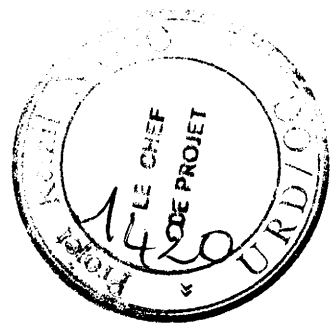


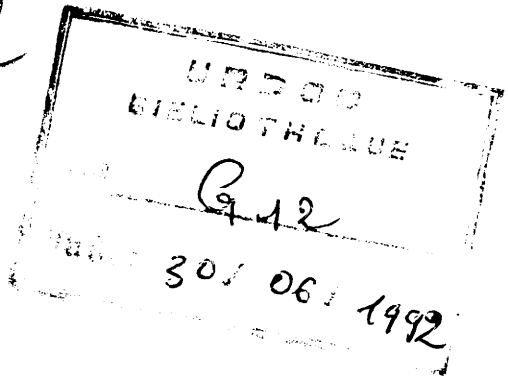
1281

ASCE

OFFICE DU NIGER
PROGRAMME ARPON



612



LES TRAVAUX D'ENTRETIEN
A L'OFFICE DU NIGER

C00
1386

Proposition ARPON
Juin 1992

C00/1386

CONTENU

	<u>Page</u>
1 INTRODUCTION	1
2 DESCRIPTION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN	1
2.1 Types de Réseaux	1
2.2 Types de Travaux	1
3 CENTRE DES TRAVAUX AUTONOME DE NIONO	2
3.1 Généralités	2
3.2 Engins disponibles	3
4 PROPOSITION	3
4.1 Organisation de l'entretien à l'Office du Niger	3
4.2 Travaux d'Entretien Courant	4
4.3 Travaux d'Entretien Périodique	5
4.4 Volumes des Travaux d'Entretien Périodique	5
4.4.1 Réseau Primaire	5
4.4.2 Réseaux Secondaires	5
4.5 Programmation des Travaux pour le CTVX Niono	7
 Annexe 1a- Inventaire du Réseau Primaire	
 Annexe 1b- Inventaire des Réseaux Secondaires	
 Annexe 2 - Engins disponibles	
 Annexe 3 - Volumes des travaux d'entretien pour le réseau primaire	
 Annexe 4 - Investissements pour le CTVX de Niono	

1 INTRODUCTION

Dans l'Aide-Mémoire de la mission conjointe des bailleurs de fonds de l'Office du Niger, tenue en novembre 1991, les bailleurs rappellent que les missions de l'Office du Niger pour un deuxième Contrat-Plan demeurent celles qui ont été déjà définies dans le premier Contrat-Plan, à savoir:

A. la gestion de l'eau, la maintenance des ouvrages, la gérance des terres;

B. l'appui à la mise en valeur agricole et à la promotion rurale.

Une étude par CIM/SOGREAH sur la faisabilité d'un régime d'entretien a été présentée à l'ON. Les conclusions de cette étude ont stimulé des discussions entre les différentes structures. Cependant, jusqu'à présent, il manque un consensus entre les différentes parties intéressées. Compte tenu de l'expérience du Programme ARPON l'ON a demandé à ARPON (lettre 417 du 1/04/92) de participer à l'élaboration d'un dossier technique afin de constituer un Centre des Travaux à gestion autonome et destiné à être privatisé à court terme.

Sur la base de cette expérience le Programme ARPON a préparé la présente note avec des propositions concrètes pour l'établissement d'un Centre des Travaux d'entretien.

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN

2.1 Types de Réseaux

Pour déterminer le volume des travaux d'entretien du réseau de l'ON on distingue 3 types de réseau:

- a. réseau primaire (grands adducteurs, certains distributeurs et drains principaux); entretien à gérer par le Service Gestion du Réseau Hydraulique (SGRH) de l'ON à Markala, au compte de l'Etat (pour un inventaire du réseau primaire voir Annexe 1a);
- b. réseau secondaire (certains distributeurs, tous les partiteurs et sous-partiteurs, drains secondaires); entretien à gérer par les Zones de l'ON et à financer par la redevance (pour un inventaire des réseaux secondaires voir annexe 1b);
- c. réseau tertiaire (tous les arroseurs, sous-arroseurs, rigoles, et drains d'arroseurs) entretien par les paysans.

2.2 Types de Travaux

L'entretien sur les réseaux primaire et secondaire de l'ON se divise en deux types distincts:

- Entretien courant:

Travaux préventifs et ponctuels pour arrêter les dégradations du réseau. Il s'agit des travaux de cantonnage qui consistent à reboucher

les ravines d'érosion avec de la terre compactée ou latéritée et éliminer la végétation arbustive sur les cavaliers. Ces travaux sont à exécuter manuellement ou semi-mécaniquement par des équipes d'entretien courant.

- Entretien périodique:

Travaux qui reviennent avec une certaine périodicité, qui peut varier d'une année jusqu'à 10 ans. Il s'agit surtout des travaux à exécuter par des engins.

3 CENTRE DES TRAVAUX AUTONOME DE NIONO

3.1 Généralités

Avant 1990, le Centre des Travaux était géré par le projet ARPON et a exécuté des travaux de réaménagement dans les secteurs de Niono et Kokry. Dans ce cadre l'Office du Niger avait mis à la disposition du projet une partie de son parc d'engins.

Dans le cadre de la réorganisation de l'Office du Niger, le Centre des Travaux de Niono est devenu une structure décentralisée et autonome et a pour mission principale l'entretien du réseau à l'ON.

Compte tenu du faible volume des travaux d'entretien et dans le souci de rentabiliser la structure, le Centre a réalisé des travaux de réaménagement, financés dans le cadre du projet ARPON. Voir tableau 3.1.

Tableau 3.1 - Travaux de Réaménagement et d'Entretien.

DESIGNATION		REAM million	ENTRETIEN million	TOTAL million
Niono	1989/90	200		200
Kokry	1989/90	717	101	818
		---	---	---
Total	1989/90	917	101	1018
Niono	1990/91	365	17	382
Kokry	1990/91	520	96	616
Molodo	1990/91	--	106*	106*
		---	---	---
Total	1990/91	885	219	1104
Niono	1991/92**	9	28	37
Kokry	1991/92**	267	10	277
Molodo	1991/92**	--	144*	144*
N'Débougou	1991/92**	--	40	40
		---	---	---
Total	1991/92**	276	222	498

*) Gros entretiens, financés avec fonds de contrepartie Hollandais

***) Jusqu'à mai 1992

Suite aux différentes réunions des bailleurs de fonds avec l'Office du Niger, il a été recommandé que le Centre des Travaux se désengage de certaines activités telles que la Centrale électrique, l'entretien des véhicules et bâtiments, le transport etc., pour pouvoir se consacrer à sa principale mission qui est l'entretien du réseau.

Le tableau 3.1 montre clairement que le Centre peut réaliser des travaux d'un volume de presque 1.000 millions FCFA. Ce tableau montre aussi que les travaux d'entretien ne représentent qu'une fraction et ne correspondent pas du tout à la redevance prévue pour l'entretien.

En 1992 les travaux de réaménagement ont été réduits. La capacité du centre était largement suffisante pour exécuter les travaux d'entretien, même après une réduction du personnel de 60%! Or, aucun programme d'entretien n'a été présenté avant mars 1992, juste 3 mois avant le début de l'hivernage.

3.2 Engins Disponibles

Le parc d'engins dont dispose actuellement le Centre des Travaux Autonome Niono est composé de deux parties. Un grand nombre des engins font encore partie du patrimoine de l'ON et datent des années 1975 - 1983. Il s'agit presque de tous les engins de marque O&K (pelles hydrauliques, graders, chargeuses), les bulldozers, les scrapers, bennes, porte-chars et tracteurs. Pour les détails voir Annexe 2.

La deuxième partie du parc est constituée d'engins financés dans le cadre du projet ARPON de 1984 à 1990. Ces engins ont surtout été utilisés dans les travaux de réaménagement.

Tous les engins du patrimoine de l'ON sont déjà comptablement amortis (amortissement sur 10 ans). Cependant, ce système d'amortissement ne tient pas compte de l'utilisation des engins (heures totales de travail, la qualité de l'engin, etc.).

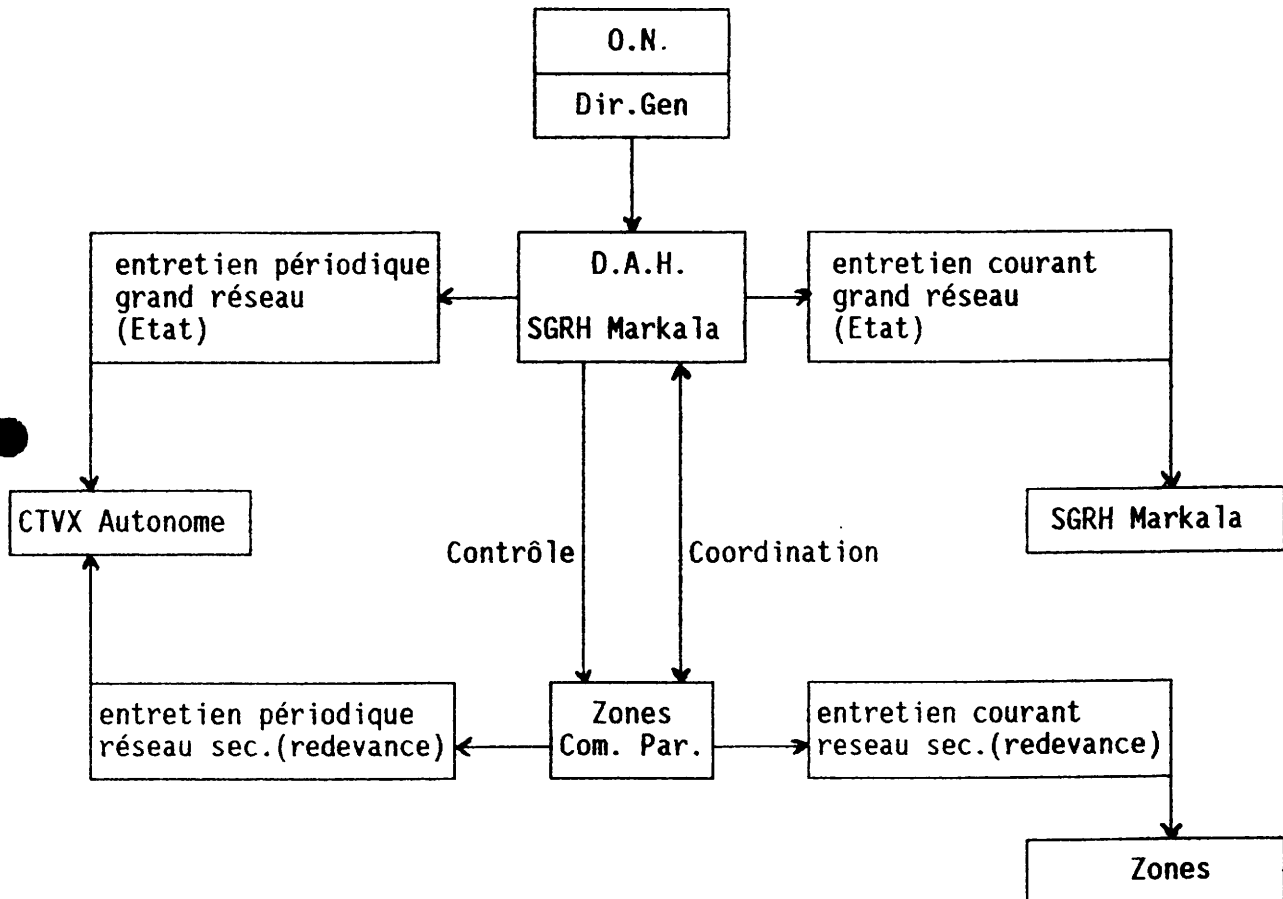
Actuellement, la plupart (> 90%) des engins du Centre sont en état de marche ou peuvent être mis en marche sans grandes dépenses. La valeur totale de pièces de rechange représentent des centaines de millions FCFA; il manque cependant les pièces courantes.

4 PROPOSITION

4.1 Organisation de l'entretien à l'Office du Niger

Sur la base d'une longue expérience à l'ON, ARPON propose la mise en place d'une organisation de l'entretien conformément au schéma suivant:

**SCHEMA DE L'ORGANISATION DE L'ENTRETIEN
A L'OFFICE DU NIGER**



Travaux d'Entretien Courant

La gérance des travaux d'entretien courant du réseau primaire est la responsabilité du Service Gestion du Réseau Hydraulique (SGRH) à Markala, au compte de l'Etat. Pour exécuter ce travail on peut établir une Unité d'Entretien Courant (équipement léger) et utiliser l'infrastructure du Centre des Travaux de Markala.

La gérance des travaux d'entretien courant des réseaux secondaires est la responsabilité des Zones et à financer par la redevance. L'Unité d'Entretien de chaque Zone peut exécuter ce travail.

L'entretien courant des réseaux tertiaires est la responsabilités des exploitants à leur compte.

4.3 Travaux d'Entretien Périodique

La gérance de l'entretien périodique du réseau primaire est la responsabilité du Service de Gestion du Réseau Hydraulique (SGRH) à Markala et peut être exécutée par le Centre des Travaux Autonome de Niono.

La gérance de l'entretien périodique des réseaux secondaires est la responsabilité des Zones et peut être exécutée par le Centre des Travaux Autonome de Niono.

La gérance de l'entretien périodique des réseaux tertiaires est la responsabilité des exploitants.) ?

4.4 Volumes des Travaux d'Entretien Périodique

4.4.1 Réseau Primaire

L'étude CIM/SOGREAH donne une évaluation du coût des travaux d'entretien périodique des ouvrages en terre sur l'ensemble de l'ON. Après une actualisation des prix horaires des engins (par le Centre des Travaux Niono) et des fréquences d'entretien selon les critères de l'harmonisation de la redevance (qui sont aussi valables pour le réseau primaire) on peut conclure que le coût annuel des travaux d'entretien périodique pour le réseau primaire sera de l'ordre de FCFA 532 millions. Pour les détails voir Annexe 3.

4.4.2 Réseaux Secondaires

L'entretien périodique des réseaux secondaires doit être financé par la redevance. Le Séminaire Atelier sur l'Harmonisation du Régime des Redevances du Service de l'Eau (octobre 1991), a proposé trois classes (acceptées par l'ON):

- Classe 1 (bon service de l'eau) correspond aux périmètres réhabilités (et correctement entretenus).
- Classe 2 (qualité de service moyenne) correspond aux périmètres où on a déjà exécuté un programme de "gros entretiens", mais pas encore une réhabilitation.
- Classe 3 (mauvaise qualité de service) correspond aux périmètres très dégradés.

Pour établir un programme annuel des travaux d'entretien périodique, les Zones, en coopération avec les comités paritaires, ont fixé les redevances en 1992 comme suit:

Classe 1	(redevance de 28 000 FCFA/ha):	± 25 400 ha
Classe 2	(redevance de 21 000 FCFA/ha):	± 10 000 ha
Classe 3	(redevance de 14 000 FCFA/ha):	± 18 000 ha

Le rapport de l'Harmonisation du Régime des Redevances du Service de l'Eau (juin 1991) a calculé les coûts d'entretien périodique pour les différentes classes (sur la base d'expérience du secteur Retail):

Classe 1: 38.7 % de la redevance =	FCFA 10 825/ha
Classe 2: 26.6 % de la redevance =	FCFA 5 590/ha
Classe 3: 0 % de la redevance =	FCFA ---

Le montant disponible pour un entretien périodique annuel se chiffre alors à:

- Classe 1: 25 400 ha x FCFA 10 825/ha =	FCFA 274 955 000
- Classe 2: 10 000 ha x FCFA 5 590/ha =	FCFA 55 900 000

Total:	FCFA 330 855 000

Comme une partie des travaux d'entretien périodique peut être exécutée par des tâcherons (faucardage manuel = FCFA 2 175 FCFA/ha) le montant actuel disponible pour le Centre des Travaux Autonome de Niono est:

- Classe 1: 25 400 ha x FCFA 8 650/ha =	FCFA 219 710 000
- Classe 2: 10 000 ha x FCFA 3 415/ha =	FCFA 34 150 000

Total:	FCFA <u>253 860 000</u>

Après le réaménagement complet des périmètres de l'Office du Niger (année 2000-2005) toutes les zones seront classées dans la classe 1. Le montant disponible pour l'entretien périodique annuel sera (prix constant 1992) alors:

- Classe 1: 53 400 ha x FCFA 8 650/ha =	FCFA <u>461 910 000</u>
---	-------------------------

En résumé, le volume des travaux de l'entretien périodique annuel pour les réseaux primaire et secondaire se présente comme suit:

- situation actuelle:	
. réseau primaire:	FCFA 530 millions
. réseau secondaire:	FCFA 250 millions

Total	FCFA 780 millions
- à long terme (année 2000-2005):	
. réseau primaire:	FCFA 530 millions
. réseau secondaire:	FCFA 460 millions

Total	FCFA 990 millions

4.4.3

réseau fertilisant ?

4.5 Programmation des Travaux pour le Centre des Travaux Autonome de Niono

Le tableau 4.1 donne la programmation des travaux pour le Centre des Travaux Autonome de Niono pour la période d'ARPON III sur la base de l'expérience du Centre et sa capacité (actuelle et future).

Le parc d'engins du Centre des Travaux Autonome Niono n'est pas encore suffisamment adapté pour exécuter tous les travaux d'entretien périodique sur le réseau primaire. Avec l'équipement actuel le Centre peut exécuter environ 25% de ces travaux et tous les travaux sur le réseau secondaire (voir Annexe 2), donc à peu près pour une valeur de FCFA 375 millions.

Avec un investissement d'environ FCFA 500 millions en deux ans (à financer par la Banque Mondiale, voir Annexe 4), le CTVX Niono sera capable d'exécuter tous les travaux d'entretien périodique. Malgré le fait que le projet MEMA dispose d'un parc d'engins d'origine Soviétique, le Centre a proposé un nouvel investissement à cause des problèmes suivants:

- l'approvisionnement des pièces de rechange sera très difficile voire impossible.
- les engins ne sont pas bien adaptés aux besoins des travaux d'entretien.

Tableau 4.1 - Programmation des travaux CTVX Niono (en millions FCFA)

Description des Travaux	1993	1994	1995	1996
<u>Entretien Périodique</u>				
- Réseau Primaire	200	400	530	530
- Réseaux Secondaires	250	275	300	335
<u>Kokry Kelongo</u>				
- K1 (2 ème tranche)	³⁷⁵ 360	---	---	---
- Gros entretien		150		
Total	810	825	830	865

Pour résoudre les problèmes de liaison entre le Centre à Niono et les différents chantiers d'entretien, le Centre propose d'établir deux brigades mobiles avec un système de mobilophone. Un bon entretien ne nécessite pas d'établir des antennes permanentes dans les autres zones, comme prévu dans l'étude CIM/SOGREAH. Après la campagne les brigades retourneront à Niono ou seront transférées sur un autre chantier.

Pour mieux rentabiliser le parc d'engins et l'infrastructure dans les années 1992-95, le Centre exécutera une partie des travaux de réaménagement au niveau de Kokry (partiteur K1, deuxième tranche), et les travaux de Gros Entretien, à financer par la Coopération Néerlandaise.

? contradiction

Tous les travaux sont à exécuter suivant un bordereau des prix (revisible), proposé par le Centre Travaux et approuvé par la Direction de l'ON. Pour l'exécution de chaque travail un contrat sera établi entre le Centre et la partie concernée. La programmation des travaux sera coordonnée par la DAH. Pour garantir un volume de travaux d'entretien pour le CTVX Niono et une bonne exécution de ce travail, un Protocole pluri-annuel devra être conclu entre l'ON et le CTVX Niono.

Annexe 1a - Inventaire du Réseau Primaire

- Le barrage de Markala
- Le réseau d'adduction
 - . le canal adducteur
 - . le canal adducteur du sahel et le Fala de Molodo
 - . le canal adducteur du Macina et le Fala de Boky-Wéré
 - . le canal adducteur de Sokolo
 - . le canal de navigation
- Les principaux canaux :
 - . le canal principal de Molodo
 - . le canal principal de Sokolo
 - . le canal principal Grüber (Sud et Nord)
 - . le canal Costes-Ongoïba
 - . le distributeur de Kogoni
 - . le distributeur de Kokry
- Les drains ^{principaux et} collecteurs :
 - . le collecteur du Kala Inférieur Est
 - . le collecteur du Kala Inférieur Ouest
 - . le drain principal de Bounou Bouo
 - . le drain principal de Kogoni
 - . le drain principal de Sokolo
 - . le Niono - Grüber
 - . Molodo Central
- Marigot de Kourouma
- Marigot de Goumbé
- Marigot de Dina
- Drain Bretelle
- Drain ^{Mio -} de Ouéla
- Drain principal de Siébougou
- Les gros ouvrages dépendant du réseau d'adduction et des canaux principaux :
 - . Prise du sahel au point A
 - . Régulateur point B à Niono
 - . Déversoir d'Alatona (régulateur) ou point C
 - . Prise de distributeurs
 - . Prise du Costes-Ongoïba point A
 - . Déversoir de Kolongo
 - . Le régulateur de Niono
 - . Porte de garde du Grüber
 - . Porte de garde de Navigation
 - . Porte de garde du canal adducteur de Sokolo
 - . Ecluse de Thio
 - . Les 3 régulateurs et les déversoirs sur le canal principal de Molodo

La prise de Macina à point A.

Les prises d'arroseur indépendant sur le grand réseau.

Canal principal de Molodo
· Régulateur de Niono Coroni R I
· R II et R III

Déversoir de Niono Coroni (D I)

Déversoir D II

Tous les points, les lavoirs les passages et abreuvoirs d'animaux sur le réseau adducteur sur les canaux principaux.

Exemple : passerelle sur le canal Coste-Ongoïba, passage d'animaux et abreuvoir d'Alatona.

Tous les travaux d'investissements, d'aménagements et de réaménagement.

Annexe 1b - Inventaire des Réseaux Secondaires

- Certains distributeurs (Retail)
- Les canaux secondaires ou partiteurs
- Les drains de partiteurs
- Certains drains de distributeurs (drain du RETAIL)
- Tous les ouvrages dépendant de ces canaux d'irrigation et de drainage sauf les prises de distributeurs
- Le réseau de piste
- Les bâtiments
- Le réseau d'informations
- Les prises d'arroseurs.

Annexe 2 - ENGINS DISPONIBLES

TYPE ENGIN	ON ARPON	ANNEE ACHAT	TOTAL PARC	REAM. KOKRY	ENTRE TIEN	TYPES TRAVAUX
Pelle O&K RH1 ²	ON	1980	5	2	2	A1/A2/B
Pelle O&K RH9	ON	1980	4	2		
Pelle O&K RH6	ON	1980	2	1		
Pelle O&K MH6 (pneus)	ON	1980	1			
Pelle O&K MH6 (pneus)	ARPON	1985	2	2		A2/C3
Pelle O&K MH6 (pneus)	ARPON	1990	2		2	A2/C3
Grader O&K G130	ON	1980	16	8	2	A3/C1
Chargeuse O&K L20	ON	1980	4	1	1	A3/C2/3
Chargeuse Werklust	ARPON	1984	2	1	1	A3/C2/3
Compacteur Dynapac	ON	1980	1	1		
Compacteur Dynapac	ARPON	1984	1		1	A1/2/B
Dragline PPM	ON	1980	1			
Bulldozer Komatsu	ON	1982	3	2		
Bulldozer Komatsu	ARPON	86/88	2		2	A1/2/B/C2
Bulldozer HD21	ON	1974	3	2		
Bulldozer Fiat FD20	ON	1978	1	1		
Bulldozer Fiat BD20	ON	1978	1	1		
Scraper CAT 613B	ON	1978	1	1		
Scraper Cat 623B	ON	1978	1	1		
Scraper Fiat 261B	ON	1982	2		2	B/C2
Benne DAF 20 ton	ON	1982	2	2		
Benne DAF 20 ton	ARPON	1985	2	2		
Benne DAF 20 ton	ARPON	1990	2		2	A3/C2/3
Porte-char DAF 30 ton	ON	1982	2			
Porte-char DAF 50 ton	ARPON	1985	1			
Tracteur Fiat 880, 4WD	ARPON	1986	6	6		
Tracteur Fiat 90-90, 4WD	ARPON	88/90	13	6	5	Transport
Tracteur Renault 145, 4WD	ON	1985	5	2	2	Compactage
Bateau/faucardeuse	ARPON	83/90	3		3	A4/C4

375 ha

Remarques:

- * Total Parc: Nombre des engins actuellement en marche au qui peuvent être mis en marche sans grandes interventions.
- ** L'accumulative des engins prévue pour le réaménagement et pour l'entretien ne correspond pas obligatoirement au total du parc.
Il y a pour certaines types des engins une réserve à exploiter en cas des besoins.

Annexe 3 - Volume des Travaux pour le reseau primaire

	km	Nb Hrs	CoutHor. FCFA	Cout Total FCFA
Grands Adducteurs				
Travaux sur cavaliers:				
- Recharge remblais (1:5 ans)				
Niveleuse		270	20 000	5 400 000
Pelle hydraulique		3 590	27 985	100 466 150
Compacteur	216 →	20 000	→	4 320 000
Citerne (tracteur)	216 →	15 000	→	3 240 000
Sous-Total				113 426 150
Travaux dans la cuvette:				
- Faucardage (1:1 an)				
Bateau/Faucardeuse		4 040	8 750	35 350 000
Total				<u>148 776 150</u>
Canaux Principaux				
Travaux sur cavaliers:				
- Recharge remblais (1:5 ans)				
Niveleuse	300	20 000		6 000 000
Pelle hydraulique		3 900	27 985	109 141 500
Compacteur		240	20 000	4 800 000
Citerne	240	15 000		3 600 000
Sous-Total				123 541 500
Travaux dans la cuvette:				
- Curage (>10 m ³ /s, 1:10 ans)				
Pelle hydraulique		220	27 985	6 156 700
Niveleuse		20	20 000	400 000
Sous-Total				6 556 700
- Faucardage (1:1 an)				
Bateau/Faucardeuse		4 400	8 750	38 500 000
Total				<u>168 598 200</u>
Drains Principaux				
- Curage (1:7 ans)				
Pelle hydraulique		1 900	27 985	53 171 500
Niveleuse		150	20 000	3 000 000
Sous-Total				56 171 500
- Faucardage (1:1 an)				
Bateau/Faucardeuse		1 070	8 750	9 362 500
Total				<u>65 534 000</u>

Pistes Lateritées

-	Reprofilage (1:1 an)				
	Niveleuse		410	20 000	8 200 000
	Citerne	410	15 000		6 150 000
	Sous-Total				<u>14 350 000</u>
-	Recharge en laterite (1:5 ans)				
	Niveleuse		340	20 000	6 800 000
	Compacteur		270	20 000	5 400 000
	Citerne		270	15 000	4 050 000
	Fourniture laterite		6 070	10 000	60 700 000
	Sous-Total				<u>76 950 000</u>
	Total				<u>91 300 000</u>

Pistes Non Revetus

-	Reprofilage (1:1 an)				
	Niveleuse		270	20 000	5 400 000
	Citerne	270	15 000		4 050 000
	Compacteur		270	20 000	5 400 000
	Sous-Total				<u>14 850 000</u>
-	Recharge en terre (1:5 ans)				
	Niveleuse		450	20 000	9 000 000
	Compacteur		270	20 000	5 400 000
	Citerne	270	15 000		4 050 000
	Chargeur	270	19 577		5 285 790
	Camions	1 080	18 260		19 720 800
	Sous-Total				<u>43 456 590</u>
	Total				<u>58 306 590</u>
	Grand Total Réseau primaire:				<u>532 514 940</u>

Annexe 4 - Investissements pour le Centre des Travaux Autonome de Niono

Pour améliorer la capacité du centre travaux Niono on prévoit des investissements en engins, matériel de communication, véhicules, outillage etc.

DESCRIPTION	QU	PRIX million FCFA		
1. Pelle hydraulique pour remplacer type RH9, (inclus une flèche longue)	2	50	100	✓
2. Compacteur/vibrateur, autoroulant, ca 10 ton Pieds a mouton, pour compactage cavaliers	1	30	30	✓
3. Grader, pour pistes agricoles, mise en forme cavaliers, etc	2	35	35	
4. Bulldozer, équipe avec ripper, 3 dents et lame avec inclination hydraulique	2	35	70	
5. Compacteurs/vibrateurs, petit modèle, ca 1 ton compactage cavaliers	2	4	8	
6. Citerne Spirox 8000 ltr, entraîné par Fiat tracteur	1	6	6	
7. Camion citerne 3000 ltr/ 4WD, 5 ton Equipé avec système graissage chantier	2	35	70	✓
8. Atelier mobile, Toyota Landcruiser équipe d' outillage avec poste à soudure etc	2	16	32	✓
9. Grue télescopique pour l'atelier engins, capacité 8/10 ton, hauteur 8 MTV, monté sur camion	1	35	35	
10. Véhicules 4WD, Toyota Hilux LN106	2	7	14	
11. Système mobilophone/RAK pour communication entre zones et CT	1	20	20	
12. Outillage atelier, voir annexe 2.2	1 lot	20	20	
13. Equipage godet/faucardeuse pour pelle sur pneu, (O&K, MH6) pour entretien distributeurs/partiteur	1	15	15	
14. Remorque engins, 25 tons, entraîné par engin	1	15	15	

		Total million FCFA	505	
			=====	