	27	104	89	11	11	78
Baranlir	79	71	50	110	110	20	20	90
Diounoungue	27	24	15	125	74	6	6	68
Belaye	75	68	48	-	39	20	20	19
Total I Baïla	799	721	503	796	796	203	203	546
Participation très incertaine								
Balandin	81	73	51	-	20	20	20	-
Bitibiti	60	54	38	-	15	15	15	-
Tendine	47	42	30	-	12	12	12	-
Total II Baïla	987	890	622	796	796	250	250	546
<u>Vallée de Bignona</u>								
Tendimane	175	158	111	45	45	45	45	-
Balingor	501	450	315	29	104	126	104	-
Mandégane	400	360	252	12	80	100	80	-
Bagaya	166	150	105	-	42	42	42	-
Diatock	331	297	108	49	83	83	83	-
Affignam	238	215	150	164	164	60	60	104
Niamone	211	190	133	213	70	53	53	17
Kandiou	37	33	23	101	25	10	10	15
Diandialatte	20	18	13	44	44	6	6	38
Diagoubel	65	59	41	66	66	17	17	49
Total Bignona	2144	1930	1351	723	723	542	517	223
Total général I	2943	2651	1854	1519	1519	745	720	769
Total général II	3131	2820	1973	1519	1519	792	767	769



## ANNEXE XI

LISTE DES VILLAGES QUI SERONT ENCADRES  
PAR LA VULGARISATION

Département de Ziguinchor (voir carte no 7)

Arrondissement de Niaguiss  
(vallée de Guidel)

Villages: Kandé  
Boutout  
Boulomp  
Soukouta  
Baraka Bounao  
Babadinnka  
Guidel  
Sone  
Niaguiss  
Djifangor

Arrondissement de Niassia  
(vallée de Niassia)

Villages: Kamobeul  
Médina  
Essyl  
Badiat  
Djibonker  
Darsalam  
Kassoulou  
Etome  
Niassia  
Bafikane  
Dioër  
Dialang  
Toubacouta  
Badène

Département de Bignona (voir carte no 4)

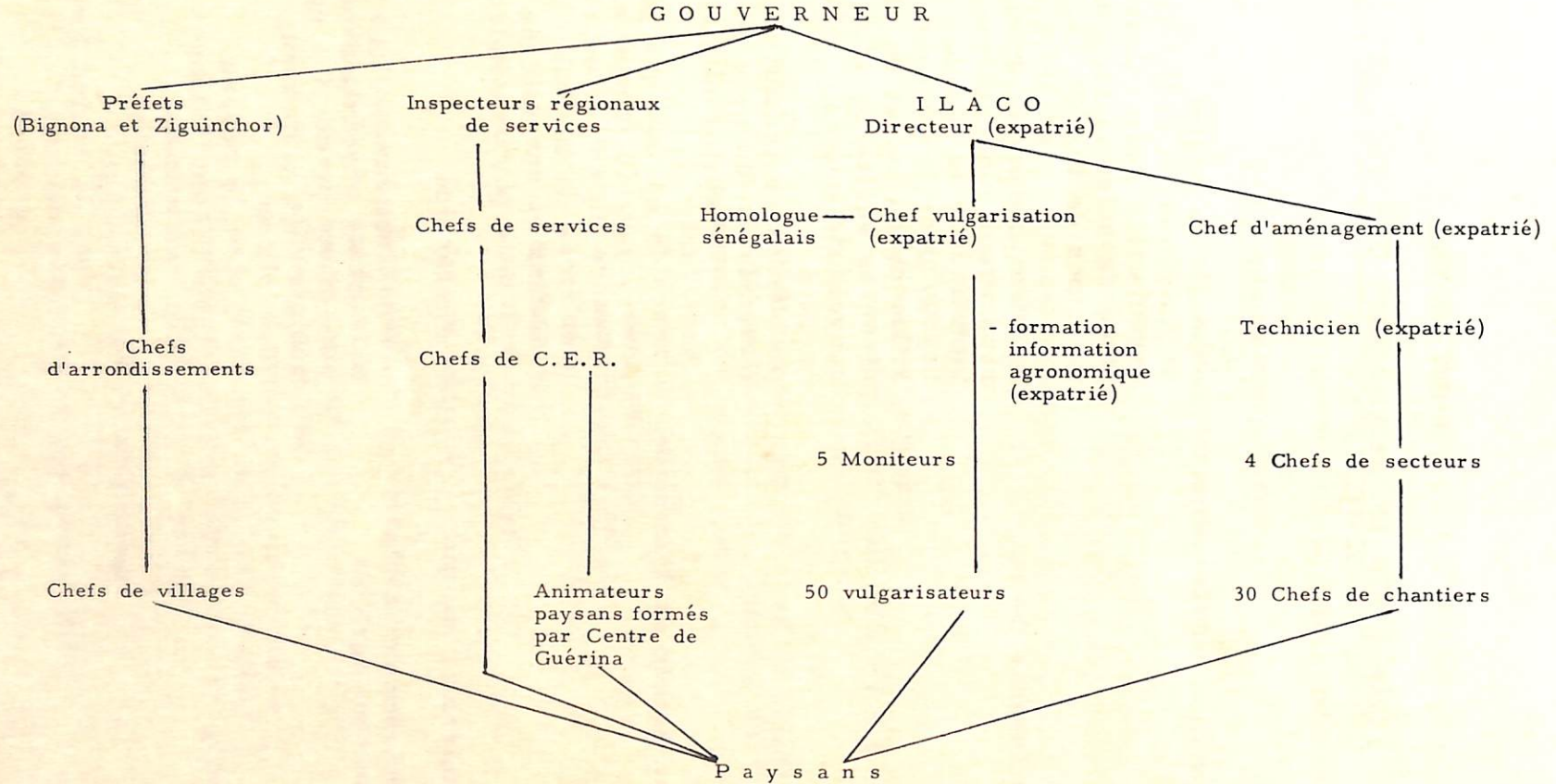
Arrondissement de Sindian  
(vallée de Baïla)

Villages: Baïla  
Diatang  
Katoudié  
Katinon  
Kindiën  
Balandin  
Tandiem  
Kaparan

Arrondissement de Diouloulou (vallée de Baïla)	Villages: Diounoundié Bitibiti Djinol Balanguine Coussabel Baranlir Diounoungue Tendine Belaye
Arrondissement de Tendouck (vallée de Bignona)	Villages: Diégoune Djimandé Balingor Mandégane Bagaya Diatock Affignam
Arrondissement de Tanghory (vallée de Bignona)	Villages: Djimakakor Diourou Niamone Kandiou Diandialatte Diagoubel

ANNEXE XII

ORGANIGRAMME DE L'ORGANISATION DU PROJET ILACO EN FACE DE L'ORGANISATION DE L'ADMINISTRATION  
ET DES SERVICES PUBLICS



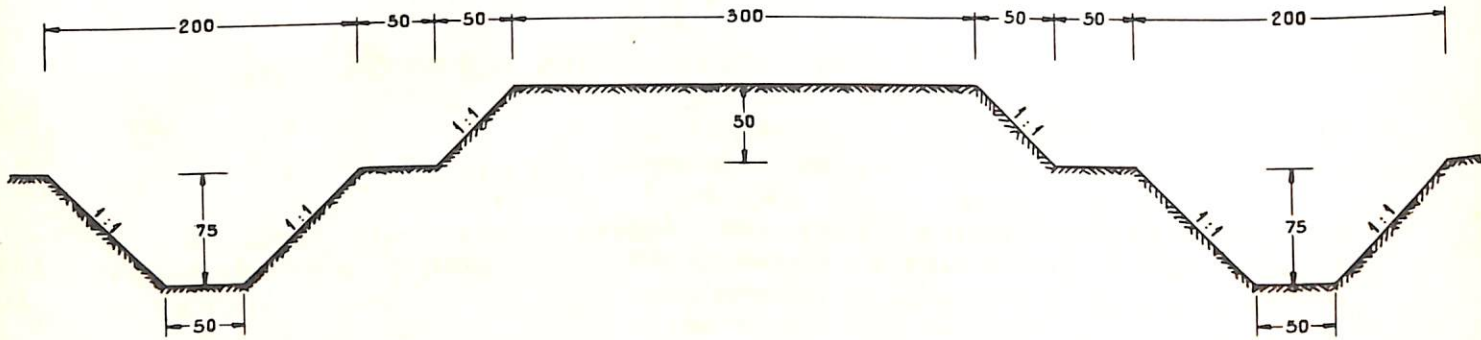
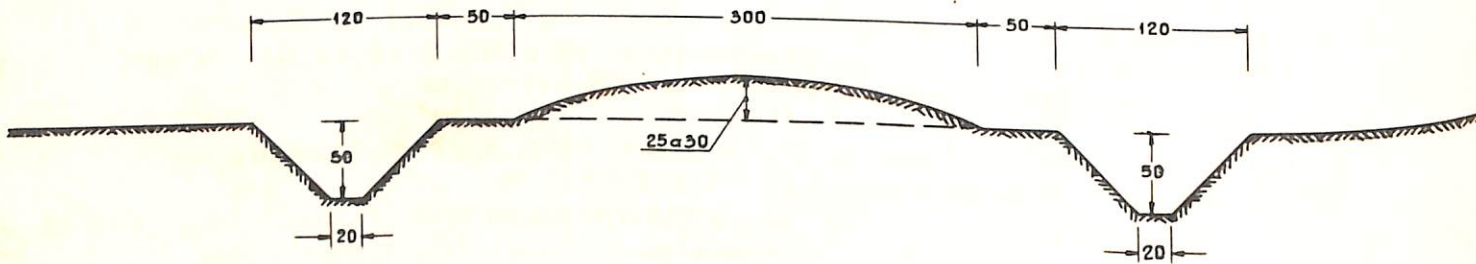
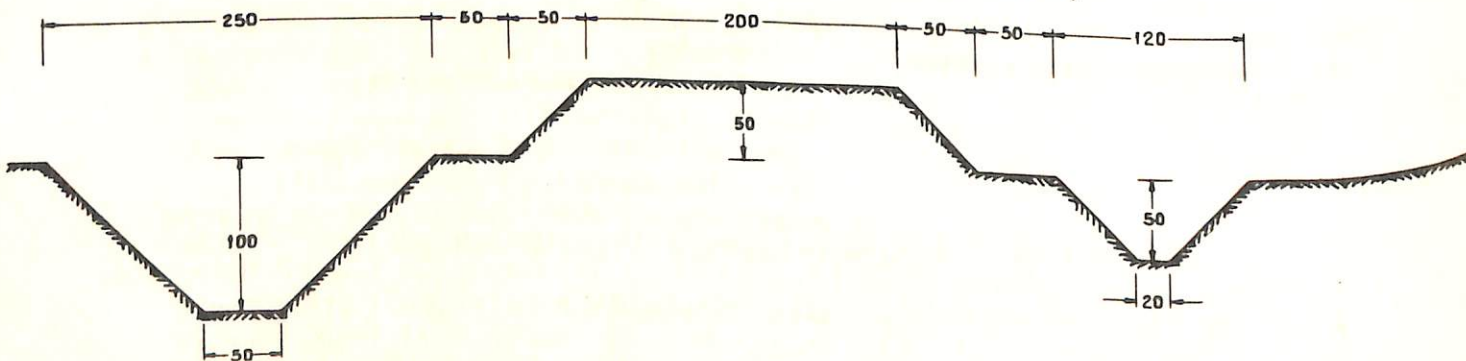
## ANNEXE XIII

PLAN POUR LA FORMATION DES VULGARISATEURS

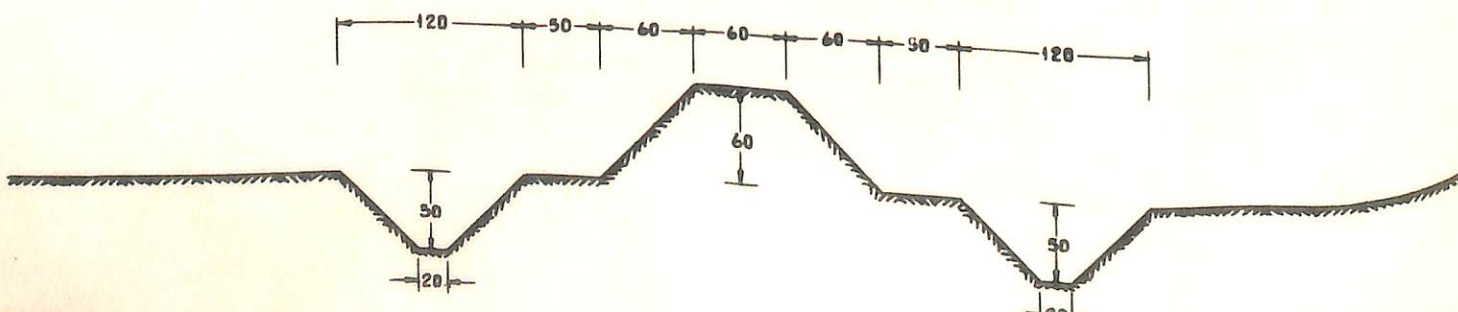
<u>Sujets</u>	<u>Développement</u>
Information sur le projet	objectifs du projet organisation du projet ILACO organisation gouvernementale place du vulgarisateur dans l'organisation principes de travail
Connaissance du riz	le riz en tant que plante répartition géographique intérêt pour le monde intérêt pour le Sénégal influence du sol et du climat diverses sortes de rizières nouvelles variétés engrais problèmes de travail maladies et ennemis du riz: lutte phytosanitaire
Connaissance de l'arachide	l'arachide en tant que plante intérêt pour le monde et pour le Sénégal influence du sol et du climat problèmes de travail maladies et ennemis de l'arachide: lutte phytosanitaire
Connaissance du mil	voir arachide
Accroissement de la production agricole	diversification plus haute production par hectare plus haute production par homme goulots d'étranglement: climat chez le paysan: connaissances attitude travail capital dans le milieu local: normes groupes leaders dans le milieu extérieur: infrastructure sociale déficiente

	<ul style="list-style-type: none"> <li>points d'attaque pour l'amélioration:               <ul style="list-style-type: none"> <li>chez le paysan</li> <li>dans la vie sociale locale</li> <li>dans l'infrastructure sociale</li> </ul> </li> <li>mesures pour accroître la production agricole:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Gouvernement</li> <li>ILACO</li> <li>Américains, Chinois</li> </ul> </li> </ul>
Connaissance du sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>fumure</li> <li>dessalement</li> </ul>
Connaissance du système d'aménagement des rizières salées	<ul style="list-style-type: none"> <li>canaux, digues</li> <li>dessalement</li> <li>fumure</li> <li>billonnage</li> <li>repiquage</li> <li>pépinières groupées</li> <li>organisation et travail des volontaires</li> <li>tâche du chef de chantier</li> </ul>
Connaissance de la tâche du vulgarisateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>collaboration avec le chef de chantier</li> <li>collaboration avec les leaders du village</li> <li>thèmes de vulgarisation</li> <li>méthodes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>conversation avec le paysan</li> <li>démonstration</li> <li>conférences-débats</li> <li>radio</li> </ul> </li> <li>rapportage:               <ul style="list-style-type: none"> <li>travail effectué</li> <li>résultats</li> <li>problèmes</li> </ul> </li> </ul>
Connaissance et application des méthodes de vulgarisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>principes de la transmission des connaissances</li> <li>conversations personnelles</li> <li>démonstrations:               <ul style="list-style-type: none"> <li>démonstration de méthode</li> <li>démonstration de résultats</li> </ul> </li> <li>conférences avec discussion de groupe</li> <li>travailler avec le village</li> </ul>
Arpentage	<ul style="list-style-type: none"> <li>connaissance et pratique</li> </ul>
Traction bovine et mécanisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>connaissance des possibilités</li> </ul>
Hygiène	<ul style="list-style-type: none"> <li>alimentation</li> <li>maladies (paludisme)</li> <li>prévention et traitement</li> </ul>

## ANNEXE XIV

PROPOSITION POUR LES PROFILS EN TRAVERS DES PISTES  
DE RACCORDEMENT ET DIGUES D'ACCESECHELLE 1:50<sup>e</sup>PROFIL PISTE DE RACCORDEMENT  
CLASSE I, II ET III, VARIANTE aPROFIL PISTE DE RACCORDEMENT  
CLASSE I, II ET III, VARIANTE bPROFIL PISTE DE RACCORDEMENT  
CLASSE IV (PISTE NON ACCESSIBLE AUX AUTOS)

PROFIL DIGUE D'ACCES



## ANNEXE XV

COÛT ESTIMATIF DES AMÉNAGEMENTS RIZICOLES DANS  
LES VALLÉES DE BAILLA ET DE BIGNONA

Il est donné ci-dessous une estimation du coût des aménagements rizicoles dans les vallées de Baïla et de Bignona. Cette estimation est basée sur:

- a) l'expérience acquise lors de l'exécution des casiers pilotes de Médina et de Dieba;
- b) l'expérience acquise au cours de l'exécution des aménagements rizicoles dans les vallées de Niassia et de Guidel;
- c) les plans pour l'aménagement rizicole dans les vallées de Baïla et de Bignona tels qu'indiqué au chapitre IX, section 2.

Devis estimatif

<u>Article</u>	<u>Coût par ha</u>	
1. Piquetage	Fr CFA 3.500	
2. Surveillance au cours de l'exécution	Fr CFA 18.000	
3. Equipements pour l'aménagement	Fr CFA 5.000	
4. Outils pour les volontaires	Fr CFA 1.500	
5. Transport (y compris carburants, etc.)	Fr CFA 5.600	
	<hr/>	Fr CFA 33.600
6. Salaires pour creusement fossés primaires	Fr CFA 18.000	
7. Récompenses aux volontaires	Fr CFA 11.000	
8. Semences rizicoles	Fr CFA 2.500	
9. Engrais	p. m.	
10. Divers	Fr CFA 3.000	
11. Pistes de raccordement	Fr CFA 20.000	
	<hr/>	Fr CFA 54.500
Total		Fr CFA 88,100

Les postes 1 à 5 inclus de l'estimation se prêtent éventuellement à un règlement d'après un prix forfaitaire. La nature de ces frais les rend relativement indépendants du zèle et de l'ardeur au travail des volontaires. Les postes 6 à 11 inclus sont tous sous la forte dépendance de la collaboration des volontaires. Ces postes se prêtent donc moins à un règlement d'après un prix forfaitaire et devraient être considérés comme frais remboursables.

PRINCIPE DU SYSTEME  
DE L'AMENAGEMENT DES RIZIERES OUVERTES  
ECHELLE 1:1000

PRINCIPE DE L'ACCESSIBILITE

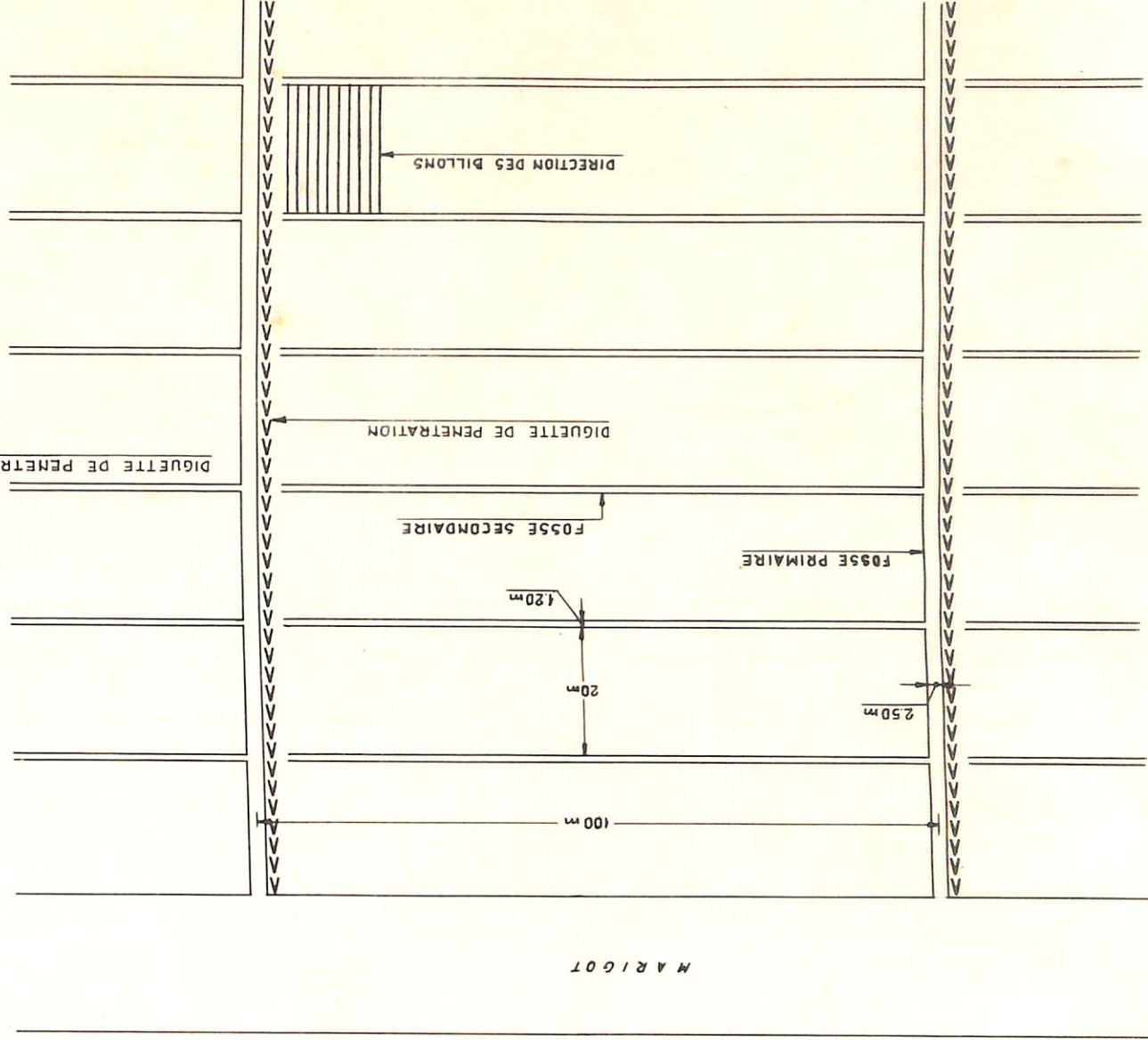
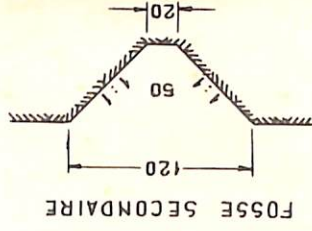
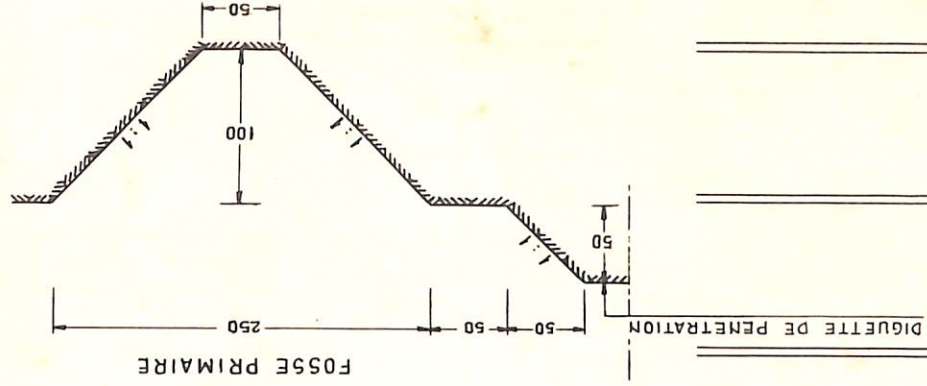
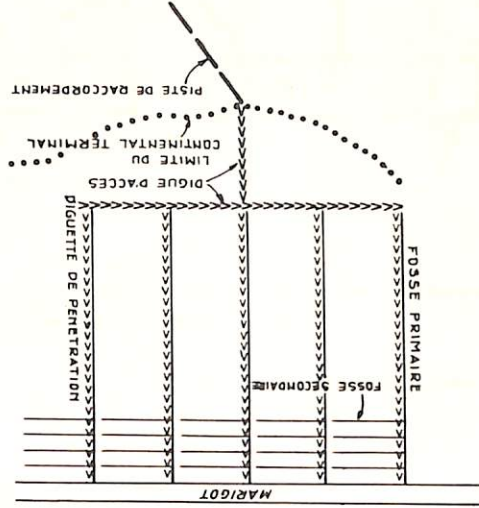


FIG. 1



ORGANIGRAMME DE L'ACTION D'AMENAGEMENT RIZICOLE

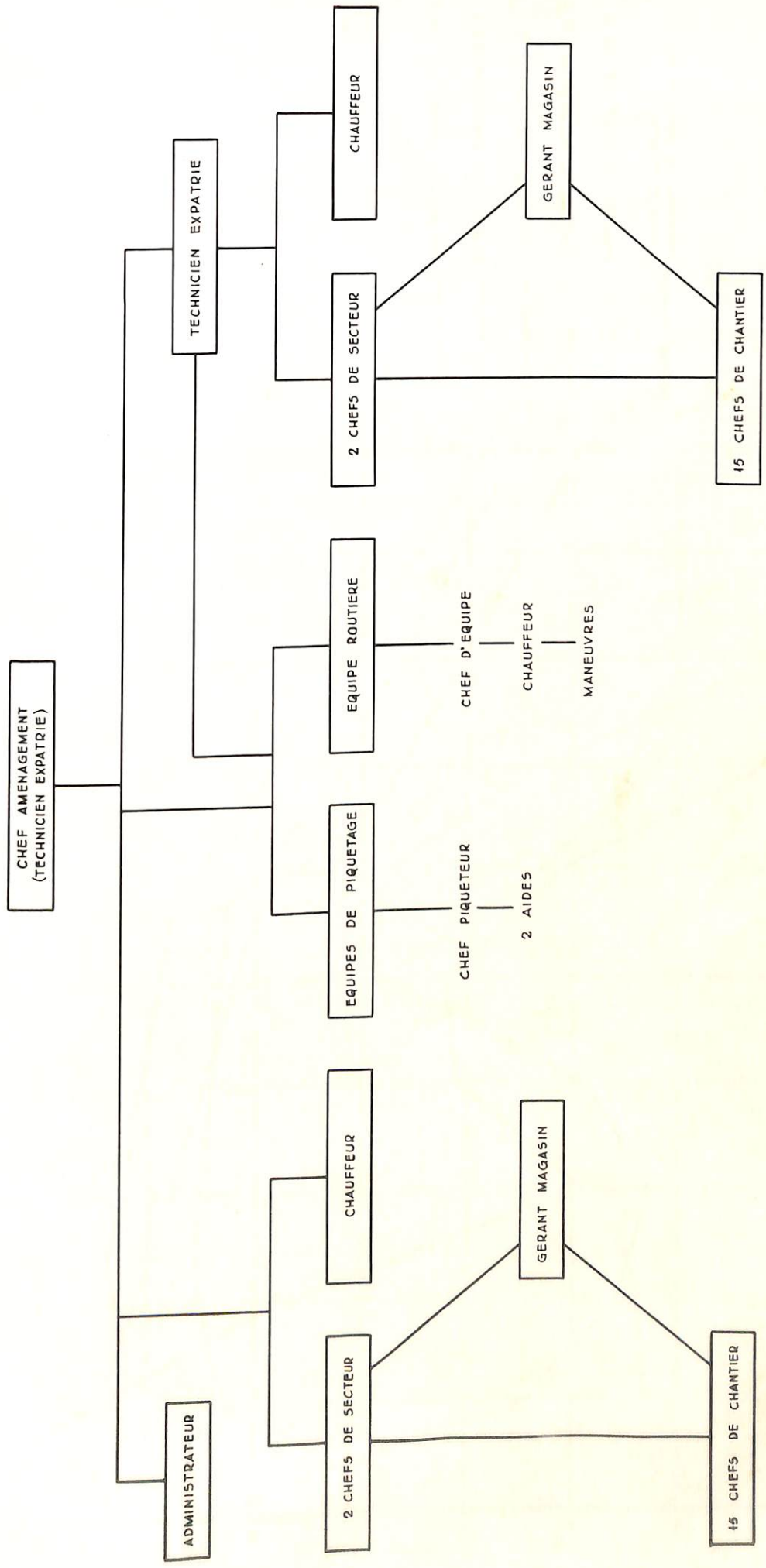
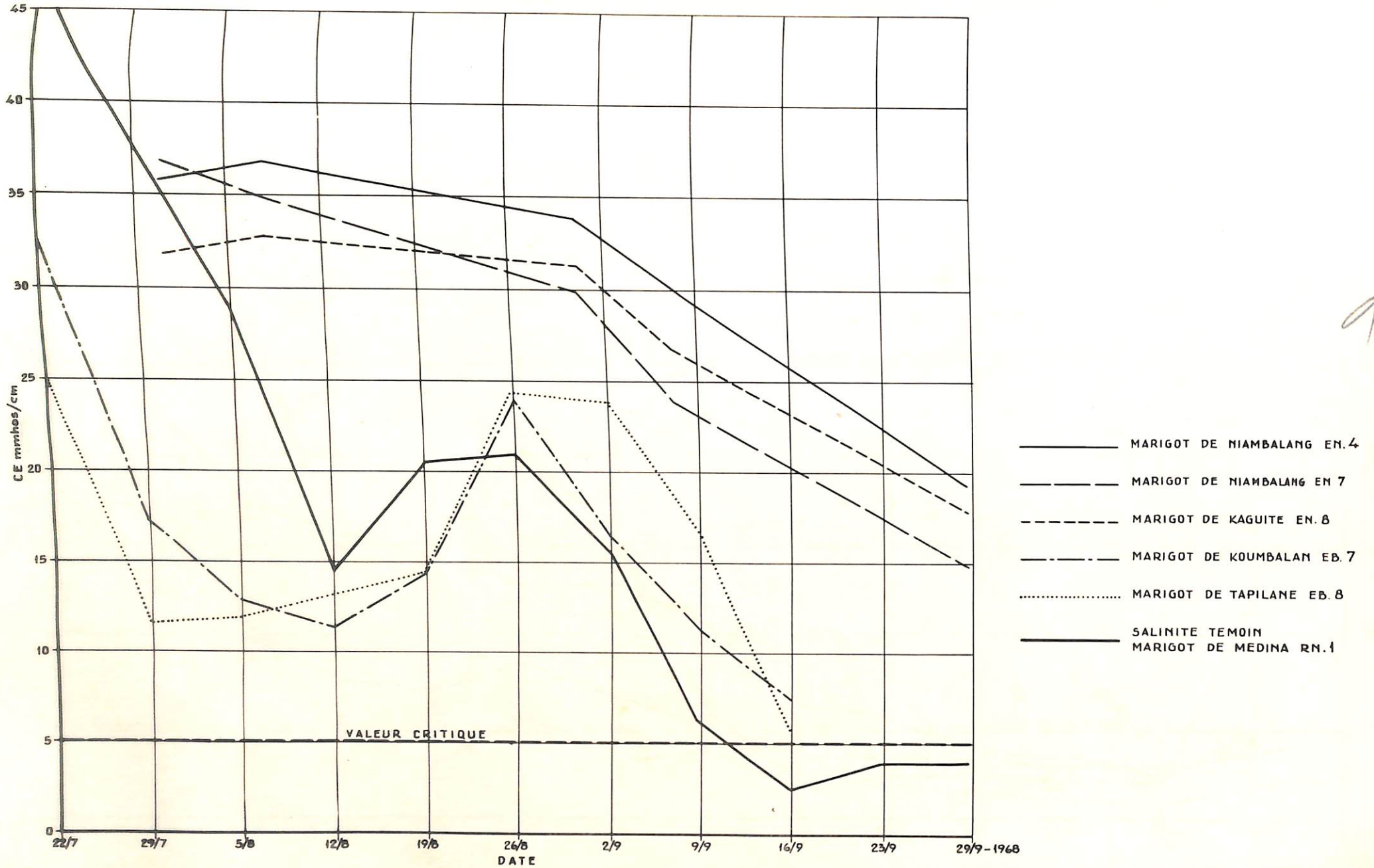


FIG. 2

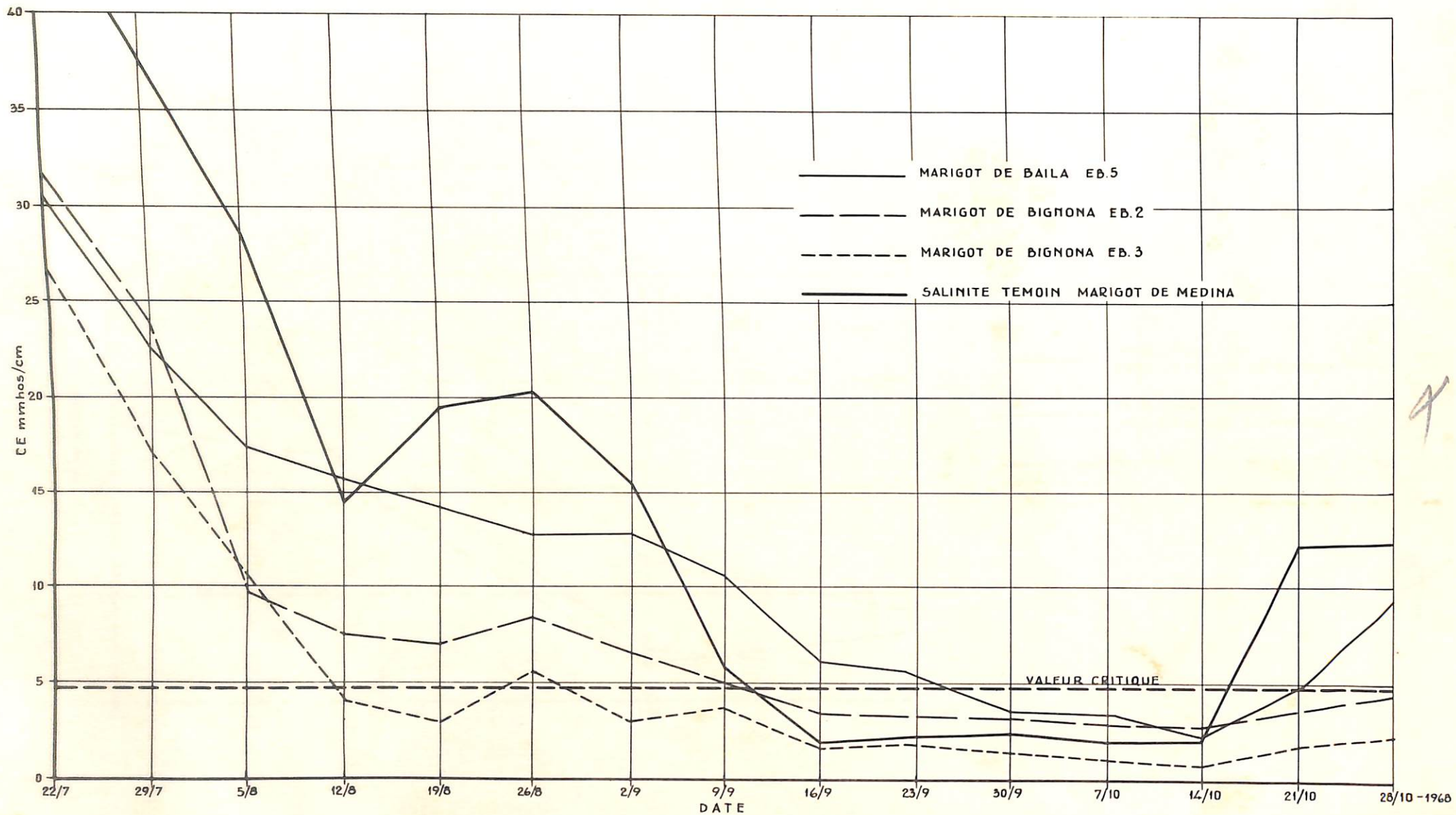
EVOLUTION DE LA SALINITE EN QUELQUES POINTS  
 DANS LES MARIGOTS DE NIAMBALANG, KAGUITE, KOUMBALAN ET TAPILANE  
 EN RELATION AVEC LA SALINITE TEMOIN A MEDINA PENDANT L'HIVERNAGE 1968

GRAPHIQUE 1



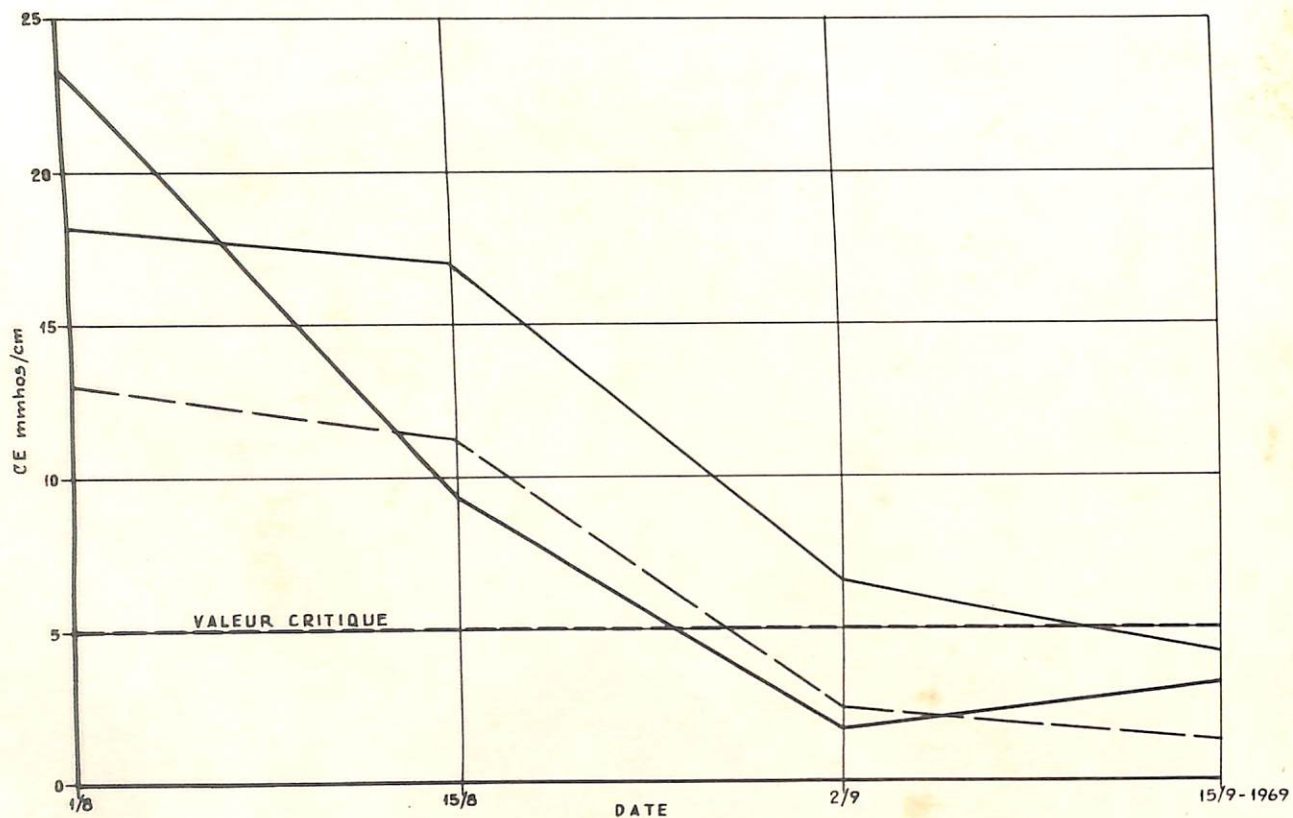
EVOLUTION DE LA SALINITE EN QUELQUES POINTS  
 DANS LES MARIGOTS DE BAILA ET DE BIGNONA  
 EN RELATION AVEC LA SALINITE TEMOIN A MEDINA PENDANT L'HIVERNAGE 1968

GRAPHIQUE 2



EVOLUTION DE LA SALINITE DU POINT LIMITE "OUEST" ET "EST"  
DANS LA VALLEE DE BIGNONA EN RELATION AVEC LA SALINITE  
TEMOIN A MEDINA PENDANT LE DEBUT DE L'HIVERNAGE 1969

GRAPHIQUE 3



— POINT LIMITE "EST"  
DANS LA VALLEE DE BIGNONA

- - - POINT LIMITE "OUEST"  
DANS LA VALLEE DE BIGNONA

— SALINITE TEMOIN MARIGOT DE MEDINA

9

