

8-1-1 Prix économique du riz paddy

(1) Méthode de supputation du prix économique du riz paddy

a) Prix du riz paddy à la frontière pour l'importation:

Nota) 1

467,5 dollars / tonne

163,625 FCFA / tonne

(350 FCFA = 1 dollar (1982)).

b) Détails pour 1000 kg. de riz paddy (y compris 25% de riz cassé):

riz décortiqué	720 kg.
riz complet	640 kg.
riz blanchi non cassé	480 kg.
riz cassé	160 kg.
son de riz	80 kg.
levain	<u>280 kg.</u>
Total : 1.000 kg.	

c) Rapport entre riz cassé (PB) et riz blanchi (PR) non cassé.

Nota) 2

PB = 0,78 x PR : (formule 1)

d) Rapport entre les prix moyens et les prix du riz cassé et riz blanchi non cassé.

$0,25 \times PB + 0,75 \times PR = 163,6$ (formule 2)

D'après les formules 1 et 2, nous déduisons que :

le prix du riz blanchi non cassé est le : 173,1 FCFA/kg et que

le prix du riz cassé est de : 135,0 FCFA/kg

e) Prix de base du riz paddy (pp) :

Nota) 3

PP + 24,6 = 0,48 x PR + 0,16 PB

le prix du riz paddy est de : 80,1 FCFA/kg

Nota) 1. Prix des articles importés au Niger

1) Evolution de l'importation du riz au Niger.

	1978	1979	1980	1981
Quantité importée (tonne)	16.203	18.698	35.599	60.710
Montant total de l'importation (million FCFA)	1.630	1.742	3.676	9.305
Montant unitaire (1000 FCFA/tonne)	100,6	93,2	103,3	153,3

Ces chiffres sont fournis par le Ministère du Plan.

2) Nous convertissons les montants donnés dans le tableau 1) en valeur dollars au taux de change FCFA-dollar.

	1978	1979	1980	1981
Montant unitaire (dol./tonne)	481,3	463,7	457,5	533,4
(Cf.) Taux de change (FCFA/dollar)	209	201	225,8	287,4

Le taux de change est fourni par International Financial Statistics, IMF.

3) Evolution du prix de l'exportation du riz thaïlandais (y compris 5% de riz cassé).

1978	367,5 dollar/tonne	1981 I	485,0 dollar/tonne
1979	334,2	II	523,0
1980	433,7	III	502,7
1981	482,8	IV	420,7
		1982 I	330,7
		II	301,2
		III	282,3

Même source que pour tableau 2).

Comme nous pouvons le voir sur ce tableau, le prix d'importation du riz varie beaucoup suivant les années.

Donc, suivant l'année de repère, l'estimation prévue du prix économique du riz est très variable.

Cf. "CHAD PHYA IRRIGATION IMPROVEMENT PROJECT II",
World Bank, 1977.

- 4) En supposant que l'offre et la demande soient en équilibre sur le plan international, le "World Book" prévoit que le prix d'importation du riz sera en fait, d'après l'indication des prix de 1981, de 425 dollars/tonne, et cela bien que cette estimation soit supérieure à celle des prix courants. (riz thaïlandais, prix estimé en dollar, 1981)

(Cf. Price Project for Major Primary Commodities,
World Bank Report No. 814/82)

- 5) D'après les données fournies par 2), 3), 4), nous fixons le prix d'importation du riz à la frontière du Niger, à 467,5 dollars. Cependant, d'après "l'Aménagement Hydro-Agricole de la Cuvette de Daibéry, Etude de Factibilité", il est estimé à 580,4 dollars.

Nota) 2. Montant du prix du riz blanchi non cassé par rapport au prix du riz cassé.

Il s'agit du prix du riz cassé et du riz blanchi non cassé vendu à l'OPVN par le Niger.

Nota) 3. A propos du coût du transport et de celui du riz décortiqué.

1) Les chiffres donnés traduisent le coût qui est déterminé par le Riz du Niger et l'UNCC et qui est ensuite converti en prix économique.

2) Le convertissement se fait de la manière suivante:

Tout d'abord, nous supposons que le prix du riz décortiqué, distribué par le Riz du Niger, est de 45,4 FCFA/kg (gain compris).

Prix du riz décortiqué par kg d'après <u>Riz du Niger</u> : 45,4 FCFA	=	Prix de vente à l'OPVN : 186 FCFA -	Prix d'achat du riz paddy à l'UNCC : 90 FCFA
---	---	-------------------------------------	--

x coefficient du convertissement du riz paddy en riz décortiqué : 1,56.

3) Les montants indiqués ci-dessus comprennent le prix du riz décortiqué, 75%, et les frais de transport : 25%.

4) Nous avons utilisé le taux de convertissement du riz paddy en riz blanchi pour obtenir le prix de l'UNCC.

5) A partir des valeurs financières indiquées dans 3) et 4), nous avons obtenu le prix économique en utilisant le coefficient de convertissement suivant :

Prix du riz décortiqué et frais de transport :	0,80
gain :	0,47
frais de transport du riz paddy :	0,76

(2) Bilan

Résultats de toutes les opérations indiquées ci-dessus.

Inventaire des prix du riz décortiqué et du riz paddy.

(unité; kg/FCFA)

	prix officiel	prix économique
prix d'importation du riz à la frontière du Niger		163,6
prix de vente du Riz du Niger à l'OPVN		
prix moyen	186,0	163,6
prix du riz blanchi non cassé	197,0	173,1
prix du riz paddy	153,0	135,0
prix du riz décortiqué (1 kg)	45,4	32,5
prix du riz décortiqué, frais de transport	34,1	27,2
gain	11,3	5,3
frais de transport du riz paddy	7,8	5,9
prix du riz paddy aux coopératives (pour 1,56 kg de riz paddy)	132,8	125,2
prix du riz paddy aux coopératives (pour 1 kg de riz paddy)	85,0	80,1

Comme nous le voyons clairement sur le tableau ci-dessus, le prix d'achat actuel du riz paddy aux paysans dépasse légèrement le prix économique. Le prix du riz paddy sur les marchés libres est de 110 FCFA par kg.

8-1-2 Prix économique de la paille

Pour obtenir le prix économique, nous avons ajouté la valeur financière au coefficient local standardisé.

Prix économique de la paille	=	valeur financière de la paille:	x	coefficient local standardisé:
(46.100 FCFA/ha)		(50.000 FCFA/ha)		(0,922)

Annexe 8-2

Données de base concernant la conversion du prix monétaire
en prix économique

- 8-2-1 Coefficient de conversion standard
- 8-2-2 Taux de l'impôt sur les produits finis
- section moderne -
- 8-2-3 Taux de l'impôt sur le revenu salarial
- 8-2-4 Taux de l'impôt sur l'essence
- 8-2-5 Taux moyen de valeur ajoutée des produits industriels
- section moderne -
- 8-2-6 Taux moyen d'investissement intermédiaire
- section moderne -
- 8-2-7 Taux détaillé des biens et services en monnaie locale
dans le coût de l'établissement et du matériel

8-2-1. Coefficient de conversion standard
(Standard Conversion Factor : SCF)

(Million FCFA)

	1975	1976	1977	1978	1979	1979
(1) Montant des importations (prix CIF)	21.889	30.383	48.221	68.896	98.058	53.489,4
(2) Montant des exportations (prix FOB)	19.556	31.979	39.335	63.706	95.241	49.963,4
(3) Montant des droits d'entrée	8.155	9.972	13.325	14.385	19.133	12.994,0
(4) Montant des droits d'exportation	1.321	1.682	1.945	2.641	2.893	2.096,4
(5) Montant des subventions à l'exportation	-	-	-	-	-	-
(6) = (1) + (2)	41.445	62.362	87.556	132.602	193.299	103.452,8
(7) = (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	48.279	70.652	98.936	144.346	209.539	114.350,4
(8) SCF = (6)/(7)	0,858	0,883	0,885	0,919	0,922	0,905

SCF = 0,922

Bien que la moyenne en 5 ans (1975-1979) du SCF soit de 0,905, nous adoptons le SCF en 1979 (l'année la plus récente), étant donné que la tendance des séries temporelles est en baisse et qu'est encore prévue la baisse du taux des droits de douane dans l'avenir.

Sources • IFS (International Financial Statistics)
• Annuaire Statistique 1978-1979

8-2-2. Taux de l'impôt sur les produits finis - section moderne -

1) Définition : Taux de l'impôt sur les produits finis

$$= \frac{\text{Montant des impôts sur les produits finis}}{\text{Montant des produits finis}}$$

2) Taux de l'impôt adopté dans la présente analyse : 20%

3) Base d'estimation (N° 1)

	1975	1976	1977	1978	1979
(A)/(B) Taux de l'impôt sur les produits finis (%)	19,6	30,1	54,3	46,0	43,1
(A) Montant des impôts sur les produits (million FCFA)	2.286	3.383	5.900	5.150	7.000
(B) Montant des produits finis (million FCFA)	11.639	11.241	10.869	11.192	16.260

Sources : Annuaire de Statistiques 1978 - 1979.

Remarque: Il est possible que le calcul du montant des produits industriels soit erroné.

4) Base d'estimation (N° 2)

Le taux de l'impôt sur la fabrication appliqué à l'industrie est de 18 à 21,95%.

Sources : "Niger", Centre Français du Commerce Extérieur, PARIS.

8-2-3. Taux de l'impôt sur le revenu salarial

1) Définition : Taux de l'impôt sur le revenu salarial

$$= \frac{\text{Montant des impôts sur le revenu personnel}}{\text{Montant des salaires annuels}}$$

2) Taux de l'impôt adopté dans la présente analyse : 15%

3) Base d'estimation

	1976	1977	1978	1979
(A)/(B) Taux de l'impôt sur le revenu salarial (%)	15,1	16,1		
(A) Montant des impôts sur le revenu personnel (million FCFA)	1.031	1.538	1.000	1.600
(B) Montant des salaires annuels (million FCFA)	6.810	9.541	13.261	18.973

Le montant des salaires annuels est estimé comme suit.

Montant des salaires annuels = Salaire moyen x Chiffre des salariés

Voici l'estimation du salaire moyen basée sur la considération du salaire minimum garanti

	1976	1977	1978	1979
Salaire mensuel moyen par personne (FCFA)	13.561	16.445	21.378	28.000

Chiffre des salariés

(personnes)

	Sections privée et semi-gouvernementale	Section gouvernementale	Total
1975	19.273		
1976	22.637	19.209	41.846
1977	28.124	((20.224))	48.348
1978	(30.402)	((21.292))	(51.694)
1979	(34.050)	((22.417))	(56.467)
1980	(35.923)	23.601	(59.524)

Remarque : Les chiffres dans () sont estimés sur la base du taux de croissance du GDP.

Les chiffres dans (()) sont des interpolations.

8-2-4. Taux de l'impôt sur l'essence

1) Définition : Taux de l'impôt sur l'essence

$$= \frac{\text{Montant des impôts sur l'essence}}{\text{Montant des produits pétroliers importés}}$$

2) Taux de l'impôt adopté dans la présente analyse : 30%

3) Base d'estimation

	1975	1976	1977	1978	1979
(A)/(B) Taux de l'impôt sur l'essence (%)	30,1	28,2	33,0		
(A) Montant des impôts sur l'essence (million FCFA)	829	993	1.163	500	900
(B) Montant des produits pétroliers importés (million FCFA)	2.750	3.525	3.525	9.771	16.807

Sources • Annuaire Statistique 1978 - 1979

• IFS

8-2-5. Taux moyen de valeur ajoutée des produits industriels

- section moderne -

1) Définition : Taux moyen de valeur ajoutée des produits industriels

$$= \frac{\text{Montant des valeurs ajoutée des produits industriels}}{\text{Montant des produits industriels}}$$

2) Taux adopté dans le présente analyse : 32,1%

3) Base d'estimation

	1976	1977	1978	1979
(A)/(B) Taux moyen de valeur ajoutée des produits industriels (%)	31,2	34,0	34,5	32,1
(A) Montant des valeurs adoutée des produits industriels (million FCFA)	3.508	3.697	3.864	5.204
(B) Montant des produits industriels (million FCFA)	11.241	10.869	11.192	16.260

8-2-6. Taux moyen d'investissement intermédiaire - section moderne -

1) Définition : Taux moyen d'investissement intermédiaire

$$= 1,0 - \text{Taux moyen de valeur ajoutée des produits industriels}$$

2) Taux adopté dans la présente analyse : 67,9%

8-2-7. Taux détaillé des biens et services en monnaie locale dans le coût de l'établissement et du matériel (unité %)

Articles des frais (établissements ou matériels)	Proportion en monnaie locale		Articles des frais (établissements ou matériels)	Proportion en monnaie locale		
	Bien	Service		Bien	Service	
Frais de construction	Pré-construction	54,6	45,4	Combustible	-	-
	Digue	54,6	45,4	Articles de bureau	80,0	20,0
	Canaux de d'irrigation	54,6	45,4	Frais divers	50,0	50,0
	Canaux de drainage	54,6	45,4	Frais de la riziculture		
	Structures annexes du canaux	54,6	45,4	Matériels de production		
	Station de pompage N°1	54,6	45,4	Semence	80,0	20,0
	Station de pompage N°2	54,6	45,4	Engrais 1-15-15	-	-
	Aménagement des terres	54,6	45,4	Engrais urée	-	-
	Routes	54,6	45,4	Pesticide-Timet	-	-
	Etablissements mis en relation	56,2	43,8	Pesticide-Tioral	-	-
	Bâtiments	56,2	43,8	Instruments aratoires		
	Reboisement	56,2	43,8	Batteuses	67,9	32,1
	Forages	56,2	43,8	Ouvrages aratoires	67,9	32,1
	Véhicules	56,2	43,8	Boeufs		
	Service d'engineering	38,0	62,0	Instruments divers	67,9	32,1
	Frais d'administration et d'entretien			Frais d'entretien		
	Charge des frais de l'administration du système d'irrigation		100,0	Système d'irrigation excepté les fonctions de pompage	54,6	45,4
Frais du personnel			Station de pompage	54,6	45,4	
Directeur de périmètre		100,0	Rechange des équipements de station de pompage	Δ	Δ	
Trésoriers		100,0	Station de pompage N°1	Δ	Δ	
Instructeurs agronomes		100,0	Station de pompage N°2	Δ	Δ	
Personnels de pompage		100,0	Frais de recherches	20,0	80,0	
Personnels de l'administration d'eau		100,0				
Agents divers		100,0				
Conseiller étranger	80,0	20,0				

N.B.) - : Hors application de cette proportion
 Δ : Pas de part en monnaie locale

Annexe 8-3

Augmentation nette des avantages économiques
(Revenu du riz et de la paille)

8-3. Augmentation nette des avantages économiques (Revenu du riz et de la paille) Prix de l'année 1982 (unité 1.000FCFA)

Année	(A) Cas de réalisation du projet		(B) Cas d'annulation du projet	(A)-(B) Augmentation nette des avantages économiques	Année	(A) Cas de réalisation du projet		(B) Cas d'annulation du projet	(A)-(B) Augmentation nette des avantages économiques
	Riz	Paille				Riz	Paille		
1983			33.642	33.641	2011	575.250	540.675	33.642	541.608
84			"	A 33.641	12	"	"	"	"
85	118.147	7.429	"	A 33.641	13	"	"	"	"
86	398.410	26.554	"	84.505	14	"	"	"	"
87	527.158	492.583	"	364.768	15	"	"	"	"
88	539.173	34.575	"	493.516	16	"	"	"	"
89	535.193	"	"	505.531	17	"	"	"	"
1990	563.203	"	"	521.551	18	"	"	"	"
91	572.463	"	"	529.561	19	"	"	"	"
92	575.250	"	"	538.821	2020	"	"	"	"
93	"	"	"	541.608	21	"	"	"	"
94	"	"	"	"	22	"	"	"	"
95	"	"	"	"	23	"	"	"	"
96	"	"	"	"	24	"	"	"	"
97	"	"	"	"	25	"	"	"	"
98	"	"	"	"	26	"	"	"	"
99	"	"	"	"	27	"	"	"	"
2000	"	"	"	"	28	"	"	"	"
1	"	"	"	"	29	"	"	"	"
2	"	"	"	"	2030	"	"	"	"
3	"	"	"	"	31	"	"	"	"
4	"	"	"	"	2032	575.250	540.675	33.642	541.608
5	"	"	"	"					
6	"	"	"	"					
7	"	"	"	"					
8	"	"	"	"					
9	"	"	"	"					
2010	575.250	34.575	33.642	541.608					

Annexe 8-4

Prix financiers et économiques des établissements et des matériels

N.B. : Cette liste indique les prix financiers et économiques sur la somme total du bien et du service.

Elle n'indique pas les prix financiers et économiques sur les prix unitaires des établissements et des matériels.

8-4. Prix financiers et économiques des établissements et des matériels Prix de l'année 1982

Article des frais	Unité	Prix financier		Prix économique		
		Monnaie locale	Devises étrangères	Monnaie locale	Devises étrangères	
Frais de construction	Pré-construction	159.661	87.191	140.757	87.191	
	Digue	532.342	302.946	472.503	302.946	
	Canaux d'irrigation	896.892	577.395	813.550	577.395	
	Canaux de drainage	218.695	105.663	189.210	105.663	
	Structures annexes de canaux	279.709	188.021	255.792	188.021	
	Station de pompage N°1	176.010	147.872	168.670	147.872	
	Station de pompage N°2	167.665	141.526	160.847	141.526	
	Aménagement des terres	501.254	256.336	437.366	256.336	
	Routes	133.588	76.501	118.697	76.501	
	Sous-total (1)	3.065.816	1.883.451	2.757.392	1.883.451	
	Etablissements mis en relation	Bâtiments	179.003	65.397	149.228	65.397
		Boisement	109.923	43.969	92.638	43.969
		Forage	35.640		26.299	
		Véhicules	26.400	16.500	23.805	16.500
		Service d'engineering	7.040	4.928	6.486	4.928
		Sous-total (2)	432.300	246.730	386.407	246.730
		Total (1) + (2)	631.303	312.127	535.628	312.127
		Frais d'administration et d'entretien	3.677.119	2.195.578	3.293.020	2.195.578
		Charge des frais de l'administration du système d'irrigation	71.120	47.596		47.596
		Frais du personnel	940	188	778	188
Directeur de périmètre	38.460	20.000		20.000		
Trésoriers	1.440		11.129			
Instructeurs agronomes	3.360		2.634			
Personnels de pompage	2.880		2.258			
Personnels de l'administration déléguée	960		752			
Sous-total (3)	4.320	4.320	3.387	3.387		

N.B.) Y compris les frais contingents des matériels de 10%.

Articles des frais (établissements ou matériels)	Unité	Prix financier		Prix économique	
		Monnaie locale	Devises étrangères	Monnaie locale	Devises étrangères
Agents divers	1.000 FCFA /an	500	-	-	-
Conseiller étranger	"	25.000	20.000	3.592	20.000
Combustible	"	29.920	26.928	20.994	
Articles de bureau	"	600	240	499	240
Frais divers	"	1.200	240	953	240
Frais de la riziculture					
Matériels de production	1.000 FCFA /an	52.755	34.452		
Semence	"	7.875		6.008*	
Engrais 15-15-15	"	10.080	9.072	15.120*	
Engrais urée	"	15.000	13.500	22.500*	
Pesticide Timet	"	18.000	10.800	21.600*	
Pesticide total	"	1.800	1.080	2.160*	
Instruments aratoires	1.000 FCFA	84.125	37.400		37.400
Batteuses	"	17.500	7.000	15.598	10.500
Ouvrages aratoires	"	35.000	8.750	32.623	26.250
Boeufs	"	30.000	30.000	-	-
Instruments divers	"	1.625	975	1.360	650
Frais d'entretien					
Système d'irrigation excepté stations de pompage	1.000 FCFA /an	7.520	6.016	5.951	1.504
Station de pompage	"	1.504	752	1.308	752
Remplacement des équipements de station de pompage	1.000 FCFA /5 ans	12.200	12.200	12.200	12.200
Station de pompage N°1	"	6.800	6.800	6.800	6.800
Station de pompage N°2	"	5.400	5.400	5.400	5.400
Frais de recherches	1.000 FCFA /10 ans	14.550	14.550	11.169	5.400

N.B.: - : hors de l'estimation économique
* : prix économique calculé par l'autre manière

Annexe 8-5

"Net cash flow" du projet - Cas type -
(Prix économique de l'année 1982)

8-5. Net cash flow - Cas type - Prix économique de l'année 1982 (unité 1.000 FCFA)

Année	(A)		(B)										(A) - (B)				
	Augmentation nette des avantages économiques	Augmentation nette des frais économiques (total)	Frais de construction du système	Frais d'administration et d'entretien (augmentation nette)						Frais divers d'entretien matériel et administratif	Frais de matériels de riziculture	Frais du personnel de la section administrative					
				Frais d'entretien et de renouvellement du système	Frais de renouvellement du système	*	Frais de personnel de la section administrative	Frais divers d'entretien matériel et administratif	Frais de matériels de riziculture								
1983	Δ 33.641	47.058	51.779	Δ 4.721													Δ 80.699
84	Δ 33.641	1.072.748	1.063.568	9.180													Δ 1.106.389
85	24.505	1.561.578	1.487.455	74.123	2.608	2.608		12.395	1.506								Δ 1.577.073
86	364.768	803.500	690.218	113.282	5.956	5.956		12.395	28.014								Δ 238.732
87	493.516	126.853		126.853	7.259	7.259			31.495								366.663
88	505.531	103.261		103.261	7.259	7.259											402.270
89	521.551	115.583		115.583	15.681	14.059		3.900									405.968
1990	524.561	119.701		119.701	15.901	12.659		7.798									409.860
91	538.821	107.161		107.161	7.259	7.259		3.900									431.660
92	541.608	103.261		103.261	7.259	7.259											438.347
93	"	103.261		103.261	7.259	7.259											438.347
94	"	133.764		133.764	15.681	14.059		1.622									407.844
95	"	136.699		136.694	15.901	12.659		3.242									404.914
96	"	117.278		117.278	8.881	7.259		1.622									424.330
97	"	103.261		103.261	7.259	7.259											438.347
98	"	103.261		103.261	7.259	7.259											438.347
99	"	208.216		202.216	108.314	14.059		3.900									333.392
2000	"	119.701		119.701	15.901	12.659		7.798									421.907
1	"	108.783		108.783	8.881	7.259		3.900									432.825
2	"	103.261		103.261	7.259	7.259											438.347
3	"	103.261		103.261	7.259	7.259											438.347
4	"	296.461		296.461	176.895	6.603		12.395									245.147
5	"	291.489		291.489	170.696	6.607		24.791									250.119
6	"	115.656		115.656	7.259	7.259		12.395									425.952
2007	541.608	103.261		103.261	7.259	7.259			10.161								438.347

* Frais premiers de renouvellement et d'investissement pour instruments culturels

Année	(A) Augmentation nette des avantages économiques	(B) Augmentation nette des fraîs économiques (total)	Fraîs de con- struction du système	Fraîs d'administration et d'entretien (augmentation nette)						(A)-(B) Net cash flow du projet
				Fraîs d'entretien et de renouvellement du système	Fraîs de renouvelle- ment du système	*	Fraîs du personnel de la section admini- strative	Fraîs divers d'entre- tien et d'admini- stration	Fraîs des matériels de rizi- culture	
2008	541.608	103.261		103.261	7.259	7.259	10.161	23.174	62.667	438.347
9	"	115.583		115.583	15.681	14.059	"	"	"	426.025
2010	"	119.701		119.701	15.901	12.659	"	"	"	421.907
11	"	108.783		108.783	8.881	7.259	"	"	"	432.825
12	"	103.261		103.261	7.259	7.259	"	"	"	438.347
13	"	103.261		103.261	7.259	7.259	"	23.174	"	438.347
14	"	314.986		314.986	195.420	14.059	"	34.343	"	226.622
15	"	271.632		271.632	150.839	12.659	"	23.174	"	269.976
16	"	174.831		174.831	66.434	7.259	"	"	"	366.777
17	"	103.261		103.261	7.259	7.259	"	"	"	438.347
18	"	103.261		103.261	7.259	7.259	"	"	"	438.347
19	"	115.583		115.583	15.681	14.059	"	"	"	426.025
2020	"	119.701		119.701	15.901	12.659	"	"	"	421.907
21	"	108.783		108.783	8.881	7.259	"	"	"	432.825
22	"	103.261		103.261	7.259	7.259	"	"	"	438.347
23	"	103.261		103.261	7.259	7.259	"	23.174	"	438.347
24	"	296.461		296.461	176.895	6.603	"	34.343	"	245.147
25	"	291.489		291.489	170.696	6.607	"	23.174	"	250.119
26	"	117.278		117.278	8.881	7.259	"	"	"	424.330
27	"	103.261		103.261	7.259	7.259	"	"	"	438.347
28	"	103.261		103.261	7.259	7.259	"	"	"	438.347
29	"	208.216		208.216	108.314	14.059	"	"	"	333.392
2030	"	119.701		119.701	15.901	12.659	"	"	"	421.907
31	"	107.161		107.161	7.259	7.259	"	"	"	434.447
32	541.606	103.261		103.261	7.259	7.259	10.161	23.174	62.667	1.551.131
		1.112.784	1.099.748				13.036			

Annexe 8-6

"Net cash flow" pour l'analyse de sensibilité
(Prix économique de l'année 1982)

8-6-1 Cas où l'on emprunte à des organisations extérieures
les fonds prévus pour le FAD.

8-6-2 Cas de diminution de 10% de la récolte de riz

8-6-3 Cas de la durée des travaux réduits (Plan B)

8-6. "Net cash flow" pour l'analyse de sensibilité
Prix économique de l'année 1982 (1000 FCFA)

Année	Cas où l'on emprunte à des organisations extérieures les fonds prévus pour le FAD			Cas de diminution de 10% de la récolte de riz		
	(A) Net cash flow en cas type	(B) Diminution des avantages économiques	Net cash flow (A)-(B)	(A) Net cash flow en cas type	(B) Diminution des avantages économiques	Net cash flow (A)-(B)
1983	Δ80.699		Δ80.699	Δ80.699		Δ80.699
84	Δ1.106.389		Δ1.106.389	Δ1.106.389		Δ1.106.389
85	Δ1.477.073		Δ1.477.073	Δ1.477.073	11.022	Δ1.488.095
86	Δ438.732		Δ438.732	Δ438.732	37.186	Δ475.918
87	366.663		366.663	366.663	49.258	317.405
88	402.270		402.270	402.270	50.460	351.810
89	405.968		405.968	405.968	51.661	354.307
1990	409.860		409.860	409.860	52.863	356.997
91	431.660		431.660	431.660	53.789	377.871
92	438.347		438.347	438.347	54.068	384.279
93	438.347	2.262	436.085	438.347	"	384.279
94	407.844	51.085	356.758	407.844	"	353.776
95	404.914	107.681	297.233	404.914	"	350.846
96	424.330	129.708	294.622	424.330	"	370.262
97	438.347	118.861	319.486	438.347	"	384.279
98	438.347	107.106	331.241	438.347	"	384.279
99	333.392	96.182	237.210	333.392	"	279.324
2000	421.907	86.062	335.845	421.907	"	367.839
1	432.825	77.384	355.441	432.825	"	378.757
2	438.347	69.253	369.094	438.347	"	384.279
3	438.347	61.601	376.746	438.347	"	384.279
4	245.147	54.438	190.709	245.147	"	191.079
5	250.119	47.689	202.430	250.119	"	196.051
6	425.952	41.373	384.579	425.952	"	371.884
2007	438.347	35.443	402.904	438.347	54.068	384.279

Année	Cas où l'on emprunte à des organisations extérieures les fonds prévus pour le FAD			Cas de diminution de 10% de la récolte de riz		
	(A)	(B)	Net cash flow (A)-(B)	(A)	(B)	Net cash flow (A)-(B)
	Net cash flow en cas type	Diminution des avantages économiques		Net cash flow en cas type	Diminution des avantages économiques	
2008	438.347	31.611	406.736	438.347	54.068	384.279
9	426.025	24.677	401.348	426.025	"	371.957
2010	421.997	19.791	402.116	421.907	"	367.839
11	432.825	15.218	417.607	432.825	"	378.757
12	438.347	10.936	427.411	438.347	"	384.279
13	438.347	7.316	431.031	438.347	"	384.279
14	226.622	3.231	223.391	226.622	"	172.554
15	269.976	867	269.109	269.976	"	215.908
16	366.777		366.777	366.777	"	312.709
17	438.347		438.347	438.347	"	384.279
18	438.347		438.347	438.347	"	384.279
19	426.025		426.025	426.025	"	370.957
2020	421.907		421.907	421.907	"	367.839
21	432.825		432.825	432.825	"	378.757
22	438.347		438.347	438.347	"	384.279
23	438.347		438.347	438.347	"	384.279
24	245.147		245.147	245.147	"	191.079
25	250.119		250.119	250.119	"	196.051
26	424.330		424.330	424.330	"	370.262
27	438.347		438.347	438.347	"	384.279
28	438.347		438.347	438.347	"	384.279
29	333.392		333.392	333.392		279.324
2030	421.907		421.907	421.907	"	367.839
31	434.447		434.447	434.447	"	380.379
32	1.551.131		1.551.131	1.551.131	54.068	1.497.063

8-6-3. Coe de la durée des travaux réduits (Plan B) Prix économique de l'année 1982 (unité 1.000 FCFA)

Année	(A) Augmentation nette des avantages économiques	(B) Augmentation nette des coûts économiques (total)	Frais de con- struction du système	Frais d'administration et d'entretien (augmentation nette)					(A) - (B) Net cash flow du projet	
				Frais d'entretien et de renouvellement du système	Frais de renouvelle- ment du système	*	Frais du personnel de la section admini- strative	Frais des matériels et de l'izi- culture		
1983	Δ 33.641	47.479	52.200	Δ 4.721					Δ 4.721	481.120
84	Δ 33.641	2.051.963	2.034.653	17.310			20.525	1.506	Δ 4.721	Δ 2.085.604
85	179.298	1.900.513	1.806.517	93.996	3.639	3.639	29.056	28.451	9.941	Δ 1.721.215
86	484.500	126.853		126.853	7.259	7.259		33.753	23.174	359.647
87	498.515	126.853		126.853	7.259	7.259		33.753	"	371.662
88	510.531	103.261		103.261	7.259	7.259		10.160	"	407.270
89	522.545	123.005		123.005	20.545	14.059	6.486	"	"	399.540
1990	534.560	117.801		117.801	12.659	12.659		"	"	416.759
91	541.608	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	438.347
92	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	438.347
93	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	438.347
94	"	146.758		146.758	20.545	14.059	6.486	"	23.174	394.850
95	"	137.717		137.717	12.659	12.659		"	32.860	403.891
96	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	23.174	408.347
97	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	408.347
98	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	408.347
99	"	215.638		215.638	113.178	14.059	99.119	"	"	325.970
2000	"	117.801		117.801	12.659	12.659		"	"	423.807
1	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	438.347
2	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	438.347
3	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	23.174	438.347
4	"	318.048		318.048	190.352	6.603	183.749	"	34.343	438.347
5	"	301.285		301.285	176.227	6.607	169.620	"	23.174	223.560
6	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	240.323
7	541.608	103.261		103.261	7.259	7.259		10.161	23.174	438.347

* Frais premiers de renouvellement et d'investissement pour instruments culturels

Année	(A) Augmentation nette des avantages économiques	(B) Augmentation nette des fraîs économiques (total)	Frais de con- struction du système	Frais d'administration et d'entretien (augmentation nette)						(A) - (B) Net cash flow du projet	
				Frais d'entretien et de renouvellement du système	Frais de renouvel- lement du système	Frais de entretien d'entre- tien du système	Frais de renouvel- lement du système	*	Frais du personnel de la section admini- strative		Frais divers d'entre- tien et d'admini- stration
2008	541.608	103.261		103.261	7.259	7.259		10.161	23.174	62.667	438.347
9	"	123.005		223.005	20.545	14.059	6.486	"	"	"	418.603
2010	"	117.801		117.801	12.659	12.659		"	"	"	423.807
11	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	"	438.347
12	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	"	438.347
13	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	23.174	"	438.347
14	"	381.002		381.002	253.306	14.059	239.247	"	34.343	"	160.606
15	"	313.133		313.133	188.075	12.659	175.416	"	23.174	"	228.475
16	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	"	438.347
17	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	"	438.347
18	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	"	438.347
19	"	123.005		123.005	20.545	14.059	6.486	"	"	"	418.603
2020	"	117.801		117.801	12.659	12.659		"	"	"	423.807
21	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	"	438.347
22	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	"	438.347
23	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	23.174	"	438.347
24	"	318.048		318.048	190.352	6.603	183.749	"	34.343	"	223.560
25	"	301.285		301.285	176.227	6.607	169.620	"	23.174	"	240.323
26	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	"	438.347
27	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	"	438.347
28	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	"	438.347
29	"	215.638		215.638	113.178	14.059	99.119	"	"	"	325.960
2030	"	117.801		117.801	12.659	12.659		"	"	"	423.807
31	"	103.261		103.261	7.259	7.259		"	"	"	438.347
32	541.608	103.261		103.261	7.259	7.259		10.161	23.174	62.667	1.792.075
		1.353.728		1.343.190				10.338			

Annexe 8-7

Influence sur l'emploi des paysans

8-7-1 Estimation de main-d'oeuvre nécessaire par ha

8-7-2 Main-d'oeuvre mensuel par ha

8-7-3 Influence sur l'emploi des paysans
- Influence mensuelle -

8-7-1. Estimation de main-d'œuvre nécessaire par ha.

Supposition (i) 7 heures de travail par jour y compris le temps nécessaire pour le trajet du domicile au lieu de travail.

(ii) Le temps par jour pour le trajet du domicile au lieu du trajet est de 2 heures. C'est pour seulement la riziculture.

(iii) Nous supposition que le main-d'œuvre nécessaire pour la riziculture après aménagement n'influe pas sur celui pour la culture de mil et de sorgho.

Main-d'œuvre nécessaire par ha. (estimation)

(Unité; personne/jour/ha)

Etat actuel		Après aménagement	
[riz flottant]		{ riz de culture irriguée }	
Préparation du sol	16	Préparation de pépinière	18
Semis	5	Semis administration	14
Sarclage	8	Préparation de repiquage	57
Récolte	19	Repiquage	64
Décorticage, séchage	22	Engrais	21
		Sarclage	55
Sous-Total	70	Protection contre les dommages causés par des maladies et des insectes	27
[Mil, Sorgho]		Récolte	34
Préparation du sol	9	Décorticage	11
Semis	4	Sous-Total	331
Récolte	11	[Mil, Sorgho]	
Décorticage, séchage	9	Préparation du sol	9
Sous-Total	33	Semis	4
TOTAL	103	Récolte	41
		Décorticage, séchage	9
		Sous-Total	33
		TOTAL	364

8-7-2. Main-d'œuvre mensuel par ha (Unité; personne/jour/ha)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Etat actuel	Riz flottant	6	-	-	-	-	6	11	6	11	12	12	6	70
	Mil, Sorgho	-	-	-	-	1	4	6	2	8	9	3	-	33
	Total	6	-	-	-	1	10	17	8	19	21	15	6	103
Après aménagement	Riziculture irriguée	-	-	-	-	-	9	41	52	20	14	18	11	165
	Hivernage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Saison sèche	50	50	18	14	18	11	-	-	-	-	-	5	166
	Mil, Sorgho	-	-	-	-	1	4	6	2	8	9	3	-	33
	Total	50	50	18	14	19	24	47	54	28	23	21	16	364

8-7-3. Influence sur l'emploi des paysans - Influence mensuelle -

Mois	Influence mensuelle -												Total ou moyen	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
(1) Main d'œuvre possible à fournir (1.000 per-sonnes.jour)	199,9	199,9	199,9	199,9	199,9	199,9	199,9	199,9	199,9	199,9	199,9	199,9	199,9	2.398,5
(2)	257,2	257,2	257,2	257,2	257,2	257,2	257,2	257,2	257,2	257,2	257,2	257,2	257,2	3.085,8
(3) Cas d'annulation du projet	2,5				8,5	36,6	55,7	19,5	72,8	81,7	30,6	2,5		310,6
(4) Cas de réalisation du projet	37,5	37,5	13,5	10,5	22,0	49,1	81,9	56,0	83,2	88,0	39,1	12,0		529,5
(5)=(3)/(1) Etat actuel	1,3				4,3	18,3	27,9	9,8	36,4	40,9	15,3	1,2		12,9
(6)=(3)/(2) Cas d'annulation du projet (1990 an.)	1,0				3,3	14,2	21,7	7,6	28,3	31,8	11,9	1,0		10,1
(7)=(4)/(2) Cas de réalisation du projet (1990 an.)	14,6	14,6	5,2	4,1	8,6	19,1	31,8	21,8	32,3	34,2	15,2	4,7		17,2
(8)=(6)-(5)	Δ0,3				Δ1,0	Δ4,1	Δ6,2	Δ2,2	Δ8,1	Δ9,1	Δ3,4	Δ0,2		Δ2,8
(9)=(7)-(6)	13,6	14,6	5,2	4,1	5,3	4,9	10,1	14,2	4,0	2,4	3,3	3,7		7,1

N.B. (1)=15.375 personnes x 0,52 x 25 jours (3)=Main d'œuvre (riz flottant) x 420ha + Main d'œuvre (mil, sorgho) x 8.520ha
 (2)=19.781 personnes x 0,52 x 25 jours (4)=Main d'œuvre de riziculture irriguée (hivernage, saison sèche) x 750ha
 + Main d'œuvre (mil, sorgho) x 8.520ha

Pourcentage de travail (%)

