

11534

C E M A G R E F

COMITE INTERAFRICAIN
D'ETUDES HYDRAULIQUES

B.P. 369
OUAGADOUGOU

BURKINA FASO

CENTRE NATIONAL DU MACHINISME
AGRICOLE, DU GENIE RURAL,
DES EAUX ET DES FORETS

LE THOLONET - B.P. 31
13612 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 1
FRANCE

DD((35).17

AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICOLE
EN ZONE SOUDANO-SAHELIENNE:
LEURS COUTS, LEURS RESULTATS

(ANALYSE EFFECTUEE SUR ETUDES DE CAS)



PAR

P. BERTHOME, M. GOUEFFON, H. PIATON

dossier descriptif d'aménagement

B 12 - Périmètre de NDOMBO-THIAGO (Sénégal)

ETUDE FINANCEE PAR LE FONDS D'AIDE ET DE COOPERATION
DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE

JUIN 1986

L. DONNEES DE BASE

1.1 IDENTIFICATION ET DESCRIPTION SOMMAIRE

Le périmètre de N'dombo-Thiago est situé (voir figure 1) le long du cours de la Taouey, qui relie le lac de Guiers au fleuve Sénégal, à une dizaine de kms au Sud de Richard Toll, et à une centaine à l'est de St Louis (Sénégal). L'aménagement, réalisé en 1980/81, concerne une zone de 900 ha, une surface brute aménagée de 720 ha et une surface nette irrigable de 580 ha, répartis en 12 casiers comme suit :

Village	N'DOMBO					THIAGO						Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
Surface brute ha	60	63	52	57	64	48	58	59	44	51	58	66.75	680.75
Surface nette ha	50	51.5	49.5	50.25	48.75	44	47	51.5	43.5	41	47	56	580

Source : Direction du périmètre

Chaque casier est équipé de façon indépendante d'un groupe moto-pompe diésel (750 m³/h), qui assure l'alimentation du réseau d'irrigation à partir des eaux de la Taouey. Les seules productions sont actuellement le riz d'hivernage et la tomate de contre-saison.

L'aménagement a été réalisé par la Société d'Aménagement et d'Exploitation des terres du Delta du fleuve Sénégal (SAED), qui en assure actuellement la tutelle et l'encadrement général.

1.2 ORGANISME DE GESTION

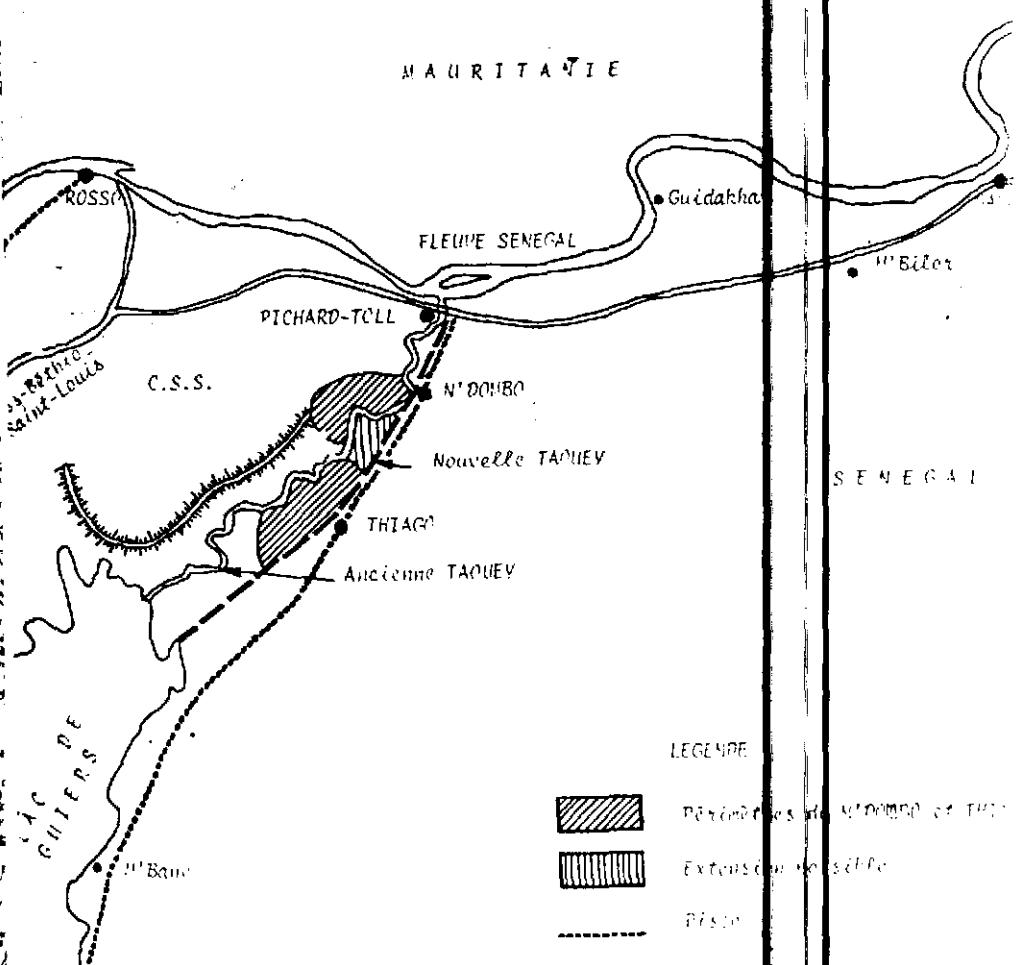
Les exploitants de chaque casier sont regroupés en un groupement de producteurs (G.P), dirigé par un bureau composé de membres élus du G.P (1 exploitant = 1 voix). La direction de chaque G.P est responsable de façon autonome⁽¹⁾ de la gestion technique (gestion des surfaces attribuées, gestion de l'eau, programmation des travaux culturaux) et financière (fonds de roulement, comptes d'amortissement). Chaque groupement est lié à la SAED par un contrat, dont les caractéristiques principales sont résumées ci-après.

⁽¹⁾ Le périmètre de N'dombo-Thiago a reçu le statut de périmètre autonome en juillet 1983



Fig 1

PLAN DE SITUATION
DES PERIMETRES
DE N'DOMBO ET THIAGUE



LEGENDE

- Perimètres de N'DOMBO et THIAGUE
- Extention possible
- Perimètre

Obligation SAED	Obligation G.P
<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de l'aménagement - Fourniture de matériel au GP (tracteur + accessoires, GMP, batteuse, petit matériel) - Constitution d'un fonds de roulement initial - Assistance technique aux G.P 	<ul style="list-style-type: none"> - Participation aux travaux d'aménagement (notamment travaux d'aménagement parcellaire) - Entretien du matériel et des équipements fournis - Emploi du matériel fourni sur l'aménagement uniquement - Constitution d'une caisse de renouvellement du matériel - Mise en culture d'au moins 80 % de la surface de l'aménagement - Rémunération du personnel employé par chaque GP (cf 3.3.1) - Vente de la production au marché libre où à la SAED (au prix officiel fixé par décret dans ce dernier cas).

Le contrat précise explicitement qu'en cas de non respect des obligations de ce dernier, la SAED peut retirer à un groupement son équipement motorisé.

1.3 SITUATION ANTERIEURE A L'AMENAGEMENT

La zone de Richard Toll et du lac de Guiers, constitue un des plus anciens centres d'implantation de la culture irriguée dans la vallée du Sénégal (casier de Richard Toll aménagé vers 1945).

Sur le site des casiers actuels proprement dit, la culture du riz a commencé vers 1960, par un aménagement primaire (submersion contrôlée) de la cuvette de Thiago. La SAED a ensuite implanté des groupes de pompage (aménagements secondaires) permettant les cultures maraîchères de contre-saison fraîche sur une surface d'une centaine d'hectares, comme le montre le tableau suivant:

Campagne	Spéculation	Surface cultivée (ha)	Rendement (T/ha)	Production (T)	Commercialisation (T)
1977/78	Tomate CSF	101 (ha)	14	1430	1144
1978/79	"	87	14	1214	389
1979/80	"	87	20	1740	1061

(1) Le périmètre de N'dombo-Thiago a reçu le statut de périmètre autonome depuis juillet 1983

Le reste de la production alimentaire est constitué de cultures traditionnelles d'hivernage (mil, arachide, niébé) et de l'élevage, pratiqué en partie sur les paturages des rives du lac de Guiers. Les 2 coopératives de N'dombo et Thiago existent depuis 1957.

La population concernée par les aménagements de N'dombo-Thiago est d'environ 4 500 (1) personnes, réparties en 8 villages, 500 familles et 3 ethnies (Wolofs 86 %, Peuhls 13 %, maures 1 %). Il est à noter qu'une partie des exploitants des casiers sont employés parallèlement à l'Institut Sénégalais de Recherches Agronomiques (ISRA) et à la Compagnie Sucrière Sénégalaise (CSS) qui sont implantés dans la zone proche de l'aménagement (casiers sucriers de Richard Toll notamment). Cette double activité, qui n'a pas été quantifiée de façon précise, semble présenter l'avantage de procurer un revenu assuré à une partie des exploitants, mais les empêche également de consacrer l'intégralité de leur temps aux travaux cultureaux.

1.4 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE LA ZONE DE L'AMENAGEMENT

1.4.1 Pédologie - climatologie

La dépression de la cuvette de N'dombo-Thiago a joué le rôle de cuvette de décantation dans l'ensemble du système lac de Guiers - fleuve Sénégal : submersion en période de crues, pénétration de l'eau salée en période de saison sèche. L'ouvrage de Richard Toll a ensuite permis de remplacer la submersion naturelle par un contrôle des eaux.

Les sondages pédologiques effectués ont mis en évidence le caractère argileux et limono-argileux de l'ensemble de la cuvette. L'aptitude au riz est bonne, surtout dans les zones les plus basses où l'épaisseur d'argile est souvent supérieure à 1 m, le restant des zones présentant une bonne aptitude à d'autres cultures (maraîchères notamment).

1.4.2 Climatologie

Les principales données climatologiques, extraites du dossier de factibilité, figurent en Annexe 1.

(1) 3900 personnes lors de l'étude de factibilité de 1978

II. STRUCTURE ET REALISATION DE L'AMENAGEMENT

2.1 BESOINS EN EAU : PARAMETRES DE CONCEPTION

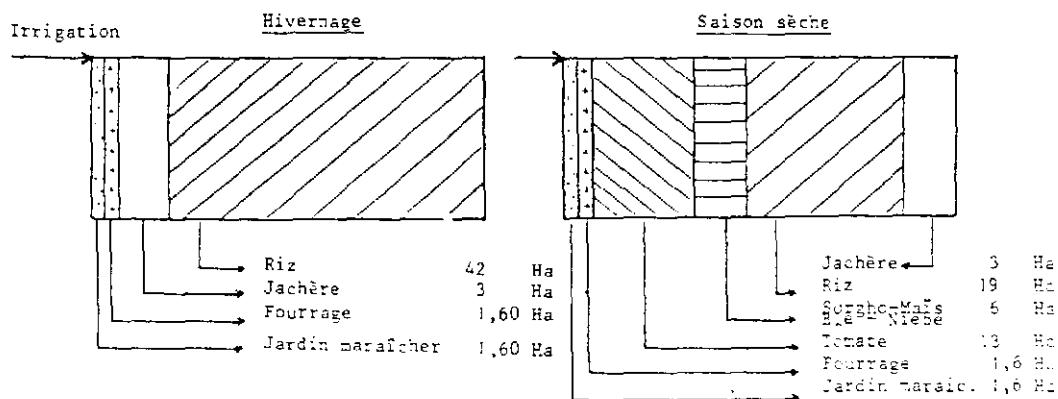
2.1.1 Besoins en eau (1)

Le détail du calcul des besoins en eau et les volumes nécessaires à la parcelle et en tête du réseau pour les différentes cultures des casiers figurent en Annexe 2.

Pour le calcul des débits mensuels et des débits de pointe, il a été prévu pour chaque exploitation une culture systématique de riz d'hivernage sur 1,3 ha et la mise en place progressive sur 4 ans d'une culture de saison sèche (riz, tomate, sorgho et maïs) comme l'indique le tableau suivant:

Année	Hiverna-ge	Saison sèche				Cultures	Cultures
		Riz	Riz	Tomates	Sorgho Maïs		
n	1,30	0	0	0	0	0,05	0
n + 1	1,30	0,2	0,30	0,10	0	0,05	0
n + 2	1,30	0,4	0,40	0,20	0	0,05	0,05
n + 3	1,30	0,5	0,40	0,20	0	0,05	0,05
n + 4	1,30	0,6	0,40	0	0	0	0

En période de croisière (i.e. avec cultures de saison sèche), il est prévu pour chaque casier (48 ha nets irrigables en moyenne) la répartition suivante des cultures en hivernage et en saison sèche.



(1) Source des données : Etude de factibilité, SCET 1978.

On trouvera en figure 2 le récapitulatif des besoins mensuels du casier-type (48 ha) compte tenu de cet assolement théorique et d'une efficience globale entre 0,8 (riz) et 0,6 (autres cultures).

La période de pointe se situe au moment de la submersion des rizières, pour lequel le besoin à la parcelle représente un débit fictif continu d'environ 2,5 l/s/ha. Le débit d'équipement des groupes moto-pompes et des canaux primaires (voir 2.2) est de 3,5 l/s par ha brut, soit 4,4 l/s par ha net irrigable.

2.1.2 Mode de mise à disposition de l'eau

Au niveau de chaque casier, un tour d'eau est organisé par le groupement de producteurs, sans intervention de la SAED. Les caractéristiques moyennes de ces tours d'eau n'ont pas été déterminées. On notera cependant qu'un comité de gestion de l'eau a été mis en place par l'ensemble des groupements, et que toute infraction (prélèvement d'eau non autorisé) est soumis théoriquement à des sanctions strictes (5000 F CFA d'amende pour la 1ère infraction).

2.2. DESCRIPTION ET EXECUTION TECHNIQUE DE L'AMENAGEMENT

2.2.1 Généralités

Les différentes phases d'étude et de réalisation sont les suivantes :

Aménagement sommaire de la SAED (régie) en 1976-77
Cultures de tomates sur 100 ha en CSF 1977 et 1978

Etude de factibilité (SCET) en 1978
Travaux de réalisation (entreprise SOSETER (1) pour la majorité des travaux) en 1981/82
Démarrage de la mise en valeur sur une partie des casiers en CSF 1981/82

Comme il est dit précédemment, l'ensemble de l'aménagement est divisé en 2 cuvettes et 12 casiers indépendants, dont on trouvera les plans d'ensemble dans le dossier B 16. Chaque casier est alimenté par un groupe de pompage (diésel), prélevant dans les eaux de la Taouey. Les caractéristiques des groupes de pompage et des réseaux d'irrigation sont explicitées ci-dessous.

2.2.2 Groupes de pompage

Caractéristiques générales des groupes :

Débit 750 m³/h (3,5 l/s/ha brut dans chaque casier) pour une HMT moyenne de 4,50 m

Pompe Type DELOULE ou MENGIN 300

(1) Société Sénégalaise de Terrassement

figure 4

CALENDRIER DES BESOINS MENSUELS D'UN PETIT PERIMETRE (48 HA NETS OU 60 HA BRUTS)

Cultures	Effi-cience	Surface ha	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	TOTAL
Riz		1 ha	5090	2670	2660										10420
	0,8	42	267200	140200	139600										547000
Riz		1								2500	4640	3880	3760		14780
	0,8	19								59400	110200	92100	89300		351000
Fourrage		1 ha	1920			1630	1300	1520	1570	1860	2230	2450	2340	1830	18650
Jardins	0,6	8	9600			8150	6500	7600	7850	9300	11150	12250	11700	9150	93250
Sorgho		1				1500	860	1350	17400	1040					6490
	0,6	6				15000	8000	13500	17400	10400					64900
Tomates		1				1500	860	1520	1740	2040	2480	1360			11530
	0,6	13				32500	18600	32800	37600	44700	53600	29400			249200
TOTAL			276800	1402200	139600	55650	33700	53900	62850	123800	74950	133750	101000	9150	1.305350

L'efficience du réseau a été estimée à 0,8 hors percolation et 0,6 percolation incluse.

Moteur Diésel type LISTER HR 2 ou 3; puissance 7 kw

Installation 3 groupes sont installés sur bacs flottants, les 9 autres sont fixes (plate-forme bétonnée).

Une station d'exhaure est également installée en limite du casier A de N'dombo (voir plan d'ensemble). Elle est équipée de 3 groupes diésel (dont 1 de secours) de débit unitaire d'environ 225 l/s pour une hauteur de refoulement de 1,5 à 2 m. L'eau pompée est refoulée dans l'ancienne Taouey par un canal d'une longueur de 30 m.

2.2.3 Le réseau d'irrigation et de drainage

- Tous les casiers, sauf le casier E, ont les caractéristiques générales suivantes :

- Canaux principal et secondaires (1) en terre
- Débit d'équipement 3,5 l/s par ha brut desservi
- Type trapézoïdal (voir profils types en Annexe 3)

- Longueur des canaux :

Casier	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	
Surface nette	50	51.5	49.5	50.25	44	47	51.5	43.5	41.5	47	513.55
L (m) canal principal	1100	1280	640	1040	920	790	740	1100	470	540	
L (m) canaux secondaires	2840	3250	2270	2600	3820	3310	2440	1440	2540	3060	
L (m) total	3940	4530	2910	3640	4740	4100	3180	2540	3010	3600	36190
L moyenne/ha	79	88	59	72	107	87	62	58	73	77	70.5

Les données correspondant au casier L n'ont pas été recueillies. Le casier E a été équipé initialement en conduites enterrées PVC 6 bars (1330 m pour les conduites principales, 4 530 m de conduites et 980 de canaux pour le réseau secondaire). Le débit d'équipement était réduit (137 l/s soit 2,2 l/s/ha brut). Compte tenu de nombreux problèmes rencontrés lors du fonctionnement (fuites, frais de pompage plus élevés pour des volumes pompés identiques à ceux des autres casiers), ce réseau a été remplacé en 1985 par un réseau à surface libre, possédant des caractéristiques voisines de celles des autres casiers.

(1) En raison de la faible superficie des casiers, il y a uniquement des canaux d'ordre 1 et 2

Le linéaire du réseau de drainage est le suivant :

Casier	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
- Colature principale Longueur m						Commune 5 830 m						10930m
- Colatures secondaires et tertiaires longueur totale (m) longueur/ha net (m)	2070 41	2810 55	2420 49	2430 48	2410 49	3360 76	1950 41	2330 45	1070 25	3180 77	2640 56	26670 50

Ce réseau est dimensionné pour permettre l'évacuation d'une parcelle (10 cm d'eau) en 48 h, ce qui représente un débit de 5,8 l/s/ha.

2.2.4 Aménagement parcellaire

L'aménagement parcellaire a consisté en un pré-planage et un découpage du réseau parcellaire en unités d'1,8 ha brut. Le planage définitif et le découpage en sous-parcelles selon les courbes de niveau a été réalisé avec une participation des attributaires.

Les unités ainsi définies sont ensuite alimentée à partir des canaux secondaires par une batterie de siphon en polyéthylène (batterie de 2 ou 3 siphons Ø 42 en général). Certaines prises "classiques" (buses traversant le cavalier de l'arroseur) ont été également installées par les exploitants (avec ou sans "autorisation").

2.2.5 Equipements connexes

- Pistes de desserte (largeur 7 m pour les pistes principales, 5 m pour les pistes secondaires).
- 1 bâtiment (servant d'hangar et d'atelier) pour chaque groupement.
- Une base, constituée de bureaux et d'ateliers, pour la direction du périmètre.

2.3 COUTS D'INVESTISSEMENTS

2.3.1 Le coût global du projet

Le décompte global des investissements réalisés, extrait du rapport définitif des travaux d'aménagements (SCET-INTER, juillet 1982) est récapitulé dans le tableau de la figure 3. La quasi totalité de ces investissements a été réalisée à partir d'un prêt de la CCCE (93,5 % du montant total). Il diffère légèrement (3 %) de l'état des dépenses engagées par la SAED à la date du 28/02/83, qui figure en Annexe 5.

Figure 3 : Périmètre de D'NOMBO THIAGO -

Récapitulatif des investissements réalisés

Montants en milliers de francs CFA 1982

Objet	Coût effectif	% coût/coût total
1. Etudes		
Etudes et conception	14 000	
Surveillance des travaux	12 849	
Prestations véritas	1 610	
Total	28 459	3,3
2. Goupes-moto-pompes	81 841	9,5
3. Terrassements et génie civil		
Génie civil globalisé	62 940	
Travaux de réhabilitation de la Taouey	5 391	
Buses et vannes	6 334	
Canalisations enterrées du casier E	45 315	
Terrassements à l'entreprise en régie (casier I)	406 395 34 367	
Total	560 742	65
Equipement des groupes et de l'encadrement (1)		
bâtiments	107 667	
machines	67 073	
véhicules	12 435	
divers	5 177	
Total	192 352	22,2
Total général	863 394	100

Source : Rapport définitif des travaux d'aménagements, SCET-INTER, juillet 1982.

(1) Le détail des équipements figure en Annexe 4.

Ces 2 décomptes ne prennent pas en considération l'aménagement du casier L, pour des raisons non précisées ainsi que les travaux de réaménagement du casier E, qui ont été réalisés en 1985.

2.3.2 Le coût des aménagements

Les coûts de l'aménagement initial des casiers proprement dit, hors acquisition des GMP, ont été fournis par la Direction du périmètre et sont récapitulés dans le tableau de la figure 4. On notera que le coût de réalisation du casier E et du casier L sont assez nettement supérieurs à celui du reste des casiers, en raison de la fourniture et de la pose de conduites enterrées (casier E) ou d'un relief plus difficile (L).

D'autre part, les travaux de réaménagement du casier E, réalisés à l'entreprise en 1985, ont couté 26,462 M FCFA.

Le coût global aménagement + GMP peut être récapitulé comme suit, à partir des documents précédents :

	Année	Montant (M FCFA)	Montant à l'hectare net M FCFA
1. Travaux d'aménagement initiaux	1982	632,4	1,09
hors casiers E et L		472,6	0,994
hors casiers E		547,2	1,03
casier E seul		85,2	1,75
2. Groupes moto-pompes	1982	81,8	0,14
3. Total 1 + 2	1982	714,24	1,23
4. Réaménagement casier E	1985	26,46	0,54
Total 3 (actualisé à 10% sur 3 ans) + 4	1985	977,1	1,68

Le bordereau de prix du décompte définitif des travaux figure en Annexe 1.

2.3.3 Coût de l'équipement des groupements

D'après le tableau de la figure 3, les équipements attribués aux groupements de producteurs, et dont l'approvisionnement (obligatoire) des comptes d'amortissement des groupements doit permettre de renouvellement, sont les suivants :

GMP	81 841 000	F CFA (valeur 82)
Machines	67 073 000	F CFA
	148 914 000	F CFA

Les batteuses, non acquises à la date d'établissement de ce décompte, ne figurent pas ci-dessus.

Figure 4 : Coût des travaux par casier (montants en millions de F CFA 1982)

	A	B	C	D	E(1)	F	G	H	I(2)	J	K	L	Ensemble
Montant total (3)	43,97	35,74	45,28	53,79	85,1	43,16	40,34	37,26	34,19	33,83	40	74,45	632,44
Montant/ha net irrigable	0,88	0,70	0,91	1,07	1,75	0,98	0,86	0,72	0,78	0,82	0,85	1,33 ⁽⁷⁾	1,09
% Terrassement (4)	85	82	85	91	41	91	84	87	86	88	85	78	74
% Génie/réseau (5)	9	11	7	4	55	9	14	11	11	4	7	14	21
% Génie/station (6)	6	7	8	5	4	-	2	2	3	8	8	8	5

Source : Direction du périmètre

(1) Fourniture et pose des canalisations enterrées comprises

(2) Casier exécuté en régie par la SAED

(3) Y compris ouvrages communs à l'ensemble des casiers (station d'exhaure, etc...) représentant 10 % du coût total

(4) Confection des canaux compris

(5) i.e. ouvrages du réseau

(6) i.e. plate-forme et ouvrages pour installation des groupes de pompage

(7) Terrassements plus importants (casier isolé et relief plus accentué)

des *Un autre décompte, provenant de la direction du périmètre (1), fait état des chiffres suivants (valeur décembre 82) :*

<i>GMP</i>	<i>99 040 000</i>	<i>F CFA</i>
<i>Batteuses</i>	<i>33 783 000</i>	<i>F CFA</i>
<i>Tracteur et chaîne de culture</i>	<i>72 821 000</i>	<i>F CFA</i>
	<hr/>	
	<i>205 644 000</i>	<i>F CFA</i>

(1) Source : Autogestion paysanne - L'expérience de N'dombo - Thiago, SAED, Octobre 1984.

III. EVOLUTION ET FONCTIONNEMENT DE L'AMENAGEMENT

Dans l'ensemble de cette partie et dans le reste du document, on utilisera les sigles usuels suivants :

C.S.F : Contre Saison Froide, de novembre à février

C.S.C : Contre Saison Chaude, de février à juillet

H : Hivernage, de juillet à octobre.

3.1 EVOLUTION DES SURFACES IRRIGUEES ET DE LA CONSOMMATION EN EAU

La date de démarrage de la mise en valeur diffère suivant les casiers, par suite d'un retard dans l'aménagement (casiers A, E, F, G) ou de problèmes fonciers (L). Ces années sont les suivantes :

Casier	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Année	1982	1981	1981	1981	1982	1982	1982	1982	1981	1981	1981	1984

Le casier L, aménagé en même temps que les autres casiers, n'a été effectivement mis en valeur qu'à partir de 1984, par, suite de difficultés rencontrées dans l'attribution des parcelles : ce casier est aménagé en dehors de la zone des 2 cuvettes et les attributaires des autres casiers, qui appartiennent majoritairement à l'éthnie 'Wolof, se sont longtemps opposés à la mise en valeur par les attributaires prévus, d'une ethnie différente et non majoritaire (Peuhls).

On trouvera dans le tableau de la figure 5 l'évolution des surfaces consacrées au riz et à la tomate, cultivés respectivement en hivernage et en contre-saison, qui ont été et sont pratiquement les deux seules cultures pratiquées sur le périmètre : la riziculture de saison sèche s'est visiblement heurtée à des problèmes (dus à l'étalement des cycles culturels, au manque d'eau en SS, aux prédateurs des oiseaux (1)), et les autres cultures n'ont pas connu la diversification prévue (cf 2.1.1). Compte tenu du chevauchement des cycles de ces deux cultures, on doit considérer que la totalité des surfaces disponibles est actuellement irriguée .

On ne dispose d'une estimation de la consommation en eau que pour la première année d'exploitation, réalisée à partir du relevé des heures de pompage de chaque GMP. Les données moyennes sont les suivantes :

	CSF 81/82	CSC 82	H 82
Culture pratiquée	Tomate	Riz	Riz
Consommation prévue (cf 2.1.1) m^3/ha	19 000	18 500	13 000
Consommation enregistrée m^3/ha	14 400	17 200	13 600
Nombre d'heures de pompage H/ha	18,2	21,7	17,2

(1) D'après l'encadrement du périmètre, le périmètre est le seul, dans la proche région, à produire du riz. Ceci expliquerait l'attraction des oiseaux, surtout en saison sèche.

3.2 EVOLUTION DES RENDEMENTS, DE LA PRODUCTION ET DE LA COMMERCIALISATION

Les données sont rassemblées dans le tableau de la figure 5. On pourra comparer les rendements obtenus aux rendements prévus dans l'étude de factibilité (1978) qui sont les suivants :

Spéculations	Rendement de départ T/ha	Rendement objectif T/ha	
		Hypothèse faible	Hypothèse moyenne
Riz : repiquage	3	4,5	5,0
semis direct	3	4,0	4,5
Tomates	20	25	30
Maïs	2,5	3,5	4,0
Sorgho	2,0	3,0	3,5
Blé	2,0		3,5
Niébé	1,5	2,0	2,0
Fourrages (mat. vertes)	150	120	150

L'écoulement de la production de paddy peut s'effectuer par l'intermédiaire de la SAED ou du marché local, sous forme de riz décortiqué le plus souvent dans ce dernier cas. Celui de la tomate peut se faire sur le marché local ("Bana-Bana") ou auprès des "sociétés de conserverie" (SOCAS, SNTI) : les proportions commercialisées mentionnées dans le tableau de la figure 5 sont relatives à la part commercialisée auprès de la SAED pour le paddy et auprès des sociétés de conserves et du marché local pour la tomate. On trouvera dans les tableaux de la figure 6 les valeurs des prix d'achat officiels et la répartition de la commercialisation de la tomate. On notera un glissement de la vente vers le marché local, encore plus accentué pour la tomate (85 % de la production en CSF 84/85), qui offre un prix plus rémunérateur que les prix officiels, si on en juge par les quelques données recueillies (tableau 1 figure 6).

3.3 EVOLUTION DE L'ENCADREMENT ET DU NOMBRE D'ATTRIBUTAIRES

3.3.1 Encadrement

Chaque groupement emploie et rémunère 1 pompiste et 1 tracteuriste, ainsi que 2 salariés temporaires (conducteurs de batteuses), 1 mécanicien et 1 magasinier sont en outre employés collectivement par l'ensemble des groupements.

Figure 5 : Evolution des surfaces consacrées aux différentes cultures, des rendements, de la production et de la commercialisation

	CSF81/82	CSC82	H 82	CSF 82/83	CSC 83	H 83	CSF 83/84	CSC 84	H 84	CSF 84/85	CSC 85	H 85	CSF 85/86	
<u>Surfaces</u> <u>cultivées (ha)</u>														
Riz														
Tomates	17	174,35	256,6		109		349 ⁽¹⁾	307,2		207,7 ⁽²⁾		382,5	10	320 ⁽³⁾
Maïs	10,5					7								306 ⁽⁵⁾
Pomme de terre						0,75								
<u>Rendements (T/ha)</u>														
Riz														
Tomates		4,52	5,5	1,7 ⁽⁶⁾			6,28			21,53 ⁽⁷⁾		5,8 ⁽⁸⁾		20 ⁽⁹⁾
<u>Production (10)</u>														
Riz T	789	1411				121	1932					2205		
%	77	51					37					13		
Tomate T				1927						3956		3080		
%				90						92		85 ⁽¹¹⁾		

(1) Superficie semée. La superficie récoltée est de 70 ha, en raison d'un sinistre important sur plus de 200 ha (manque d'eau + diseaux)

(2) 183,7 ha ont été récoltés (sinistre sur 19 ha), soit 0,3 ha/exploitant

(3) Superficie semée

(4) Prévu 175 ha. Réalisé 154 pour 784 exploitants

(5) Prévision

(6) Par ha récolté cf (1)

(7) Par ha récolté cf (2)

(8) Variation de 3,4 T à 7,2 T de la moyenne par casier

(9) Estimation (sondage des rendements)

(10) Chiffre supérieur = production totale en tonnes ; la production estimée à partir de 5 parcelles/gpt (2 sondages/parcelle)

Chiffre inférieur = proportion commercialisée

(11) Estimation : la commercialisation est faite entièrement sur le marché parallèle

Figure 6

Tableau 1 : Prix officiels d'achat au producteur, pour le riz et la tomate

Produits	Campagne	CSF 81/82	CSC 82	H 82	CSF82/83	CSC 83	H 83	CSF83/84	CSC 84	H 84	CSF84/85	CSC 85	H 85
Paddy													
Prix SAED	-		50	51,5	-		60	-		66	-	66	85
Prix local												75 (1)	
Tomates													
Prix SAED maxi	-		-	-	25	-	-	25	-	-	25	-	-
mini	-		-	-	20	-	-	20	-	-	-	-	-
moyen	-		-	-	21,5	-	-	22	-	-	(2)	-	-
Prix marché													
Riz blanc													
Prix officiel												162	
Prix local												(1)	
(pratiqué par les revendeurs)													

(1) Prix de revient du kg de riz décortiqué par les revendeurs 135 F, correspondant à 120 F de paddy (160 kgs à 0,75 F pour 100 kg de riz décortiqué) + 15 F de décorticage

(2) Très variable en fonction de la période de récolte ; valeurs estimées

- début de la récolte (février) 80 à 100 F/kg (20 % de la commercialisation)
- pleine récolte (mars-avril) 30 à 40 F/kg (65 % de la commercialisation)
- dernières récoltes (mai-juin) 75 à 120 F/kg (15 % de la commercialisation)

Compte tenu des pourcentages de la commercialisation suivant les périodes de récolte, le prix moyen s'établit approximativement à 55 F/kg.

Tableau 2 : Commercialisation de la tomate

Campagne	82/83		83/84		84/85	
	Volume (T)	%	Volume (T)	%	Volume (T)	%
Bana-Bana (1)	1 571	90	3 124	86	2 600	100
SOCAS (2)	100	6	515	14	-	-
S N T I (3)	69	4	-	-	-	-

(1) Marché local

(2) Société de conserves alimentaires du Sénégal

(3) Société Nationale de Tomates Industrielles

L'ensemble des casiers dispose également d'un encadrement technique et administratif, constitué de personnel employé par la SAED. La composition en est la suivante :

Date	01/83	01/84	01/85	01/86
Direction et services administratifs	5	8	8	5
Encadrement agricole		2	2	2
Maintenance mécanique	4	3	2	2
Autres (chauffeurs, etc)	2	3	3	3
Total	11	16	15	12

3.3. 2 Nombre d'attributaires

L'attribution des parcelles s'est faite au rythme des aménagements. Les exploitants sont actuellement au nombre de 904 pour les 12 casiers et les surfaces moyennes par attributaire connaissent une variation relativement importante, comme on peut le voir sur le tableau suivant :

Casier	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Total
Surface nette ha	50	51,5	49,5	50,25	48,75	44	47	51,5	43,5	41	47	56	580
Nombre d'attributaires	71	70	72	72	70	53	49	47	46	44	52	258	904
Surface/attributaire ha	0,70	0,73	0,68	0,69	0,70	0,83	0,96	1,09	0,95	0,93	0,90	0,22	0,64

IV. COMPTE D'EXPLOITATION DE L'AMENAGEMENT

4.1 EXPLOITATION DES GROUPEMENTS

Le mécanisme d'équilibrage du compte d'exploitation de chaque groupement est le suivant :

a) La SAED effectue une avance de campagne correspondant aux intrants de culture (semences, produits phytosanitaires, engrais, façons culturales, gasoil, ...). Le montant correspondant (dettes SAED) est à rembourser en fin de campagne.

b) Chaque groupement dispose d'un fonds de roulement, fourni au départ par la SAED, qui doit être reconstitué également à la fin de chaque campagne. Le montant de ce fonds a été fixé à 1 800 000 FCFA par groupement (dont 1 500 000 FCFA pour les intrants proprement dit et 300 000 FCFA pour la maintenance des groupes moto-pompes).

c) Chaque groupement a l'obligation d'approvisionner en fin de campagne un compte de renouvellement (1) du matériel libre au départ par la SAED. Le montant de cette provision est calculé à partir de coûts horaires d'utilisation du matériel eux-mêmes calculés pour une durée de vie théorique de chaque matériel. Les différents taux sont les suivants :

Battage	1 000 F	Charreue	550 F
GMP	600 F	Offset	450 F
Fraise	450 F	Remorque	300 F
Tracteur	800 F	Billonneuse	600 F

Ces taux sont ensuite multipliés par les durées effectives d'utilisation durant chaque campagne (horomètres sur GMP et tracteur). Les charges sont réparties également entre tous les membres des groupements. Le montant de cette provision est mis sur un compte bancaire et bénéficie d'un intérêt annuel de 7,5 %.

On trouvera dans les pages suivantes :

- Le compte d'exploitation de l'ensemble des casiers, qui n'a été établi de façon exhaustive que pour 3 campagnes (H 82, H 84 et CSF 84/85) -voir figure 7. Pour les autres campagnes, les rapports d'activités du périmètre ne mentionnent que les comptes d'exploitation de 2 groupements particuliers par campagne, qui sont reportés dans les figures 8 et 9.

- L'évolution de l'endettement et du remboursement des dettes pour l'ensemble des groupements (figure 10).

(1) Ce compte est appelé compte d'amortissement dans les comptes d'exploitation des groupements

4.2 CHARGES DE L'ETAT ET DE LA SAED

La SAED s'est livré à une étude exhaustive des coûts de production, pour la campagne d'hivernage 1982/83 (1). Le tableau récapitulatif général des participations respectives de l'Etat, de la SAED et des exploitants figure en Annexe 7. On notera que, en comptabilisant au coût réel l'amortissement des infrastructures et les charges d'encadrement de la SAED, le coût de production par kg de paddy s'établit d'après cette étude à 80,78 F CFA/kg (2), réparti de la manière suivante :

<i>Etat</i>	<i>52,24 F CFA</i>
<i>SAED</i>	<i>16,70 F CFA</i>
<i>Paysans</i>	<i>11,84 F CFA</i>

et que le montant à charge des exploitants représente moins de 20 % de ce coût global.

(1) *Etude du coût de production sur les aménagements hydro-agricoles de la vallée du Sénégal, SAED, novembre 1983 (déjà cité)*

(2) *Pour la même campagne, le prix officiel d'achat au producteur était de 51,5 FCFA*

Figure 7 : Périmètre de N'DOMBO-THIAGO - Compte d'exploitation pour l'ensemble des groupements (1) - Montants en milliers de F CFA

Campagne	H 82/83	H 84/85	CSF 84/85
<i>Nombre de groupements</i>		12	10
<i>Surface exploitée</i>	290	385	
<i>Surface récoltée</i>	256,6	382,5	154
<i>Dépenses administratives</i>			
<i>Salaires</i>	2 060	3 000	2 280
<i>Frais de gestion</i>			
<i>Matières consommables</i>			
<i>Gasoil</i>	6 592	12 233	4 542
<i>Lubrifiants</i>	639	707	566
<i>Entretien et renouvellement</i>			
<i>Pièces détachées pompes</i>	14		
	Total	1 597	1 273
<i>Charges calculées</i>			
<i>Amortissement GMP</i>	2 675		
<i>Autres</i>	3 229		
	Total	5 904	12 292
<i>Charges de culture</i>			
<i>Façons culturelles</i>	247		
<i>Semences</i>	2 395	2 150	690
<i>Engrais et pesticides</i>	2 925	9 545	5 736
<i>Battage</i>	1 837		
<i>Divers</i>		137	373
Total charges	22 613	41 722	20 455
<i>à déduire pour sinistre charge/ha récolté</i>	—	—	—
	88	109	132
<i>Produits</i>		142 841	149 040
<i>Revenu net</i>		101 120	128 585
<i>Revenu net à l'ha</i>		264	835

(1) Source : Etude du coût de production sur les aménagements hydro-agricoles de la vallée du sénégal, SAED, novembre 1983 (pour H 82/83) et rapports d'activité du périmètre (pour H 84/85 et CSF 84/85)

Figure 8 : Périmètre de N'DOMBO-THIAGO - Compte de campagne paddy pour quelques casiers - Montants en FCFA

Campagne Paddy	CSC 82		H 82/83		H 83/84		H 84/85	
	Casier	D	H	A	G	A	H	A
Surface récoltée		17,5	22	42	28	42	20,7	42
Salaire pompiste		120 000	50 000	120 000	100 000	100 000	100 000	270 000
autres				200 000	100 000	130 000	130 000	280 000
Matières consommables								
Gasoil		343 200	620 600	772 200	514 800	758 000	546 000	899 500
Lubrifiants		83 430	65 440	24 720	58 420	57 020	37 080	59 410
Carburant		20 000						65 500
Amortissement	Total							
dont: GMP		180 000	180 000	439 800	119 400	920 900	555 200	1 119 643
Autres				378 600	292 400			928 217
Charges de cultures								
Offsettage		87 500	110 000					
Semences		210 000	193 200	324 800	305 200	347 500	239 080	18 960
Engrais, pesticides		95 000	115 000	337 400	279 450	579 000	380 750	1 345 758
Battage		300 000	63 750	382 500		210 000		700 480
Entretien								
Pièces détachées GMP		14 820	14 820	1 490		6 900	3 450	
Réparation				4 500				
Total					20 000			
Autres frais								
Total des charges		1 433 200	1 412 810	2 934 911	1 999 670	2 899 320	1 991 560	3 762 806
Total par ha		81 897	64 218	69 878	71 417	69 031	90 210	89 590
Valeurs des charge en poids								
de paddy (1) kg/ha		1 638	1 284	1 357	1 387	1 150	1 603	1 357
Production kg		89 767	127 027	257 754	175 476	290 640	149 256	1877
prix F CFA/kg		50	50	51,5	51,5	60	60	66
Valeur production		4 488 350	6 351 350	13 274 331	9 037 014	17 438 000	8 955 360	20 260 020
autres produits		-	-	-	-	76 894	103 227	-
Revenu total (2)		3 055 150	4 938 540	10 339 420	7 037 344	14 615 574	7 067 026	16 497 214
à l'ha		175 000	225 000	246 176	251 333	347 989	341 402	392 324
								179 000

(1) Le paddy étant valorisé au prix officiel d'achat

(2) Arriérés non déduits

Figure 9 : Périmètre de N'DOMBO-THIAGO compte de campagne contre saison pour quelques casiers - Montants en F CFA

Campagne tomate	SF 81/82		SF 82/83		SF 83/84		SF 84/85	
	Casier	D	I	D	J	E	K	A
Surface récoltée	16,5	11	12,5	8	13,5	28,2	8	21,15
Salaire pompiste	120 000	40 000	40 000	60 000	100 000	100 000	250 000	200 000
Salaire autres					130 000	130 000		
Matières consommables								
Gasoil	210 000	90 000	228 800	257 400	352 000	192 000	338 000	266 000
Lubrifiants	13 200	16 500	12 360	19 940	24 720	40 870	75 560	24 720
Amortissement								
GMP	180 000	120 000	240 000	357 000	749 100	580 928		
Total			550 825	601 200			449 600	484 195
Charges de culture								
Labour-billonnage	132 000	88 000				144 800		
plants- semences	109 500	55 500	53 819	39 450	67 144	105 512	50 500	82 871
engrais,pesticides	220 750	225 000	121 250	165 500	263 000	894 350	336 668	1 194 080
Entretien - réparation								
Pièces détachées						48 906		
Total			80 000	71 000			85 000	5 961
Autres non précisées (fonds, roulement, etc...)			12 000	12 000	525 000	497 725		178 000
Total des charges	985 450	635 120	1 099 054	1 221 490	2 210 964	2 735 090	1 585 328	2 435 827
Total par ha	59 724	57 738	87 924	152 686	163 775	96 920	198 166	115 169
Production	5 682 100 ⁽¹⁾	3 240 000	4 956 545 ⁽²⁾	3 326 093	8 147 445 ⁽²⁾	12 437 040 ⁽²⁾	7 020 000 ⁽²⁾	20 700 000 ⁽²⁾
Revenu total	4 696 650	2 604 880	3 857 691	2 104 603	5 936 481	9 701 949	5 434 672	18 264 173
à l'ha	284 645	236 807	308 615	263 075	439 740	343 796	679 334	863 554

(1) Tomates et maïs confondus

(2) Tomates exclusivement

Figure 10 : Périmètre de N'DOMBO-THIAGO - Situation de l'endettement et du remboursement pour l'ensemble des casiers (groupements)- Montant en milliers de F CFA

Campagne	Nbre de Grpt	Endettement de Campagne			Total des dettes-A(1)	Remboursement-B					Pourcentage de recouvrement B/A
		SAED (2)	Fonds de roulement	Amortissement		SAED Montant	%	Amortissement Montant	%	Fonds de roulement	
CSC 81/82	7	1 409	6 054	1 826	9 289	1 409	100	1 826	100	6 054	100
H 82	11	5 917	8 338	6 229	20 485	?	99	3 811	61	?	99
CSF 82/83	11	12 558	2 764	7 430	21 717	958	7	171	2,3	302	40
H 83	11	16 852	463	10 034	27 350	16 586	98	6 768	67	463	100
CSF 83/84	11	10 344	4 602	9 418	24 366	7 569	73	1 725	18	2 090	45
H 84/85	12	15 849	16 709	12 292	45 345	12 065	75	7 051	57		
CSF 84/85 (3)	12	12 853	3 641	48 542		4 960	38	28 551	59		

(1) Y compris arriérés des campagnes précédentes

(2) Y compris arriérés des campagnes précédentes pour certains exercices

(3) Au 21/10/85

REFERENCES DISPONIBLES SUR L'AMENAGEMENT

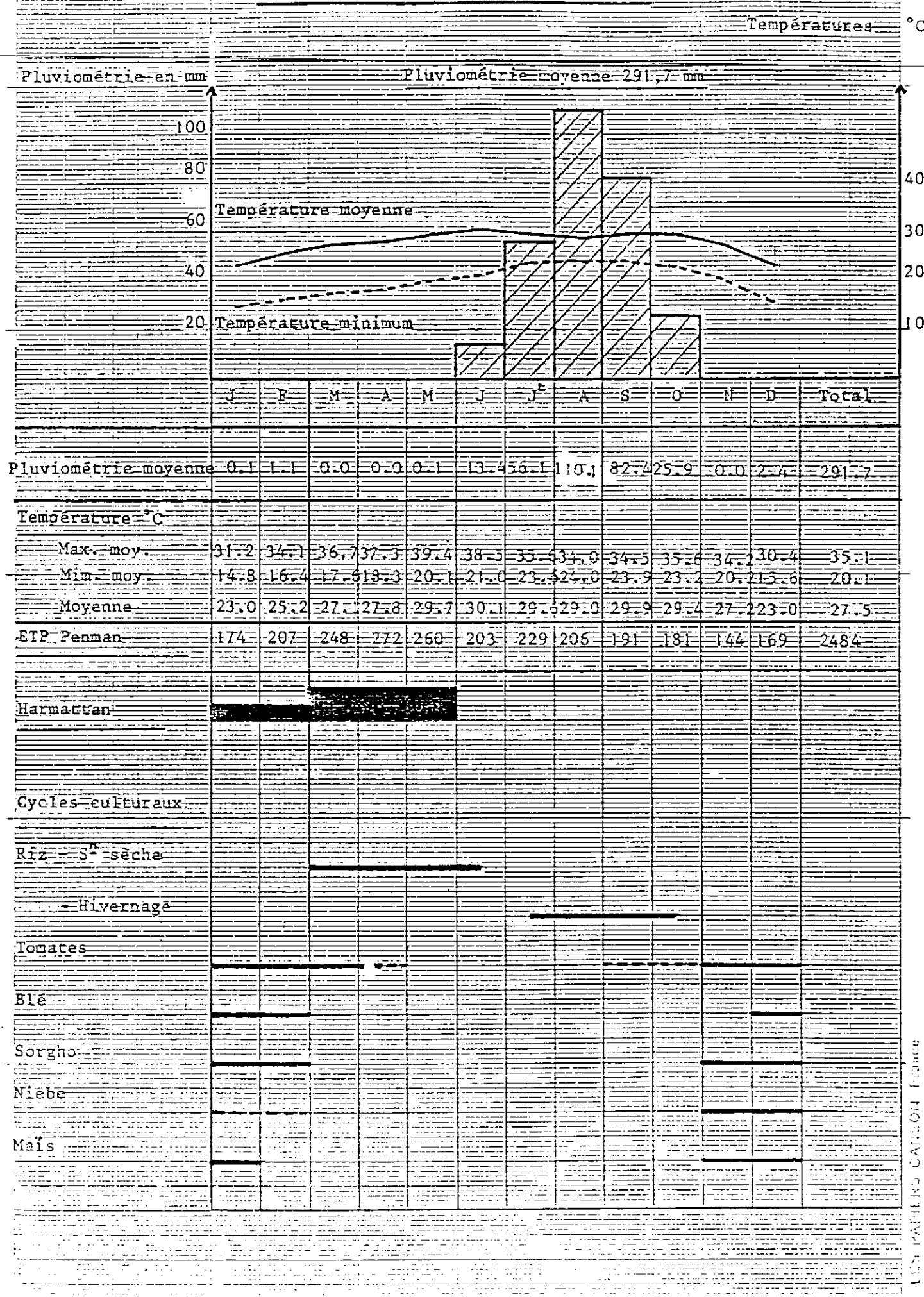
Elles figurent en Annexe 8.

A N N E X E S

<i>n°</i>	<i>Pages</i>
1	1
2	2
3	3
4	4 et 5
5	6 et 7
6	8 et 9
7	10
8	11

CLIMATOGRAMME

RICHARD FOEL



CALEUL DES BESOINS EN EAU D'IRRIGATION

Mois	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
ETP Penmann mm	174	207	248	272	260	203	229	206	191	181	144	169
<u>Riz m3</u>												
Pré-irrigation (1)	1 500						1 500					
+ Imbibition	1 000						1 000					
+ Submersion (2)		1 000					1 000					
+ Percolation (3)		900	900	900			450	900	900			
+ Evaporation		2 480	2 720	2 600			1 150	2 060	1 910			
+ Entretien (4)		260	260	260			130	260	260			
- Pluie (5)							- 140	- 550	- 410			
<u>TOTAL m3</u>		4 640	3 880	3 760			5 090	2 670	2 660			
<u>Volume net parcelle</u>		14 780 m3					10 420 m3					
<u>Volume net tête réseau</u> (6)		18 480 m3					13 020 m3					
<u>Tomates 160-170 j</u>												
<u>Z ETP</u>	1	1	1	1								
<u>K x ETP</u>	1 740	2 070	2 480	1 360				1 500		0.6	0.9	
										860	1 520	
<u>Mais 100 j</u>												
<u>Z E.T.P.</u>	1,1									0.7	1	
<u>K ETP</u>	1 910							1 500		1 010	1 690	
										6 110	6 110	
<u>Sarriño 120 j</u>												
<u>Z ETP</u>	1	1								0.6	0.8	
<u>K ETP</u>	1 740	1 040						1 500		860	1 350	
										6 490		10 820
<u>Blé</u>												
<u>Z ETP</u>	0.8	1								1 500	0.7	
<u>K ETP</u>	1 390	2 070								1 180		6 140
												10 230
<u>Légumes-Fourrages</u>												
<u>Z ETP</u>	1 370	1 860	2 230	2 450	2 340	1 830	1 920			1 630		
										1 300	1 520	
										18 630		31 080

(1) 1 500 m3
 (2) Lame d'eau de 10 cm
 (3) 3 mm/jour
 (4) 0,1 litre/seconde
 (5) 1/2 pluie
 (6) vol. parcelle
vol. tête réseau = 0,8
 (7) vol. plante
vol. tête réseau = 0,5

Besoin pour le riz m3

	parcelle	tête réseau
Saison sèche	14 780	18 480
Hivernage	10 420	13 020

Besoin global m3

A la plante	Tête de réseau
11 530	19 220

Mais 100 j

Z E.T.P.

K ETP

Sarriño 120 j

Z ETP

K ETP

Blé

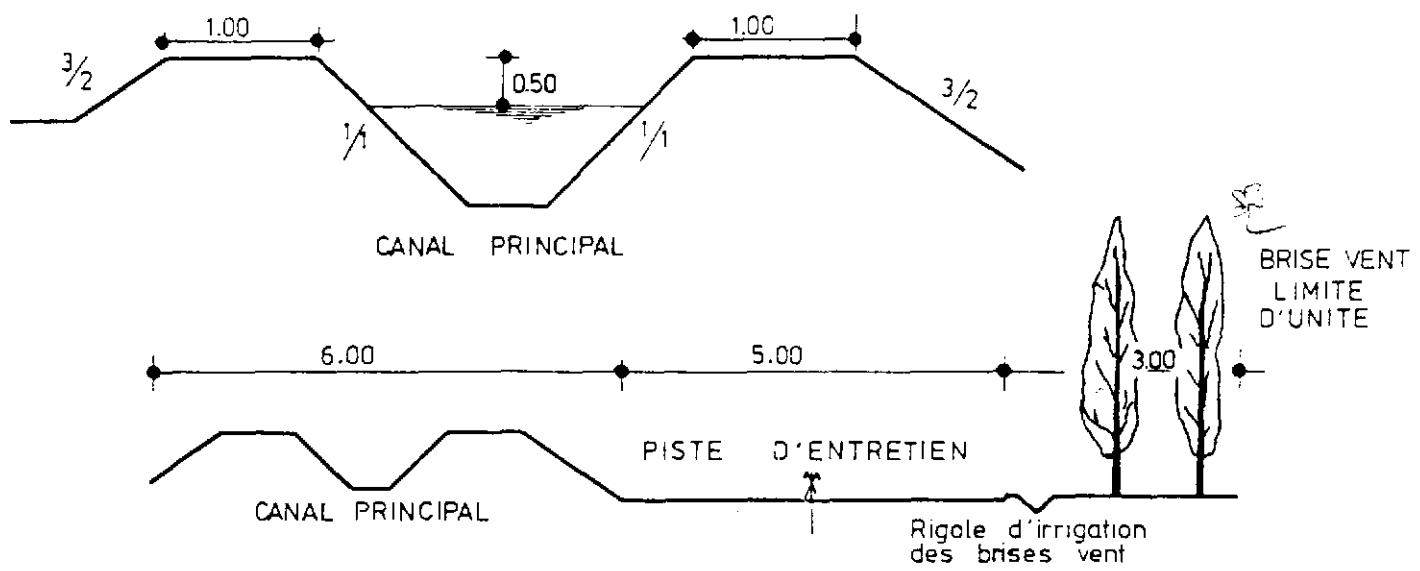
Z ETP

K ETP

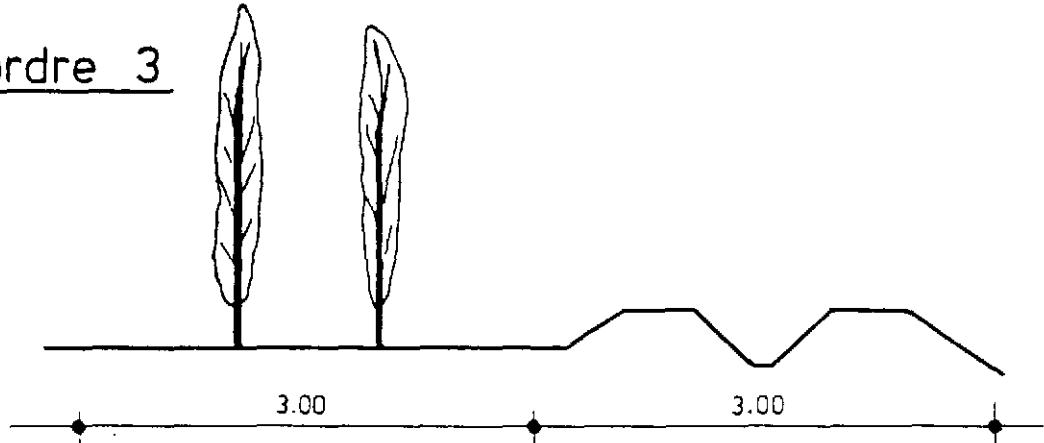
Légumes-Fourrages

Z ETP

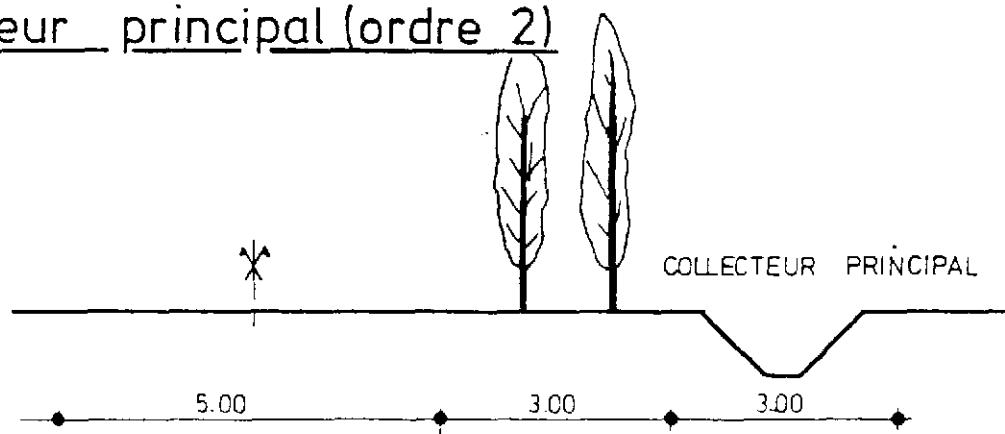
Canal principal (ordre 2)



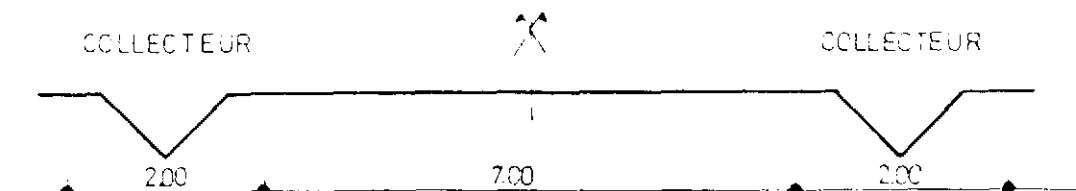
Canal d'ordre 3



Collecteur principal (ordre 2)



Collecteur d'ordre 3



LE MATERIEL AGRICOLE ET AUXILIAIRE

Une chaîne de culture motorisée complète équipe chaque groupement disposant d'un casier, soit actuellement au nombre de 11. La composition de cette chaîne est la suivante :

- 1 Tracteur FIAT type 420/8 de 45 CV
- 1 Paire rotative KUHN
- 1 Charrue bi-socs EBRA
- 1 Billonneuse RCM
- 1 Remorque agricole BRIMONT
- 1 Pompe à carburant JAPY
- 1 Des enveloppes roues AV et AR spécial riz
- 1 Gonfleur-compresseur AIRFOR

L'investissement total pour le Projet est détaillé au tableau n°5

TABLEAU N° 5

TYPE DE MATERIEL	NOMBRE	PRIX UNITAIRE (1)	PRIX TOTAL
Tracteurs FIAT 420/8	11	2 735 840	30 424 240
Paires rotatives KUHN	11	574 368	6 318 048
Charrues bi-socs EBRA	11	610 266	6 712 926
Billonneuses RCM	11	705 994	7 765 934
Remorques agricoles BRIMONT	11	934 595	10 280 556
Pompes à carburant JAPY	12	36 000	432 000
Enveloppes spéciales riz AV	11	15 000	165 000
Enveloppes spéciales riz AR	11	68 000	748 000
Pulvérisateurs (2)	-	-	3 291 465
Gonfleurs compresseurs AIRFOR	12	76 750	945 000
TOTAL			67 973 140

(1) Prix actualisés du marché APCO P 61/71 par avenant n°1 N°32/81

(2) Dont 546 565 sur CCCE 020 et 2 331 900 sur budget SAEU

TYPE DE MATERIEL	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
GMP SUR BACS FLOTTEANTS			
• Moteur LISTER HR 3	4	1 018 130	4 072 520
• Pompe DELOULE	4	670 000	2 680 820
• Chassis SKID + Accouplements	4	220 000	880 000
• Flotteurs de refoulement	4	172 800	691 200
• Flotteurs semi-cylindriques	4	709 705	2 838 420
• Aspiration rigide et crêpines	4	265 727	1 062 908
• Refoulements complets	4	668 265	2 673 140
• Transport et installation	3	222 000	666 000
• Pièces de rechanges	-	-	214 270
SOUS TOTAL 1			10 099 678
GMP FIXES STATIONNAIRES			
• Moteur LISTER HR 3	12	1 204 038	14 448 456
• Pompe à hélice MENGIN 300	12	2 102 800	23 233 600
• Transport et installation	9	550 000	4 950 000
• Pièces de rechange	-	-	2 331 602
SOUS TOTAL 2			46 863 658
GMP FIXES STATIONS D'EPRAVURE			
• Moteur LISTER H R2	3	1 052 175	3 156 526
• Pontes à hélice MENGIN 300	3	2 057 052	3 171 156
• Portiques, palans, bâttardeau	1	1 050 000	1 050 000
• Transport et installation	3	550 000	1 650 000
• Pièces de rechange	-	-	602 734
SOUS TOTAL 3			2 660 415
TOTAL 1 + 2 + 3 (a)			76 623 751
GMP pour eaux chargées 55 m³/h			
• Moteur BERNARD 717	-	-	-
• Pompe SYKES Centrifuge (b)	2	710 000	1 720 000
Tubes PVC (c)			
Buses (d)	-	-	2 655 072
TOTAL GENERAL			81 841 323

(a) Marché MATFORCE P/592/PM SUR CCCE 020

(b) Engagement simple SODELF N°514/555 SUR CCCE 020

(c) Engagement simple DATT N°563/465 SUR CCCE 020

(d) Budget SAEU

LE MATERIEL DE TRANSPORT

Il s'agit ici du matériel affecté au Projet mais non remis aux Groupements.

TABLEAU N° 6

MARQUES ET TYPES	POIDS	DATE DE MIS- SE EN SERVICE	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
PEUGEOT 404 PU (pièces de rechange)	2	26/10/1981	1 588 000	3 376 000
				330 000
RENAULT R 12 BREAK		24/07/1981	1 932 000	1 932 000
MASSEY FERGUSON 240	1	01/12/1982	6 418 000	6 418 000
VELOMOTEURS	2	-	169 000	378 000
TOTAL				12 435 000

MATERIEL ET EQUIPEMENTS DIVERS

TABLEAU N° 7

TYPES DE MATERIEL	PRIX TOTAL
Outilage et équipement station service	1 753 255
Mobilier et équipement du bureau	2 122 635
Mobilier logement encadrement	1 300 555
TOTAL	5 176 495

* Dont 491 000 F sur BUDGET SAED

LES CONSTRUCTIONS

Travaux effectués par SODECO sur marché T 89/PM imputable à la Convention CCCC 020 comprenant les bâtiments ci-après :

- Rénovations sur bâtiments de Richard-Toll (bureaux du Projet et villas pour encadrement)	20 226 217
- Bâtiments pour Groupements (12) (magasins-bureaux-ateliers)	56 742 452
- Bâtiments pour Coopératives (magasins-bureaux)	20 557 043

TOTAL 107 525 723

Décours réel de la CCCC 107 557 223

S.A.E.D.

DIRECTION FINANCIERE

SERVICE ACHATS

SITUATION DES ENGAGEMENT AU 28.02.83

CONVENTION : CCCE 020 - NDOMBO THIAGO

CATEGORIE ET PREVISION	FOURNISSEURS	REFERENCE			MONTANT	RESTE DISPO BLE(non eng.)
		N° MEF	MARCHE	N° BON DE SAED		
			COMMANDÉ			
<u>Etudes</u> 14.000.000	SCET INTER	C53/FM			14 000 000	0
<u>Aménagements</u> 415.000.000	SOSETER	T 102/FM			280 198 370	
	SOSETER	Av I T102			109 801 630	
	SOSETER	AvII T102			9 000 000	
	SOSETER	AvII T102			16 000 000	
					Total engagé....	415 000 000
						0
<u>Matériels de cul- ture et de pompa-</u> ge 206.000.000	AFCO	P61FM	32/81		50 563 500	
	AFCO				2 655 072	
	MATFORCE		25/81		99 039 515	
	IDIS				2 943 988	
	BERNABE				403 255	
	SOSEDA				945 000	
	AFCO	Avenirant I	32/81		11 590 553	
	SOSEDA				1 350 000	
	SOSEDA				949 545	
	SOSELF				1 420 000	
	MATFORCE		18/83		3 782 398	
					Total engagé....	205 642 826
						357.174
<u>Constructions</u> 707.600.000	SODECO	T89/FM	95/80		107 525 023	
					Total engagé....	107 525 023
						74 977
<u>Véhicules</u> 6.100.000	MANUT.AFRIC.		15/81		1 932 000	
	ORLEAC			ES	347 970	
	AFRICAUTO		05/81		3 706 000	
	ORLEAC			ES	30 030	
					Total engagé....	6 036 000
						64 000
<u>Personnels</u> 95.000.000	SATEC		18/81		58 900 000	
	SCET-AGRI			ES	1 141 000	
	CCCE				Lettre 14.1	3 250 000
	SCET AGRI		42/88			30 500 000
					Total engagé....	93 791 000
						1 300 000

CCCE 020 - NDOMBO THIAGO

CATEGORIE ET PREVISIONS	FOURNISSEURS	REFERENCE			MONTANT	RESTE DISPON BLE (NON EN COURS)
		N° MARCHÉ		N° BON DE COMMANDE		
MEF	SAED					
<u>Fonds de roulement</u>	SPIA			75/302	2 660 000	
<u>Intrants</u>						
18.000.000						
					Total engagé..	2 660 000 : 15 340 000
<u>Fonds de roulement</u>						
<u>maintenance</u>						
9.000.000						
					Total engagé..	3 300 000 : 5 700 000
<u>Recherche d'Accom- pagnement</u>	ISRA				27 867 000	
	ACS				9 274 381	
55.000.000	HAMELLE			ES	1 422 000	
	BERNABE			ES	1 292 815	
	DEVES CHAUMET			ES	380 765	
	MANUT. AFRIC.			19/81	2 127 180	
	SOSEDA				1 147 000	
	SOSEDA				734 700	
					Total engagé..	44 245 841 : 10 754 159
<u>Imprévus</u>						
2.300.000	SIMPA			ES	81 000	
	SENEGAL EQUIP			111/81	1 300 555	
	STRAFOR				142 200	
	MONEGER				1281/806	
					1298/735	157 500
					Total engagé..	1 681 255 : 618 745
<u>Total Crédit</u>						
928.000.000					Total engagé..	893 881 945 : 34 118 055

CONVENTION : CCCE 030 - TELLEL G.DIGUE

CATEGORIE ET PREVISION	FOURNISSEURS	REFERENCE			MONTANT	RESTE DISP BLE (NON E N COURS)
		N° MARCHÉ		N° BON DE COMMANDE		
MEF	SAED					
<u>NDOMBO THIAGO</u>						
120.000.000	SOSETER	Imputation			120 000 000	
		au projet				
		Ndombo Thia-				
		go CCCE 20				
					Total engagé..	120 000 000

N° Prix	Désignation des travaux	U	Q	P.U.	Prix total
<u>TERRASSEMENTS GENERAUX ET DIVERS</u>					
101	Exécution des déblais	m3	120 280	285	34 279 800
104	Remblais d'emprunt	m3	172 193	415	71 460 095
106	Plus value transport	m3	76 664	215	16 482 760
109	Arbres	U	51	3 080	157 080
111	Planage	ha	568,07	160 000	90 891 200
PM	Débroussaillage	ha	26,0208	45 000	1 170 936
PM	Confection de diguettes	ml	80 777	90	7 269 930
113	Pistes	m2	110 456	45	4 970 520
PM	Confection de colatures	ml	20 927	90	1 883 430
104	Renforcement pistes Dp Thiago	m3	4 997	415	2 073 755
106	Plus value pistes DP Thiago	m3	2 502	215	537 930
104	Rechargement des pistes	m3	7 265	415	3 014 975
106	PV Rechargement pistes	m3	5 085	215	1 093 275
104	Remblai talweg dans E	m3	2 010	415	834 150
101	Station Exhaure Thiago (chenal)	m3	287	185	81 795
501	Produits métalliques	kg	2 252	630	1 418 760
504	Vannettes	U	45	7 000	315 000
407	PVC Ø 315	ml	434	5 200	2 256 800
406	PVC Ø 200	ml	4 530	2 500	11 325 000
405	Buses Ø 1000	ml	16	24 200	387 200
404	Buses Ø 500	ml	128	10 500	1 344 000
<u>REGIE</u>					
	Bull type D8K	h	534	28 700	15 325 800
	Pelle hydraulique	h	62	16 000	992 000
<u>TERRASSEMENTS D'OUVRAGES</u>					
201	Déblais de fouilles	m3	5 955	700	4 168 500
202	PV sous nappe phréatique	m3	842	2 020	1 700 840
203	Remblais compactés	m3	49977,3	585	2 911 720
204	Evacuation déblais	m3	1 950	280	546 000
313	Exécution d'un lit de sable	m3	85	2 900	246 500
604	Batardeaux	m2	15	8 515	127 725
TOTAL TERRASSEMENTS (1) :					
				279 267 476	

N° Prix	Désignation des travaux	U	Q	P.U.	Prix total
<u>GENIE CIVIL</u>					
301	Béton dosé à 350 kg	m3	541,52	27 700	5 000 104
303	Béton dosé à 250 kg	m3	98,14	19 320	1 880 065
306	Revêtement sur 0,15 cm d'épaisseur	m2	1370,05	5 278	7 231 124
307	Acier HA	kg	46 747	270	2 621 690
310	Coffrage	m2	4974,1	1 850	9 201 085
TOTAL GENIE CIVIL (2)					
					5 951 068

CANALISATIONS ENTERREES

UNITE E

OS N° 2/81 DU 27 MARS 1981

N° Prix	Désignation des travaux	U	Q	P.U.	Prix total
	Fourniture et pose tuyaux basse				
	Pression Ø 315	U	2 022	5 200	10 514 400
	Pression Ø 250	ml	1 892	4 600	8 703 200
	Pression Ø 110	ml	203	1 150	233 450
	Coudes PVC 1/4 90° Ø 315	U	4	205 700	822 800
	Coudes PVC 1/8 45° Ø 315	U	5	180 000	900 000
	Coudes PVC 1/4 90° Ø 250	U	1	150 000	150 000
	Coudes PVC 1/8 45° Ø 250	U	6	123 400	740 400
	Té fonte 2E 315 TB 300	U	4	341 700	1 366 800
	Té fonte 2E 315 TB 100	U	9	240 000	2 160 000
	Té fonte 2E 250 TB 100	U	11	134 500	1 479 500
	Prestoplast 315	U	5	84 000	420 000
	Prestoplast 250	U	7	55 000	385 000
	Plaques pleines Ø 250	U	4	19 800	79 200
	Cônes fonte 2B 300 x 250	U	4	77 500	310 000
	Vannes PAM 100	U	28	68 500	1 918 000
	CSAR 110 + Brides	U	42	15 500	651 000
	Ventouses automatiques	U	4	105 000	420 000
	Cônes en fonte BB 100 x 60	U	4	15 600	62 400
	Coudes PVC 1/4 110	U	14	7 200	100 800
	Joint plats 300	U	10	2 000	20 000
	Joint plats 250	U	10	1 600	16 000
	Joint plats 200	U	40	1 400	56 000
	Joint plats 100	U	50	620	31 000
	Boulons noirs 16 x 80	U	670	405	271 350
	Boulons noirs 20 x 80	U	50	650	32 500
	Vannes PAM Ø 200	U	3	152 000	456 000
	Clapets anti-retour	U	2	272 000	544 000
	Ventouses 60/40	U	1	106 000	106 000
	Té fonte BB x 100	U	1	62 000	62 000
	Té fonte BB x 200	U	2	142 000	284 000
	Manchettes BB 0,5 Ø 200	U	4	61 200	244 800
	Manchettes BB 2 pm Ø 200	U	2	146 500	293 000

N° Prix	Désignation des travaux	U	Q	P.U.	Prix total
	Coudes 1/4 BB 200	U	6	44 000	264 000
	Cônes BB 300 x 200	U	2	76 600	153 200
	Prestoplast 315	U	4	84 000	336 000
	Manchettes Ø 300 L L=0.25	U	2	64 000	128 000
	Fourniture et pose de groupes motopompes LISTER DELOULE aspiration et refoulement	U	2	3 200 000	6 400 000
	Total :				41 114 800
	Actualisation PVC Ø 315 10 514 400 x 0.3716 =				3 907 151
	TOTAL VARIANTE E (4) :				45 021 951

P O N C T I O N S	P A R T I C I P A T I O N E T A T	P A R T I C I P A T I O N S A E D	P A R T I C I P A T I O N P A Y S A N	T O T A L T O U C P A R T I C I P A N T S	C O U T P A R K G P A R D Y	O C C R E V I E W S
<u>INVESTISSEMENTS</u>	:	:	:	:	:	1) Impôts et taxes perçus sur le Projet
. Amortissements	: 33 960 762	:	:	: 33 960 762	:	
. Intérêts sur prêt CCOP	: 19 496 776	:	:	: 19 496 776	:	
. Effets du Projet (1)	: (- 3 587 236	:	:	: (- 3 587 236	:	
TOTAL	: 49 870 332	:	:	: 49 870 332	: 35,34	:
<u>ENCADREMENT</u>	:	:	:	:	:	2) Projet et Direc- tions centrales (charges communes)
. Fonctionnaires (2)	: 2 249 402	:	:	: 2 249 402	:	
. Assistance technique (2)	: 17 941 594	:	:	: 17 941 594	:	
. Permanents SAE	:	: 13 475 328	:	: 13 475 328	:	
. Temporaires SAE	:	: 705 699	:	: 705 699	:	
. Effets du Projet (3)	: (- 1 281 996	:	:	: (- 1 281 996	:	
TOTAL	: 18 909 000	: 14 131 027	:	: 33 090 027	: 23,45	:
<u>GESTION ADMINISTRATIVE</u>	:	: 2 890 064	:	: 2 890 064	: 2,05	:
<u>PRODUCTION</u>	:	:	:	:	:	
. Carburants-lubrifiants	:	: 4 792 537	: 7 231 098	: 12 023 735	:	
. Intrants	: 4 940 800	: 1 548 921	: 5 581 772	: 12 071 493	:	
. Entretien des véhicules	:	: 1 978 935	:	: 1 978 935	:	
. Conducteurs et pompiers	:	:	: 2 059 936	: 2 059 938	:	
. Battage mécanique	:	: (- 1 837 263	: 1 837 253	: -	:	
TOTAL	: 4 940 800	: 6 483 236	: 16 710 071	: 28 134 101	: 19,94	:
TOTAL GENERAL	: 75 720 132	: 23 554 321	: 16 710 071	: 113 984 524	: 80,73	:

TITRE	ANNEE	ORIGINE OU AUTEUR
- Rapport définitif des travaux d'aménagement du périmètre de N'DOMBO-THIAGO	Juillet 82	SCET-INTERNATIONAL
- Compte rendu de supervision du projet de N'DOMBO-THIAGO	Fév. 82	SAED
- Aménagement des périmètres de N'DOMBO-THIAGO Etude de factibilité	Août 78	SAED SCET-INTER
- Monographie des périmètres du Delta Fiche de synthèse N'DOMBO-THIAGO		SAED
- Autogestion paysanne - L'expérience de N'DOMBO-THIAGO, conférence à la session de formation du CEFIGRE "Identification, mise en oeuvre et financement des projets d'irrigation".	Juin 85	SAED (Malong Diatta Directeur du périmètre)
- Etude du coût de production du paddy sur les aménagements hydro-agricoles de la vallée du SENEGAL	Nov. 83	SAED (DG)
- Rapport de la mission d'évaluation du projet N'DOMBO-THIAGO	Déc. 83	SAED - SEDES
- Rapport sur l'expérimentation d'appui au projet de développement de N'DOMBO-THIAGO	1e trim. 83	ISRA (Institut Sénégalais de recherches Agronomiques)
- Projet de N'DOMBO-THIAGO - Rapport de mission d'évaluation	Avril 83	SAED SCET (M. DUBOIS de la SABLONIERE)
- Etude en milieu rural d'un système d'exploitation comportant une petite motorisation. Expérimentation d'appui au projet N'DOMBO-THIAGO	Juillet 82	ISRA Direction du périmètre
- Rapports d'activités du périmètre de N'DOMBO-THIAGO		

