



MORRISON-MAIERLE, INC

CONSULTING ENGINEERS

STRUCTURAL

WATER RESOURCES

ENVIRONMENTAL

TRANSPORTATION



ENGINEERS - EARTH SCIENTISTS - PLANNERS

PO-MAP-193
ISN=34542

53

COMPTE RENDU MENSUEL

DES TRAVAUX

JANVIER 1984

PROJET POUR L'AMELIORATION DES ROUTES RURALES

DE LA MAURITANIE (682-0214)

CONTRAT NO. AFR - 0214 - C - 00 - 3045 - 00

CONSULTANT: MORRISON - MAIERLE, INC.

1

2. DESCRIPTION DU PROJET

Le principal objectif du Projet est de participer à la construction routière et au réaménagement des quelques 205 Km de piste situé entre KAEDI-M'BOUT-SELIBABI-GOURAYE, en tenant compte du critère climatique, pour ainsi rendre la région Guidimaka/Gorgol plus accessible au trafic routier commercial et social.

3. DONNEES DU PROJET

3.1 Emplacement des routes et Distance:

KAEDI - M'BOUT (110 KM)

M'BOUT - KM 70 (achevé par l'UNDP)

KM 70 - SELIBABI (49 KM)

SELIBABI - GOURAYE (46 KM)

3.2 Critère de plan de construction:

2 voies 80 KM/hr route à toutes épreuves climatiques

5.5 mètres de largeur/7.0 mètres)

Tronçons de 60 cm (45 cm de base et 15 cm de surface)

3.3 Période de construction et coût:

Période de 24 mois commençant en Mai 1983, et s'achèvant en Mai 1985.

Coût total: US\$ 6,000.000.

* Corps de chaussée: 7.90 mètres de large - modifié en inclinaison pour aboutir à un niveau fini de 7,0 mètres.

2 scrapers (piocheuses) (3.5 mètres chacun) voie de dépassement 7.0 mètres.

4. Les problèmes du Projet et les recommandations du Consultant:

4.1 Les pièces de rechange, et les pièces détachées continuent à représenter un problème moyen. Le manque de matériel mentionné ci-dessus est à l'origine des déficiences causées au Projet, et une minime production de pièces n'a seulement pris place. La mise à exécution du Consultant face aux problèmes ci-dessus a été minime. Les problèmes concernant le format prévu de requisition adéquat et le manque de communication n'ont fait qu'aggraver la situation.

A l'heure même où ce rapport est écrit, et avec l'aide de Monsieur Poulin, nous pensons quand même que les choses s'amélioreront.

Les registres des commandes ont été mis à jour. Ce point positif permettra au Consultant de non seulement suivre l'évolution mais sera dans une position si tel est son besoin d'activer de façon méthodique la livraison des articles de fournitures ou tout au moins d'en connaître le status.

- 4.2 Le manque de moyen de transport fiable est également un problème. On compte à présent deux Toyotas, 1 Peugeot 404, 1 Mercedes, Unimog et une jeep Cherskee en état de marche. La Peugeot et la Jeep ne sont utilisées que dans la région du camp à cause du manque de roues de secours.

Ce fait a constamment été rapporté par le Consultant, qui désormais ne cherchera plus à lutter contre ce litige.

Les pneus de secours et le remplacement de véhicules restent un problème latent.

- 4.3 L'installation du nouvel atelier ne pose plus de problème. L'aménagement est actuellement en construction et la fin des travaux est prévu aux environs du 1er Avril.

- 4.4 Les problèmes prévus:

Construction de la voie de revêtement - Déchargeurs:

La technique d'application de la voie de revêtement sur la section de base construite, sera appliquée en utilisant deux méthodes de construction différentes. Les scrapers (piocheuses) seront utilisés sur les courtes distances de transport alors que les déchargeurs seront réservés sur les longues distances de transport.

L'exploration continue autant que possible de façon journalièrement pour obtenir de nouvelles informations concernant les matériaux de revêtement.

A ce jour il y a eu deux différentes données de matériaux de revêtement découvertes.

La première se situe approximativement à 2.6 Km à l'Est du KM 70. La seconde se trouve à 200 mètres à l'Ouest du KM 75.

Nous sommes persuadés que nous continueront à découvrir de nouvelles informations de matériaux de revêtement le long du chantier routier, malgré le fait qu'à cette période il soit difficile de spéculer sur l'emplacement du site parce qu'un bon nombre de matériaux de revêtement trouvés à ce jour, ont été découverts seulement après avoir retiré 1-2mètres de déblaiement.

En même temps que la construction avance nous découvrons que l'actuelle flotte de camions manque à maintenir le même taux journalier de production, comparativement aux scrapers (piocheuses). Les observations jusqu'ici indiquent une production plus importantes des scrapers se resumant environ à 1.5 fois.

Chaque jour de mise en marche, les camions distancent un petit peu plus loin le passage des scrapers. Le problème se complique plus loin, si on prend en considération que les camions n'ont pas encore entamé la voie de revêtement finale et tout juste entrain de travailler sur la seconde phase.

La principale raison du taux très bas de production des camions est étroitement lié avec la disponibilité du matériel de transport. Pour une période de 2 mois de Novembre 29 à 25.01, la disponibilité moyenne du camion était limité à 2.3 camions par jour fonctionnant sur le chantier routier.

L'actuelle flotte de poids lourds se compose de 6 camions. L'identification et l'état de marche de ces 6 camions sont énumérés ci-dessous:

<u>No. des poids lourds</u>	<u>Etat de fonctionnement</u>
6004 - 1	Hors service - nécessite des obturateurs à huile Tandem arrière
6004 - 3	Hors service - nécessite revision du moteur
6004 - 4	Hors service - emboitement du tourillon d'une benne à bascule.
6004 - 5	Fonctionne
6004 - 6	Fonctionne
6004 - 7	Fonctionne

Chaque poids lourd ci-dessus énuméré nécessite également des réparations majeures suivantes, en plus des autres réparations mineures spécifiques à chaque engin, et devront revenir dans un état de fiabilité acceptable.

1. Révision générale des tourillons de l'axe du ronheur et des arbres de roue.
2. Remontage de la benne à bascule, du monte-charge et des pompes hydrauliques.
3. Remplacement des montures du moteur
4. Changement des freins à tambours et à sabots.

4

Bien que les camions nécessitent un apport considérable de temps, d'efforts et d'argent pour être remis en état de marche, ils ne devront être considérés en aucun moyen comme récupérés. Chaque poids lourd peut être maintenu à un bon niveau de rentabilité et doit y rester.

Le point positif de cette opération est que cette remise à neuf du gros matériel fournira une opportunité d'entraînement des plus bénéfiques pour les mécaniciens Mauritaniens.

Une fois que les pièces de rechange commandées arriveront les camions devront être pris un par un du chantier routier pour subir le processus de réparation.

Dès qu'un camion est retiré du chantier pour des réparations, il ne sera rendu que lorsque les réparations auront été réalisées et faites en totalité.

Une réparation non finie n'aboutirait qu'à compliquer dans l'avenir les problèmes.

En tenant compte de plusieurs facteurs tel que le taux journalier de pannes sans cesse croissants, de même que le temps nécessaire à obtenir les pièces de rechange et la durée de temps totale requise pour terminer les réparations sur les poids lourds, dès l'arrivée des pièces de rechange, il est évident que le projet souffrira très rapidement d'une insuffisance de camions disponible pour charger les matériaux de revêtement.

Solutions proposées pour le chargement des matériaux de surface nécessaire sont énumérées ci-dessous:

1. Détourner les scrapers (piocheuses) du lieu de revêtement pour ainsi donner du relief dans les zones où les distances de transport ne sont pas excessives.
2. Convertir une citerne à eau en camion déchargeur. Ceci sera possible en utilisant la benne basculante et d'autres pièces détachées d'un camion démolli, en plus de pièces de rechange.
3. Acquérir des camions supplémentaires. Cette suggestion ne sera pas considérée à cause du temps exigé pour l'acquisition de nouveaux camions et l'éventualité d'introduire un autre groupe d'équipement non standard sur le chantier routier.

Cette proposition a été occasionnée par l'existence de 3 nouveaux déchargeurs Mack à Nouakchott. Les 3 Mack sont identiques aux autres unités du chantier à l'exception des bennes basculantes.

5

L'achat de 3 (trois) nouveaux déchargeurs augmenterait inévitablement la production et apporterait une solution de soulagement au niveau de la flotte actuelle de camions qui permettrait les réparations nécessaires à faire.

STRUCTURES DE DRAINAGE

Les inst et l'expédition des techniques de drainage nécessaire pour la section KM 70 à Sélibabi devront débiter le plus vite possible, dans le but d'éviter un problème logistique de travaux de nivellement et de drainage séparés par de grandes distances.

5. PROGRESSION

- 5.1 Générale: La construction des routes sur la section du KM 70 à Sélibabi a été terminée aux environs de la Section 9, plus 50 KM. Le 1^e et le 2^e niveaux élevés ont été construits. Les deux ateliers à M'Bout et au KM 77 travaillent sur l'entretien du matériel et des machines sur le terrain.
- 5.2 Ce mois: La portion de route construite ce mois-ci se situe de la Station 6, plus 37.6 à la Station 9, plus 50 KM et y compris en totalité ou en partie le 1^e et 2^e surélévage du corps de chaussée (45 cm). La construction finie a été faite avec l'aide d'une moyenne de 2.3 camions et d'un chargeur 530, 2 bulldozers et deux nivelleuses.

Les matériaux employés sont estimés à 17,650 mètres cubes.
- 5.3 Elaboration: L'étude journalière sur le terrain du KM 77 marche très bien. Le compte rendu du drainage a été remis à l'USAID de Washington, à la Mauritanie et aux T.P. Mauritanien. L'élaboration sur le projet d'ensemble reste un facteur continue.
- 5.4 La construction: Le premier niveau de rehaussement de la chaussée a été construit à partir de 4.20 KM au 9.50 KM.
Le deuxième niveau de rehaussement construit de la station 0.00 KM (égale KM 70 projet de l'UNDP) jusqu'au 8.00 KM. Pas de revêtement fait jusqu'ici.
- 5.5 Entretien de la chaussée: Durant le mois de Janvier aucun entretien de la chaussée n'a eu lieu excepté pour une utilisation propre sur les routes de transports.
- 5.6 Entretien du matériel: Journalier sur toute la construction et sur les véhicules de transport. Des dossiers ont été ouverts pour l'entretien du matériel et les reproductions. Le travail continue sur l'institution et sur le numérotage de pièces inscrites sur le système cardex.
- 5.7 Formation: Formation officielle à M'Bout y compris des cours d'électricité et sur les accessoires de torche arcaïenne la formation continue de façon journalière sur les deux chantiers.

5.8 Procurement

Le numérotage des demandes de 235 à 271 a été enregistré et est parvenu à l'USAID/Nouakchott et comprend tout aussi bien ce qui est nécessaire des pièces détachées de camions Mack que de l'époxyde. La plupart des articles reçus ce mois-ci comprennent des accessoires de torche arcane pour la machine de sondage et 2(deux) caterpillars 621 B Scrapers.

6. Production

A. Construction de la chaussée prévue 9.80 KM, chaussée finie, revêtement et 20% des structures de drainage.

B. Construction de la chaussée actuelle 6.60 KM, 1e et 2e rehaussements seulement et aucune structure de drainage.

7. Matériel

7.1 2 caterpillars 621.B Scrapers, reçus de GIRM/Nktt nous sont parvenus le 25 Janvier 1984. Les scrapers ont été mis en marche sur le lieu du travail le 29 Janvier 1984 après une vérification et des réparations mineures à l'atelier de M'Bout.

8. LISTE/NOMBRE DU PERSONNEL

1	Directeur
1	Chef d'Equipe
8	Topographes
1	Comptable
8	Mécaniciens
3	Aides mécaniciens
1	Magasinier
7	Graisseurs et reparateurs de pneus
2	Controleurs
2	Soudeurs
1	Plombier
13	Chauffeurs
12	Guards
1	Réparateur
4	Electriciens (2 voitures et 2 batiments)
1	Maçon
16	Ouvriers
3	Menuisiers
11	Opérateurs et Assistants
2	Cuisiniers
3	Domestiques

9. LISTE PERSONNEL DU CONSULTANT

- 9.1 David A. Paulson (par intérim)
Chef de l'Equipe
- 9.2 Gérard Garneau
Directeur
- 9.3 John Nicholson
Mécanicien (Camp 77 KM)
- 9.4 Marion Iwankowski
Mécanicien de l'atelier (Camp M'Bout)

NOTE: C.O.P. Lee Albee arrêté le 21 Janvier 1984

10. RESUME DES CERTIFICATS DE PAIEMENTS

- 10.1 Comptabilité: Total de 101 employés étaient sur la liste de paie en Janvier 84
Total des salaires: 1,515,373 UM
Déduction: 172,085 du salaire net de 1,343,288 UM

11. SITUATION FINANCIERE

Jusqu'ici le coût financier du projet et du consultant ne sont pas encore connu.

Le 30 Novembre 1983 (Memo Donnelly) - Total: US\$ 1,204,782.56
Les chiffres seront mis à jour dès que possible.

12. EVOLUTION GRAPHIQUE

Ci-joint mois de Janvier uniquement.

13. EVOLUTION PREVUE POUR LE MOIS PROCHAIN

- 13.1 Procurement: Analyser, faire l'inventaire et préparer des demandes pour les besoins operationnels des 6 mois concernant les achats extérieurs suivants:

- 1. Pneus
- 2. Batteries
- 3. Filtres
- 4. Huile
- 5. Pièces coupantes
- 6. Autres pièces de rechange

13.2 LE MAGASIN

Continue à se moderniser et développe le système du cardex y compris l'inscription de toutes les demandes de l'extérieur dans le système pour éliminer les duplicats de commandes de pièces.

Elabore un inventaire des pièces détachées existantes et met à jour le cardex.

13.3 REPARATION DU MATERIEL ET ENTRETIEN

- 1) Continue de développer un registre des réparations du matériel et de l'entretien.
- 2) Termine la réparation du rouleau compresseur Rexnor.
- 3) Les réparations prévues ne sont pas décidées à cette date à cause du manque de quantités suffisantes des pièces détachées pour accomplir les réparations exigées. Dès la réception des pièces, un processus prévu sera enregistré pour les réparations principales.

13.4 FORMATION

Un programme de formation est prévu sur l'enregistrement des données dans les secteurs suivants:

- 1) Magasin
 - a) Système Cardex (inscrire le numéro des pièces et les quantités par ordre)
 - b) Etablir un reçu (pièces inscrites utilisé sur cardex)
 - c) Enregistrement de l'inventaire
- 2) Registres de production

Le système d'enregistrement de la production du matériel de construction a été établi fin janvier.
Les registres de production journalière sont à présent mises à jour/^{pour}chaque pièce de construction mécanique.
- 3) Entretien du matériel et registres de réparation

La formation s'étendra sur toutes les taches nécessaire impliqués dans l'entretien des réparations du matériel et les registres d'entretien.
- 4) Officiellement la formation du travail continuera dans les secteurs d'entretien, la reproduction du matériel et pour les usages de construction.

13.5 CONSTRUCTION ROUTIERE

Corps de chaussée: Avec l'arrivée des 2 caterpillars 621B Scrapers, la construction du corps de chaussée a augmenté considérablement. A condition que les pannes techniques restent à un niveau minime, la construction devrait se situer dans la région de 0.5 KM - 09 KM par jour selon les distances de transports et la profondeur à remplir nécessaire.

La construction de la chaussée prévue pour le mois de Février est de 13.0 KM.

Le deuxième rehaussement: L'application du 2ème rehaussement va être accomplie en changeant des matériaux sélectionnés à partir de prélevement emprunté avec le chargeur Mack. La production moyenne atteint les 400 mètres par jour et une construction de chaussée de 3 KM. La production prévue du 2ème rehaussement sera d'environ de 8 KM.

Revêtement de la chaussée: Aucun revêtement n'a eu lieu sur toute la longueur de l'alignement à ce jour; ni même de production ce mois-ci. La raison de ce non revêtement est dû à:

- 1) La moyenne journalière de disponibilité des camions de Nov 29 a ce jour a été de 2.3 camions par jour pour le travail. Par conséquent les taux de production sont bas.
- 2) Le deuxième rehaussement qui consiste à la selection des matières granuleuses est maintenant utilisé comme revêtement.
- 3) Les priorités de construction sont premièrement la construction de la chaussée et la deuxième qui donne la possibilité aux camions d'opérer sur une bonne route de transport, et ainsi minimiser les problèmes de matériel dû aux fonctionnements des camions sur une route dure.

Les problèmes et les solutions proposées à propos de la fin de construction de la chaussée seront discutés au paragraphe 4.4 des problèmes prévus.

14. VISITEURS (M'BOUT)

14.1	George Poulin	Jan. 9, 10, 11
14.2	Larry Larsen	Jan. 20 -31 inclus
14.3	Dave Paulson	Jan. 20 -31 inclus
14.4	George Poulin	Jan. 25 -30 inclus

De nombreux Mauriciens visitent le camp de façon journalière. A partir du 1er Février on inscrira les noms et les titres des visiteurs dans un registre. Ce livre sera à la disposition de tous ceux qui voudront jeter un coup d'oeil.

EQUIP No.	DESCRIPTION	UTILISATION	
		Condition	Taux %
6027 - 28	MACK TRUCK w/LOWBOY	Fonctionne	100
6008	MACK TRUCK	Fonctionne	100
6007	MACK TRUCK w/ROUTE	Hors service	0
6005 - 1	MACK CITERNE A EAU	Fonctionne	100
6005 - 2	" " "	Hors service	0
6005 - 3	" " "	Fonctionne	100
6006	MACK FUEL TRUCK	Fonctionne	100
6004 - 1	DECHARGEURS	Hors service	0
6004 - 2	"	Recupéré	0
6004 - 3	"	Demonté pour les pièces	0
6004 - 4	"	Hors service	62
6004 - 5	"	Fonctionne	95
6004 - 6	"	Camion d'etude	80
6004 - 7	"	Fonctionne	100
6000 - 1	IH TD 20E BULLDOZER	Fonctionne	90
6000 - 2	" " "	Fonctionne	90
6001 - 1	NIVELLEUSE CHAMPION 720	Fonctionne	95
6001 - 2	" " "	Fonctionne	75
6002 - 1	IH CHARGEUR	Fonctionne	100
6002 - 2	" "	Utilisation atelier	100
6003	IH 280 BACKHOE	Hors service	0
6012	REXNOR 910	Hors service	0
6013	CITERNE D'EAU TRANSPORT	Fonctionne	100
6013	" A ESSENCE "	Fonctionne	100
6009	ATELIER DE REPARATION MOBILE	Fonctionne	100
6009	CITERNE RESERVE D'EAU	Fonctionne	100
6016	GROUPE ELECTROGENE 50 KVA	Récupéré	0
6017	" " 20	Pas de moteur	0
0214	" " 60 KVA	Hors service	0

EQUIP No.	DESCRIPTION	UTILISATION	
		Condition	Taux %
0214 - 015	GROUPE ELECTROGENE 18 KVA	Fonctionne	100
0214	" " 26	Fonctionne	100
0214	" " 35	En reserve	0
6024 - 1	TOYOTA LAND CRUISER	Récupéré	0
6024 - 2	" " "	Fonctionne	95
6024 - 3	" PICKUP	Récupéré	0
6024 - 4	" "	Fonctionne	100
6024 - 5	" "	Demonté	0
6025	PEUGEOT 404 PICKUP	Pour le magasin	100
0214	MERCEDES UNIMOG	Fonctionne	30
0214 - S01	CAT. 621. B SCRAPER	Fonctionne	2
0214 - S02	" " " "	Hors service	0
0214 - S03	" " " "	Pas de moteur	0
0214 - 014	MILLER SOUDEUSE PORTATIVE	Fonctionne	100
0214	ROULEAU COMPRESSEUR (2)	Pas d'equipement	0
0214	BETONNIERE	Hors service	0
0214	2 POMPES A EAU	Pas de tuyau	0

12

I N V E N T A I R E D E S L U B R I F I A N T S

T Y P E	SUR LE CHANTIER		TOTAL en POSSESSION!	TOTAL RECU	QUANTITE UTILISEE A CE JOUR
	M'Bout!	Km 77			
40 W HUILES MOTEURS	35	6	41	62 72?	(21) ?
10 W HYDRAULIQUE	0	0	0	5	5
DEXTRON II	3	6	9	10	1
DEXTRON II	24	-	24	24	0
DEXTRON II (CAISSE DE 24 BOITES)	10	-	10	10	0
M.P.E.P. GEAR LUBE (CAISSE DE 24 BOITES)	36	2	36	36	0
10 W 40 MULTI - Gr (CAISSE DE 24 BOITES)	0	-	2	5	3
MULTI - DUTI 2 (35 = PAIL)	36	-	36	36	0
ANTI - FREEZE	2	1	3	5	2
140 W HUILE D'EMBRAYAGE	2	4	6	6	0
90 W HUILE D'EMBRAYAGE	1	-	1	-	
GREASE	8	-	8	-	
10 w 40 MULTI - Gr (CAISSE DE 24 BOITES)	10	10	20	20	0

LES DETAILS DU RAPPORT NE SONT PAS DISPONIBLES SUR LE CHANTIER.

JANVIER 31, 1984

HUILE DE CARBURATEUR ET LUBRIFIANT

INVENTAIRE

INVENTAIRE D'HUILE DE CARBURATEUR

CHANTIER	GROUPE	RESERVOIRES	CARBURANT CAMION	T O T A L
1 M'BOUT	1320	3060		4380
2 KM 77	2000	12,000	6000	20,000
			T O T A L	24,380 L

1 Calculer a partir de la jauge du reservoir

2 Estime a \pm 5%.

LIVRAISONS

CHANTIER	DATE	QUANTITE
M'BOUT	Dec 26, 1983	30,000
	Jan 13, 1984	12,000
KM 77	Jan 25, 1984	12,000 L

UTILISATION

CHANTIER	QUANTITE
M'BOUT	5130 L
KM 77	39,244 L
1 L'utilisation est évaluée bien que le consommateur ne soit pas operationnel	44,374 L

III - INVENTAIRE DE L'ESSENCE

En possession 31 Janvier, 1984	M'Bout	-	400 L
Utilisé ce mois-ci		-	680 L

15