

出張報告書

案件形成調査

モーリタニア国フーム・グレイタ灌漑施設の改修・強化（無償）

山中光二（企画調査員）  
安藤真由美（所員）  
Salif Coly（在外専門調整員）

国際協力機構  
中西部アフリカ地域支援事務所  
セネガル共和国

2006年8月11日  
出張期間：2006年7月30～8月4日（6日間）

## 出張報告書

案件形成調査：モーリタニア国フーム・グレイタ灌漑施設の改修・強化（無償）

### 要約

この案件形成調査は、モーリタニア国フーム・グレイタ灌漑施設の改修と強化の無償資金協力要請書作成を目的として、モーリタニア側と合同で実施した。対象地域は、カエデイ市 100 km 東方の半乾燥地（年間降雨量 300 mm）に位置している。調査は 2006 年 7 月 31 日から 8 月 3 日まで実施した。

フーム・グレイタの灌漑ダムは、建設費 40 億円で 1983 年に完成し、1,950 ha の灌漑農地が開発された。しかし、現在は 400 ha のみが使用されている。現地調査の結果に基づく、改修・強化すべき内容は次の通りである。① 灌漑施設、② 農産物加工・貯蔵施設、③ 農業資機材、④ 普及関連施設、⑤ 村落集会所、⑥ 上水施設、⑦ 診療所。この結果に基づき、モーリタニア政府は、無償資金協力要請書を作成した。

山中光二（企画調査員）

安藤真由美（所員）

Salif Coly（在外専門調整員）

国際協力機構・中西部アフリカ地域支援事務所・セネガル共和国

2006 年 8 月 11 日

### Rapport de Mission

Réhabilitation et de Consolidation du Périmètre Irrigué du Foug Gleïta  
République Islamique de Mauritanie  
(Coopération Financière Non Remboursable)

En vue de la conception d'une requête dans le cadre de la coopération financière non remboursable, une étude concernant la réhabilitation et la consolidation du périmètre irrigué du Foug Gleïta a été effectuée du 31 juillet au 3 août 2006, par une équipe conjointe JICA et responsables Mauritaniens. Le site concerné est une zone semi-aride (300 mm) située à 100 km à l'Est de Kaédi, dans la vallée de Gorgol.

Construit en 1983 avec un coût total d'environ 4 milliards de yen, le barrage de Foug Gleïta a permis l'aménagement de 1.950 ha irrigués. Mais présentement seul 400 ha sont exploités. Sur la base des résultats de l'étude, les besoins de réhabilitation et de consolidation sont les suivants : (1) infrastructures d'irrigation, (2) magasins de conditionnement et de stockage, (3) équipements agricoles, (4) matières de gestion technique du projet, (5) centre communautaire, (6) station d'épuration d'eau et (7) centre de santé. En fonction de ces éléments, le Gouvernement Mauritanie a élaboré la requête.

Koji Yamanaka, Conseiller en Agriculture et Développement Rural

Ando Mayumi, Adjointe au Représentant Résident

Salif Coly, Adjoint aux Administrateurs de Programme en Agriculture et Développement

11 août 2006

Agence Japonaise de Coopération internationale  
Bureau d'Appui Régional de la JICA pour l'Afrique de l'Ouest et Centrale, Dakar, Sénégal

## 目次

背景	1
1 調査方法	2
1.1 目的及び対処方針	2
1.2 調査団の構成	2
1.3 調査日程及び対象地域	2
1.4 調査内容	3
1.5 面談者	3
2 調査の結果	4
2.1 現地調査	4
2.2 改修・強化の内容	8
2.3 要請書	9
3 今後の対応	12
4 留意事項	12
参考資料	13

## 図表

図 1 ゴルゴル川（カエデイ市近郊）及び ABDELLAHI 支所長（左）・GUISSET 局長（右）	2
図 2 フーム・グレイタ市	4
図 3 ダム本体の一部欠損している水深測定器具（左）・故障中の水門（右）	5
図 4 ダムの放水（左）・ダムから見たゴルゴル川下流（右）	5
図 5 LEHSEY 涸れ川の湿地（左）・主用水路から見た主排水路（右）	6
図 6 灌漑農地の分布（左）・放置された灌漑農地（右）	6
図 7 建設中のムブツ市給水施設：施設の全景（左）・浄水場（右）	7
図 8 旧診療所及び医療施設	8
図 9 新診療所及び診療所の内部	8
表 1 合同調査団の構成	2
表 2 面談者一覧	3
表 3 FOUM GLEÏTA 灌漑施設の改修・強化に関する合同調査の結果	10
表 4 FOUM GLEÏTA 灌漑施設の改修・強化に関する合同調査による見積（円換算率 0.4059）	11

## 添付資料

添付資料 1 モーリタニア国フーム・グレイタ灌漑施設の改修・強化（無償）の対処方針	1
添付資料 2 日程：モーリタニア国フーム・グレイタ灌漑施設の改修・強化（無償）	3
添付資料 3 報告書（SONADER, 2001）のフーム・グレイタ灌漑施設の改修箇所の抜粋	4

## 背景

本件は当初、2004年に実施した要望調査向けの要請案件として、2005年1月に要請書（「ゴルゴル川流域総合開発計画」）が提出されたものである。無償資金協力の要請で、ゴルゴル川支流のFoum Gleïta灌漑施設の改修（約10億円）とゴルゴル川の総合的な営農支援（約3.5億円）を柱とするものである。

この要請内容の確認を目的として、2005年3月に地域支援事務所による調査を行い、関係機関との協議及び現地踏査を実施した結果、施設の改修は低コスト・農民参加の手法で、また営農支援はこの改修施設とその周辺の地域に限定、案件の名称を「フーム・グレイタ灌漑施設総合計画」とすることで合意した。所内で調査結果を検討した結果、開発調査で低コスト・農民参加の改修と営農支援を実証した上で、施設全体の改修や総合的な営農支援への展開を検討することとなった。

2005年4月、開発調査としての要請書への切り替えについてモーリタニア側関係機関と協議するとともに、対象地域の農民の意向聴取や、実施機関の役割分担を検討するため、第2回目の調査を行った。その結果、開発調査で低コスト・農民参加の改修と営農支援を実証し、農民参加ではできない規模の改修については、無償等による事業化を別途検討することで合意し、要請書の素案を調査中に作成した。2005年8月にモーリタニアで発生した騒擾事件の影響もあり、開発調査の正式要請書は2006年1月に接収した。

開発調査としての案件検討の過程で、農民参加ではできない部分の改修事業の是非は、当該地域の営農活動の再開にとって致命的であり、事業化の目処がある程度立った上でなければ開発調査実施の意義は低いとの見解が本部側より示された。このことから、開発調査を実施しながら、規模の大きな改修事業にスムーズに移行できるよう、改修事業部分に対する無償資金協力の要請を上げさせることを目的として、2006年8月、今般の調査を実施することとなった。

# 1 調査方法

## 1.1 目的及び対処方針

本調査は、平成 19 年度無償案件の要請書を取り付けるための合同調査であり、目的は次の通りである。

- (1) 対象灌漑施設の中で、改修・強化すべき事業の内容を確認する。
- (2) 無償の要請書案を調査期間中に作成し、外交ルートでの提出を促す。

調査の方針、内容の詳細については添付資料 1 を参照。

## 1.2 調査団の構成

本合同調査の構成員（5 名）は表 1 及び図 1 のとおりである。

表 1 合同調査団の構成

No.	氏名	所属先	役職
1	GUISSET Alassane Chérif	Directeur des Etudes et Aménagements/ SONADER <sup>1</sup> / Siège	農村開発公社調 査・整備局長
2	Abdellahi Ould Baba	Directeur Régional Gorgol / SONADER / Kaédi	農村開発公社ゴル ゴル州支所長
3	山中光二	中西部アフリカ地域支援事務所	企画調査員
4	安藤真由美	同上	所員
5	Salif Coly	同上	在外専門調整員

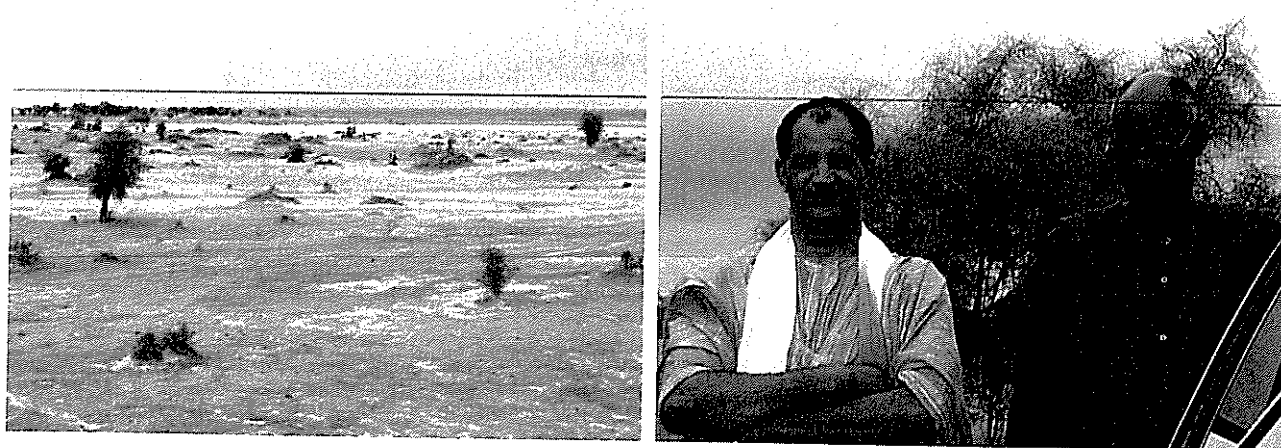


図 1 ゴルゴル川（カエデイ市近郊）及び Abdellahi 支所長（左）・Guisset 局長（右）

## 1.3 調査日程及び対象地域

調査は 2006 年 7 月 30～8 月 4 日（6 日間）に実施した。（日程の詳細は添付資料 2 を参照）。  
主な調査地域はゴルゴル州（図 1）のフォーム・グレイタ灌漑施設及びその周辺である。

<sup>1</sup> Société Nationale pour le Développement Rural

## 1.4 調査内容

事前に作成した灌漑施設の改修・強化の事業案の（添付資料 1 の表 1）を基に、現地調査（8月1日）を実施した。この調査結果に基づいて、改修・強化の内容を協議（8月2日）し、事前に作成した表を加筆・修正した。無償の要請書はこの加筆・修正した表を参照し作成された。

## 1.5 面談者

今次調査の面談者は表 2 の通りである。

表 2 面談者一覧

No.	Nom	Poste	役職
01	GANDEGA Sylli	Ministre du Développement Rural, MDR <sup>2</sup>	農村開発省大臣
02	Yahya Ould Abd Dayem	Directeur de la Coopération Economique et Financière, MAED <sup>3</sup>	経済開発省経済財務協力局長
03	Ahmed Ould Bah Ould Cheikh Sidya	Directeur Général de la SONADER	農村開発公社総裁
04	Mouhamed Lemine Ould Ahmed	Chef de Service de la Coopération Bilatéral, MAED	経済開発省二国間協力課長
05	Mohamed Ould Nemine	Directeur de l'Agriculture, MDR	
06	Mariem Mint El Mouvid,	Directrice, Direction des Politiques de la Coopération du Suivi et de l'Evaluation, MDR	農村開発省追跡調査・評価協力計画部長
07	GUISSET Alassane Chérif	Directeur des Etudes et Aménagements/ SONADER/ Siège	農村開発公社調査・整備局長
09	Mohamed Salem Ould Mohamed	Gouverneur (Wali) chargé des Affaires Administrative du Gorgol	ゴルゴル州知事
10	Abdellahin Ould Baba	Directeur Régional Gorgol / SONADER / Kaédi	農村開発公社ゴルゴル州支所長
11	Abdella OULD HASSEN	Maire de Foug Gleïta et Gérant de PUCAF	フーム・グレイタ市長
12	Abdallahi OULD GUEYE	Chef d'Antenne de la SONADER à Foug Gleïta	農村開発公社フーム・グレイタ支所長
13	Habiboullah OULD MOHAMEDEN	Topographe, chargé du suivi du Barrage Foug Gleïta	農村開発公社フーム・グレイタ支所
14	KANE Jibril	Technicien spécialisé/ SONADER	農村開発公社ゴルゴル州支所
15	Ba Mamadou Oumar	Chef de service travaux Kaédi	農村開発公社ゴルゴル州支所

<sup>2</sup> Ministère du Développement Rural

<sup>3</sup> Ministère des Affaires Economiques et du Développement

## 2 調査の結果

### 2.1 現地調査

調査時期は雨季にあたり、乾季の時とは景観が違っていた。地表は短い草で覆われ、牛・羊・ヤギ・駱駝が放牧されていた。Kaédi市からフーム・グレイタ市（図2）まで、約110kmあり、車で二時間以上かかる。往復で4時間半はかかるので、実際の調査は4時間のみであった。また、雨が降れば、道路を横断している涸れ川の水が引くまで数時間待つことになるという。そのため、調査は8月1日、1日のみとし、翌日は調査結果に基づき灌漑施設の改修・強化の内容を協議した。また、報告書（SONADER, 2001、重要箇所の抜粋）も参照した。

灌漑施設の一部の維持管理道路に灌木が侵入しており、調査の障害となった。この調査で確認した事項は次の通りである。



図2 フーム・グレイタ市

#### 2.2.1 ダム本体の測定機具・水門

ダム本体に取り付けられている（水面）測定器具が損失している。器具の内容は確認していないが、できるだけ早く修理する必要がある。また、道水路への水門の油圧式調整機が故障しており、放出する水量を制御できない状況である（図3）。これらは無償で対応はできないが、緊急に修理が必要である。

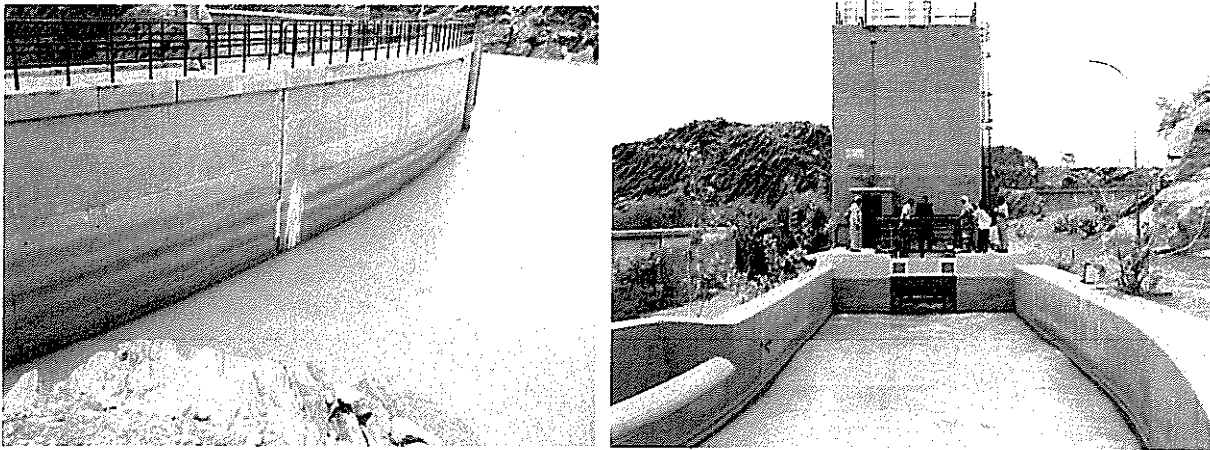


図 3 ダム本体の一部欠損している水深測定器具（左）・故障中の水門（右）

### 2.2.2 Gorgol 川ダムの浚渫

ダム下流のコルゴル川に土砂が堆積し、灌漑用水の排水機能が悪くなり、農地の一部が浸水すると報告されている。ダムからゴルゴル川下流を見たところ、川幅が広く、流速も遅いように思われた（図 4）。しかし、浚渫の必要な箇所については未確認である。ゴルゴル川はフーム・グレイタ灌漑施設の主な排水機能を担っている。

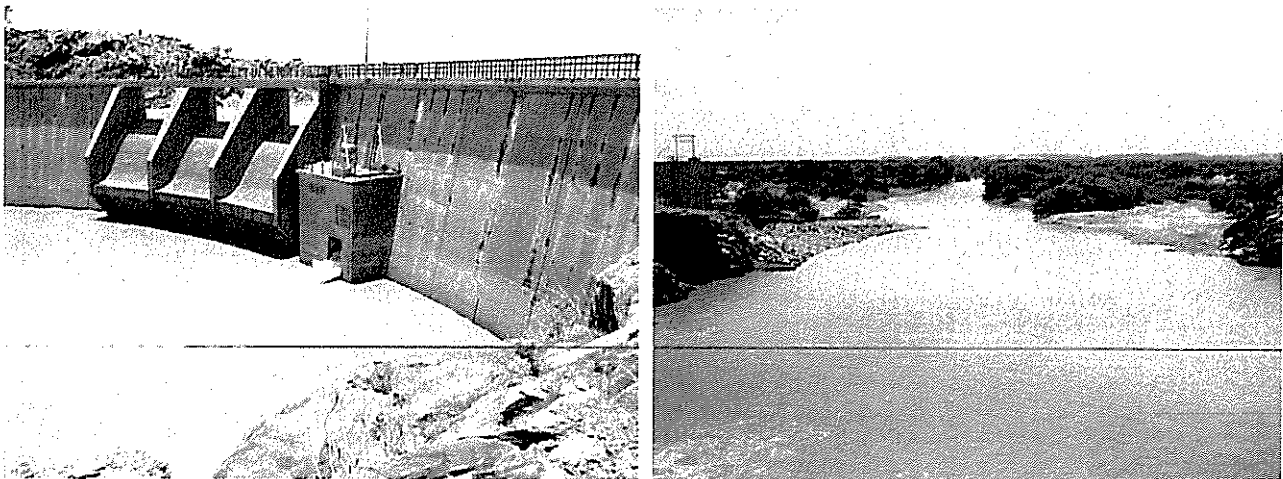


図 4 ダムの放水（左）・ダムから見たゴルゴル川下流（右）

### 2.2.3 Lehsey 湿地帯の堤防工事（排水）

Lehsey 湿地帯は Lehsey 村の東に位置し、幅約 150m、長さ約 1.5 km である。この湿地帯は Lehsey 潤れ川が雨季の増水により主水路（P1）の上流に氾濫した結果できたものである（図 5）。この増水がさらに下流の排水施設（DP2）を通して浸水、氾濫を起こすことが考えられる。そのため、Lehsey 潤れ側の上流に二カ所の堤防を作ることを提案している。





図 5 Lehsey 涸れ川の湿地 (左)・主用水路から見た主排水路 (右)

#### 2.2.4 Mbout-Foum Gleïta 道路の改修

雨季

Kaédi-Mbout-Sélibabi 間をアフリカ開発銀行の融資でアスファルト舗装するプロジェクトがあり、そこから Foum Gleïta までの連絡道路の整備も計画されている。住民からの要望が高いのは、浮きの迂回路の改修で、雨季を含めて年間利用できるように改修する事が望まれている。実際に今回の雨季の調査では、乾季の時に利用できた道路が使えず、この迂回道路を利用したが、道路が悪く遠回りになり、その重要性を認識した。

#### 2.2.5 灌漑農地の分布

ダムに一番近い灌漑農地の一部を観察した。この場所は4年前まで水田として利用されていた。かなり広い面積が放置されている事が観察された。土壌は肥沃で、以前は水田として利用されていた。土地利用図によれば、灌漑農地は全作物敵地・水田・排水不良地・他の4種類に分けられている (図 6)。

道路

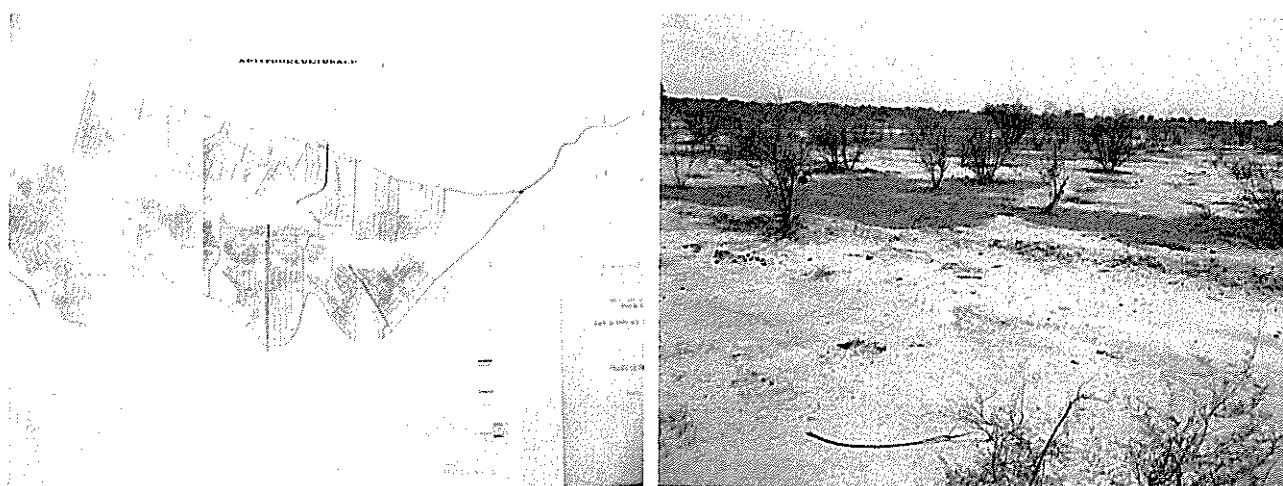


図 6 灌漑農地の分布 (左)・放置された灌漑農地 (右)

灌漑農地は全作物適地 (緑)・水田 (赤)・排水不良地 (黄色)・他 (薄黄色) の4種類である。

## 2.2.6 上水施設

フーム・グレイタに上水施設を建設し、灌漑施設近辺の村々に給水する事は可能である (Habiboullah OULD MOHAMEDEN・地形学・ダム管理者談)。ダム湖水面より一段高い丘に揚水し、この丘に浄水場を設置する事が考えられる。調査時に Mbout 町に給水するために、アフリカ開発銀行の融資でダム近辺で同様の工事が行われていたので、その概要を以下に記す (図 7)。

- (1) 対象人口：4,000 人
- (2) 総工事費：7 億 Ougiya (3 億円)
- (3) 距離：27 km
- (4) 施設概要：浄水場 (300 m<sup>3</sup>/日)、ポンプ小屋、給水塔
- (5) 施主：SNDE (水公社)

現在、住民は灌漑用水を利用し、水因性の病気に罹る恐れが多いと報告されている。

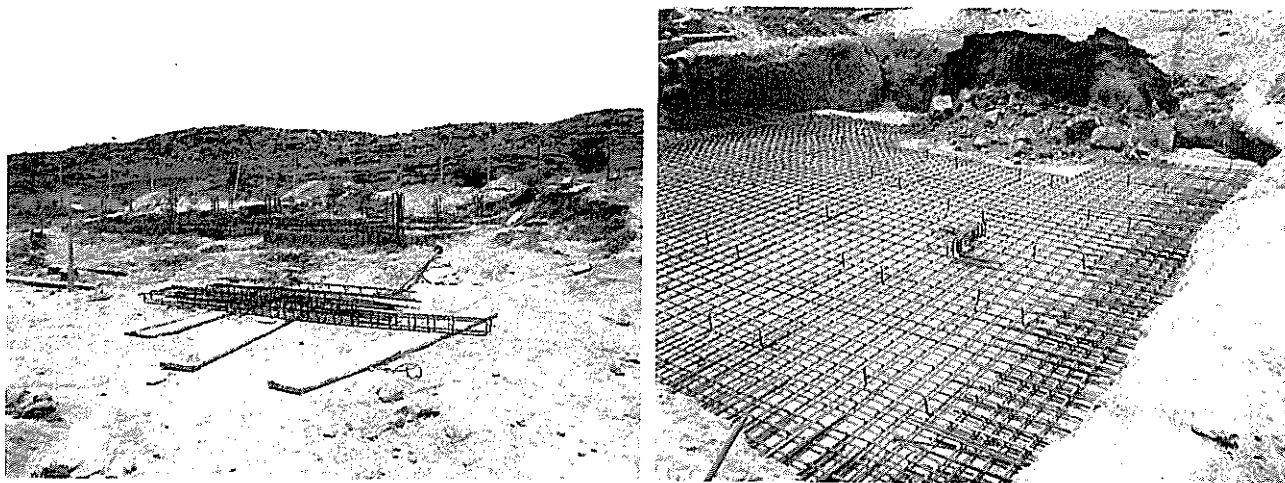


図 7 建設中のムブツ市給水施設：施設の全景 (左)・浄水場 (右)

## 2.2.7 診療所

旧診療所 (図 8) の横に新しい診療所 (図 9) が、アフリカ開発銀行によりフーム・グレイタ市に建設された。しかし、病床棟がなく、また、医療機器もほぼ皆無である。診療に勤務する医療関係者の宿泊施設も無いので、実際にこの診療施設が機能するためには、病床棟、医療機器・家具、宿泊施設の提供が求められる。



図 8 旧診療所及び医療施設

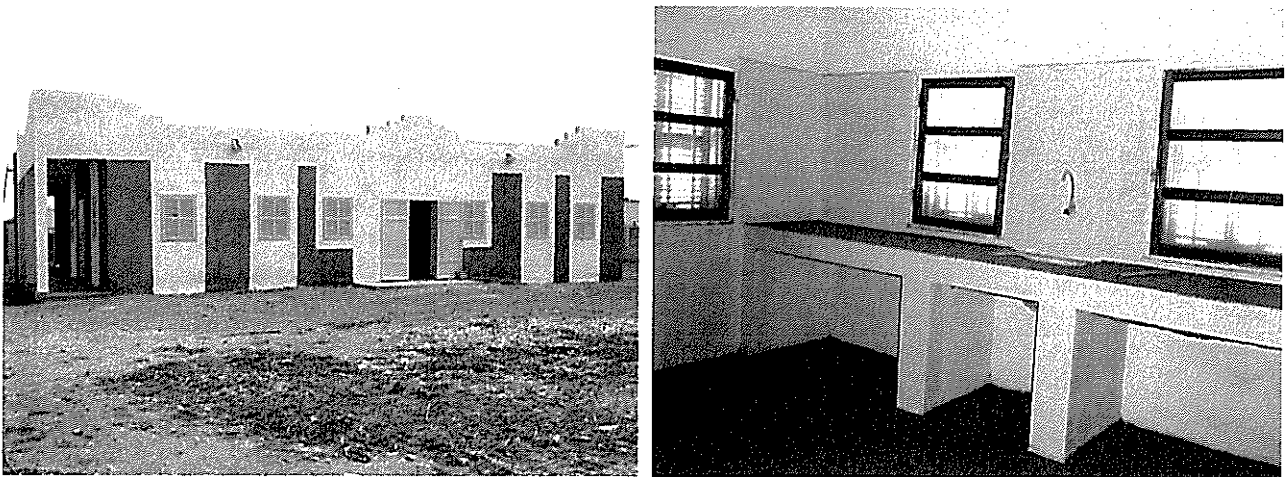


図 9 新診療所及び診療所の内部

## 2.2 改修・強化の内容

現地調査に基づき、施設の改修・強化の内容について協議し、その結果を表 3 及び表 4 にまとめた。次の項目について協議結果の内容を補足する。

### 2.2.1 灌漑施設の改修 (表 3・表 4 の No.1)

主水路、二次水路に繁茂したガマの除去が課題になっている。今回の調査では、モーリタニア側の意見を尊重して、ショベル船 (2.6 千万円) 他の重機を使用する前提で見積もり表を作成した。しかし、将来の修繕や維持管理費、重機の更新を憂慮し、他の手法を模索する事が望ましい。日本の草刈り器は二万円で購入できる。水路を排水して、草刈り器で除草する事も考えられる。

### 2.2.2 上水施設 (表 3・表 4 の No.8)

対象地域の雨量は 300 mm であり、住民にとり生活用水は重要である。現在は、用水路の水を使用している。しかし、水因性の罹病も考慮すると、灌漑施設の改修と同時に上水施設を造成する事が望ましい。また、住民もこの施設を最も望んでいる。

### 2.2.3 診療所（表 3・表 4 の No. 9）

新しい診療所を視察したが、水・電気もなく、医療機器も皆無である。単なる簡単な建物であり、診療所として機能するには、それなりの機材、関連施設の補強が必要である。また、住民の生活状況から、病気の場合は、交通手段も限られ、当診療所は果たす役割は大きい。

### 2.2.4 農産物加工・貯蔵施設（表 3・表 4 の No.11）

モーリタニア側は、灌漑施設の改修に伴い、農産物の加工・貯蔵施設が必要である事を認識している。協議は、これらの施設の一ヶ所に集中させるか、村々にと分散させるかについて行われた。結果として施設の分散が維持管理・品質向上の始点から望ましいとの結論に至った。ただし、車輛については、集中管理が必要との意見があり、機材もこの意見に沿って選定した。

### 2.2.5 農業資機材（表 3・表 4 の No. 12）

農業資機材は、前述の農産物加工・貯蔵施設と同様に、灌漑施設の改修と同時に必要である。資機材は、できるだけ小型で安価、維持管理のし易いものを選定した。

### 2.2.6 普及関連施設・資機材（表 3・表 4 の No.13）

SONADER フーム・グレイタ支部は、施設の老朽化が激しい。また、電気・水道も無く、職員の業務に支障をきたしている。灌漑施設の改修・強化と同時に、普及の強化も必要な事から、この支部の改修・強化が求められる。普及に必要な車輛・パソコン・視聴覚機器も同じく必要である。

## 2.3 要請書

要請内容は、フーム・グレイタ灌漑地区の施設改修が主であり、実施機関は SONADER となることが明らかであったことから、出張前に、予め SONADER の施設整備担当部局である調査整備局長に要請書フォーマットを送付しておいたところ、調査団来訪前はかなり書き進められていた。現地踏査の翌日、SONADER 側カウンターパート（本部調査整備局長、ゴルゴル州支局長、フーム・グレイタ支所長）とともに、要請書に記載すべきコンポーネントの概算事業費を積算し、要請書を作成した。また、今次調査の概要を経済開発省等関係者に報告するため、協議議事録（Aide Memoire）を作成した。

なお、最終日の経済開発省に対する調査結果報告の際、農村開発大臣から経済開発大臣に対し要請書を可及的速やかに提出し、経済開発省から日本側への早急な提出について努力する旨、説明があった。帰国後得た情報では、農村開発大臣から経済開発大臣に対するレターは 8 月 4 日付けで提出されていることを確認している。

表 3 Foun Gleita 灌漑施設の改修・強化に関する合同調査の結果

調査項目	調査結果
1 灌漑用水路	
(1) 主用水路	ガマが繁茂、農民参加の除去方法を考慮する必要がある。
(2) 二次用水路	ガマの繁茂、農民による除去を想定。
(3) 逆サイホン・PM900	至急対策が必要。(前回の調査で現状確認済み)
2 灌漑排水路	
(1) 主排水路	(今次調査では <sup>子</sup> 実確認。)
(2) 二次排水路	(今次調査では <sup>子</sup> 実確認。)
(3) Lehsey 潤れ川湿地の排水調整	Lehsey 川の排水機能が主水路により弱体化(?)。
3 橋・歩道橋・維持管理道路	
(1) ゴルゴル川橋 (大) 下流	住民・家畜の交通に必要。
(2) ゴルゴル川橋 (小) 中流	住民・家畜の交通に必要。
(3) 主用水路橋	住民・家畜の交通に必要。
(4) 二次用水路 (S5) 歩道橋	住民・家畜の交通に必要。
(5) 維持管理道路	灌漑施設の維持管理、住民・家畜の交通に必要。
4 共同洗濯場・家畜水飲み場	
(1) 共同洗濯場・家畜水飲み場 (CP2)	住民・家畜 <sup>子</sup> の必要。
(2) 共同洗濯場 (CP2)	住民に必要。
(3) 家畜水飲み場 (C1)	家畜に必要。
(4) 共同洗濯場 (S27)	住民に必要。
5 M' Bout-Foun-Gleita 道路	年間使用できるように整備が必要。
6 ゴルゴル川の浚渫	浚渫について更に調査が必要。
7 道路維持管理用資機材	
(1) ショベル船	維持管理が課題 (農民参加によるガマ除去がのぞましい。)
(2) ショベルカー	維持管理が課題
(3) ダンプカー	維持管理が課題
(4) 部品 (15%)	必要
(5) 整備工具一式	必要
8 上水施設・井戸	
(1) 浄水場	浄水場を設置する事は可能。
(2) 配管	60 km
(3) 村落給水場	25 (再調査が必要)
9 診療所・付帯施設	
(1) 病床棟	必要である。(診療所は小さく貧弱である。)
(2) 医療職員宿舎	必要である。
(3) 医療資機材	必要である。
10 村落集会場 (100 m <sup>2</sup> )	必要である。(現在、村落集会所がない)
11 農産物加工・貯蔵施設	
(1) 事務所・加工・貯蔵舎 (350 m <sup>2</sup> )	営農、収入向上に必要である
(2) 精米所 (150 m <sup>2</sup> )	同上
(3) 米乾燥所 (300 m <sup>2</sup> )	同上
(4) 農機具倉庫 (100 m <sup>2</sup> )	同上
(5) 野菜・果樹・植林の苗床施設	同上
12 農業資機材	
(1) 耕運機・付属機具	営農、収入向上に必要である
(2) トラクタター・付属器具	同上
(3) 小型刈り取り機	同上
(4) 脱穀機・精米・石抜き機	同上
(5) 車輛 (トラック)	同上
(6) 部品 (15%)	同上
(7) 米品質管理用測定機具・台秤	同上
13 普及関連施設・機器	
(1) フーム・グレイタ支部の改修	当支所は電気・水が無く、建物も改修が必要
(2) 車輛 (四輪駆動)・單車	普及・営農支援に必要
(3) 部品 (15%)	同上
(4) パソコン・視聴覚機器 (ビデオ・カメラ)	同上

表 4 Fom Gleïta 灌漑施設の改修・強化に関する合同調査による見積 (円換算率 0.4059)

Detail Quantitatif et Estimatif des Coûts du Programme de Développement Intégré du Pé-  
être du Fom Gleïta

Taux de change officiel : 1 EURO = 346 UM = 146.46 YEN (1 UM = 0.4059 YEN = 1.89 FC)

No.	Opération	U	Qté	Coût U	Coût Total (UM)
1	Réhabilitation réseau d'irrigation				765,450,000
	Désherbage/curage canaux principaux	ml	34,500	13,500	465,750,000
	Désherbage/curage canaux secondaires	ml	60,500	3,600	217,800,000
	Siphon inversé au PM 900	u	1	81,900,000	81,900,000
2	Aménagement/réhabilitation rés. de drainage				315,600,000
	Désherbage/curage drains principaux	ml	12,000	10,800	129,600,000
	Désherbage/curage drains secondaires	ml	60,000	2,700	162,000,000
	Aménagement bassin de Lehsev. Seuils	u	2	12,000,000	24,000,000
3	Ponts et Passerelles				191,970,000
	Grand pont sur le Gorgol	u	1	76,050,000	76,050,000
	Petit pont sur le Gorgol	u	1	60,000,000	60,000,000
	Ponts sur canaux principaux	u	6	8,970,000	53,820,000
	Passerelles sur canal secondaire S5	u	1	2,100,000	2,100,000
4	Lavoirs et abreuvoirs				14,895,000
	Lavoir/abreuvoir sur CP2	u	3	3,600,000	10,800,000
	Lavoir sur CP2	u	2	165,000	330,000
	Abreuvoir sur S1	u	3	1,200,000	3,600,000
	Lavoir sur S27	u	1	165,000	165,000
5	Piste hivernage, M'Bout-Fom Gleïta	km	16	8,450,000	135,200,000
6	Curage du Gorgol	ml	7,000	30,960	216,720,000
7	Equipement d'entretien du périmètre				175,500,000
	Bateau faucardage	u	1	60,000,000	60,000,000
	Chargeur	u	1	40,000,000	40,000,000
	Camion benne	u	2	25,000,000	50,000,000
	Pièces de rechange (15 %)	lot	1	22,500,000	22,500,000
	Lot d'outillage	lot	1	3,000,000	3,000,000
	<b>Sous-Total No. 1 à 7</b>				<b>1,815,335,000</b>
8	Eau potable				282,500,000
	Station d'épuration d'eau	u	1	150,000,000	150,000,000
	Adduction en eau potable aux villages	km	60	2,000,000	120,000,000
	Fontaines villageoises	u	25	500,000	12,500,000
9	Centre de santé				60,000,000
	Salle d'hospitalisation (300 m carré)	u	1	6,000,000	6,000,000
	Logement infirmier (100m carré)	u	2	2,000,000	4,000,000
	Equipement de santé	u	1	50,000,000	50,000,000
10	Centre communautaire				20,000,000
	Salle de réunion (100m carré)	u	10	2,000,000	20,000,000
11	Centre de conditionnement				192,500,000
	Magasin de stockage et bureau (350m carré)	u	15	6,500,000	97,500,000
	Local rizerie (150m carré)	u	15	3,000,000	45,000,000
	Séchoir (300m carré)	u	15	1,000,000	15,000,000
	Hangar (100 m carré)	u	15	2,000,000	30,000,000
	Pépinière pour arbres fruitiers	u	1	5,000,000	5,000,000
12	Equipements agricoles				273,750,000
	Motoculteur et accessoires	u	15	2,000,000	30,000,000
	Tracteurs et accessoires	u	6	18,000,000	108,000,000
	Moissonneuses petit modèle	u	15	600,000	9,000,000
	Batteuse vanneuse	u	15	700,000	10,500,000
	Decortiqueur vanneuse	u	15	1,000,000	15,000,000
	Camions	u	4	15,000,000	60,000,000
	Pièces de rechange (15 %)	lot	1	34,875,000	34,875,000
	Instruments de mesure de qualité de riz	u	2	3,000,000	6,000,000
	Bascules pour la pesée	u	15	25,000	375,000
13	Equipement gestion technique projet				48,000,000
	Véhicules 4 x 4	u	4	8,000,000	32,000,000
	Moto	u	5	1,200,000	6,000,000
	Pièces de rechange (15 %)	lot	1	5,700,000	5,700,000
	Ordinateurs et imprimantes	u	5	300,000	1,500,000
	Audiovisuel (video, appareil, projecteur)	u	4	700,000	2,800,000
	<b>Sous-Total No. 8 à 13</b>				<b>876,750,000</b>
	<b>Total Général No. 1 à 13</b>				<b>2,692,085,000</b>
	Provisions pour imprévus	ft	10%	269,208,500	269,208,500
	<b>Total Général</b>				<b>2,961,293,500</b>

2.74億円

2.12億円

### 3 今後の対応

モーリタニア側からの要請書の提出をフォローするとともに、本部関係部署に本報告書を送付し、本年1月に提出された開発調査要請書について、早急な実施に向けた前向きな検討を求めていく必要がある。2008年度向け無償資金協力の要請書の検討は、本年9月以降、本部で随時進められていくにせよ、開発調査の要請は2007年度向けのものであり、モーリタニア側は早急な検討結果の通知を望んでいる。当初の要請書が2005年1月に提出され、地域支援事務所による調査を実施してからすでに1年以上が経過しており、技術支援に対する農民の切迫したニーズに鑑みれば、1日も早い開発調査の実施が望まれる。

開発調査のスコープは、フーム・グレイタ地区にて実証する農民参加型施設維持管理・営農モデルをゴルゴル川流域へ適用するためのプラン作成と捉えれば、フーム・グレイタ地区の灌漑施設の改修事業の是非は開発調査の実施妥当性を左右するものではないはずである。仮に、無償としての採択が見送られた場合、それを理由に開発調査の実施を見送るのはナンセンスである。したがって、開発調査の早急な着手が切に望まれる。

### 4 留意事項

フーム・グレイタ地区は、施設建設後、80年代には極めて高いパフォーマンスを示したものの、種々の要因が重なり、整備面積の4分の1しか利用されない状況となっている。雨季には雨で道路が遮断され外界から孤立してしまい、安全な水、保健衛生施設へのアクセスも限られていることから、国内で最も貧困度の高い地区でもある。これらの状況から、住民のニーズは灌漑施設の改修、営農支援にとどまらず、飲料水供給、保健センターの拡充にも及んでいる。

今次調査でモーリタニア側と共同で作成した要請書は、調査の時間的な制約から、現地でのニーズが高いコンポーネントを洗い出し、事業費を大まかに積算したものすぎない。種々のコンポーネントに総合的に取り組めるのか、供与機材の適切な管理体制は構築できるのか、そのための住民組織化など、技術協力と連携したソフト支援が可能なのか、といった事項については協議・確認するに至っていないため、案件採択後に実施する調査で精査することが望ましい。

## 参考資料

1. Ministère du Développement Rural et de l'Environnement, Mauritanie, 2001. Stratégie de Développement du secteur rural. Horizon 2015.
2. Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER), Mauritanie, 2001. Etude des schémas directeurs de la gestion de l'eau et d'aménagement de la vallée du Gorgol. Rapport Principal.
3. Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER), Mauritanie, 2004. Etudes APD et DCE d'un programme d'aménagement hydro agricole dans la Vallée du Gorgol.

### Bordereau des pièces

#### Pièces écrites

- (1) Mémoire descriptif et justificatif
- (2) Etude environnementale
- (3) Etude géotechnique
- (4) Etude géophysique
- (5) Etude agro-socio-economique et sur la constitution d'une association des usagers

#### Pièces dessinées

- (1) Périmètre Foug Gleïta
- (2) Piste Lexeiba-Monguel
- (3) Curage du Gorgol
- (4) Seuil sur le Gorgol
- (5) Station de pompage de PPGI
- (6) Station de pompage de PPGI
- (7) AEP Lexeiba



山中光二、安藤真由美、Salif Coly  
2006年7月25日

- 1 目的：無償案件の要請書を取り付けるための合同調査  
(1) 対象施設、強化すべき内容を確認する。  
(2) 無償の要請書案を現地で作成し持ち帰る。
- 2 対象地域：モーリタニア国 Foug Gleïta 灌漑施設とその周辺地域
- 3 調査期間：2006年7月30日～8月4日
- 4 構成員及び担当分野（表1）  
(1) SONADER：Guisset Alassane Chérif (Directeur des Etudes et Aménagements)  
(2) 農民代表：Niang Samba Demba (ゴルゴル農業畜産連合組合会長)  
(3) JICA：山中光二、安藤真由美、Salif Coly
- 5 調査の内容  
無償の対象となる灌漑施設、強化すべき施設を相手国関係者と協議し、現地で確認調査を実施する。  
調査内容の概要を表1にまとめた。

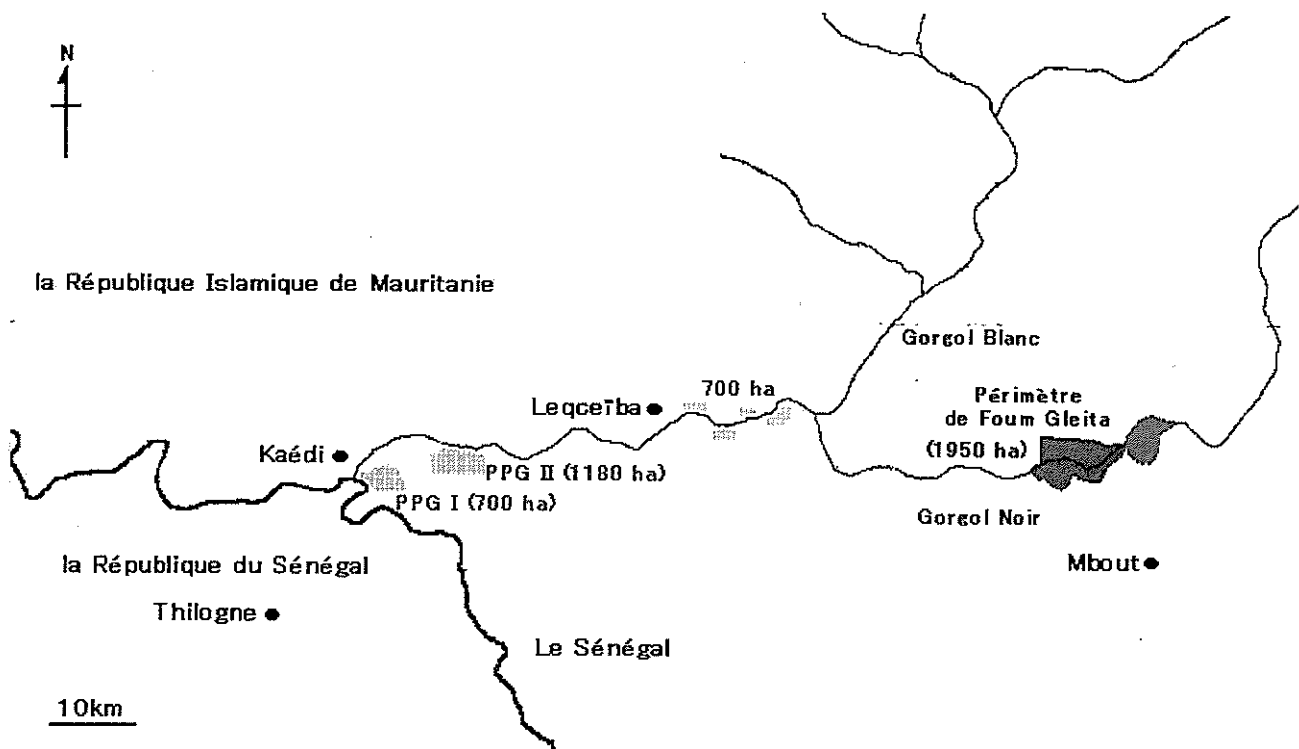


図1 Foug Gleïta 灌漑施設の位置

灌漑用のアーチ型ダムは建設費40億円で1983年に完成した。3600haの農地を灌漑できる貯水能力があり、その内1,950haがFoug Gleïta灌漑施設として開発された。現在その内、約400haが灌漑農地として使用されている。残り1,550haは灌漑農地としては使用されていない。

表1 Foun Gleita 灌漑施設の改修・強化に対する合同調査の内容と担当者

調査項目	調査内容	担当者
1 灌漑用水路		山中・安藤・Coly
(4) 主用水路	ガマの繁茂具合、除去方法、農民参加の可能性	
(5) 二次用水路	ガマの繁茂具合、除去方法、農民参加の可能性	
(6) 逆サイホン・PM900	建築費用・(現状確認済み)	
(7) Lehsey 調整池	現状確認	
2 灌漑排水路		山中・安藤・Coly
(4) 主排水路	現状・改修内容の確認	
(5) 二次排水路	同上	
3 橋・歩道橋		山中・安藤・Coly
(6) ゴルゴル川橋 (大)	現状・改修内容の確認	
(7) ゴルゴル川橋 (小)	同上	
(8) 主用水路橋	同上	
(9) 二次用水路 (S5) 歩道橋	同上	
4 共同洗濯場・家畜水飲み場		山中・安藤・Coly
(5) 共同洗濯場・家畜水飲み場 (CP2)	現状・改修内容の確認	
(6) 共同洗濯場 (CP2)	同上	
(7) 家畜水飲み場 (C1)	同上認	
(8) 共同洗濯場 (S27)	同上	
5 M' Bout-Foun-Gleita 道路	現状・改修内容の確認	山中・安藤・Coly
6 ゴルゴル川の竣工	現状・工事内容の確認	
7 道路維持管理用資機材		
(6) ショベルカー	必要性の確認	
(7) ダンプカー	同上	
(8) 重機部品	同上	
(9) 整備工具一式	同上	
8 減水地域の井戸	必要性の確認	山中・安藤・Coly
9 ダム維持管理専門家	必要性の確認	山中・安藤・Coly
10 上水施設・井戸		
(4) 浄水場	浄水場設置の可否	
(5) 水道管・施設	同上	
(6) 村落給水場	同上	
(7) 深井戸	深井戸の数 (村村落の数)	
11 診療所・付帯施設		山中・安藤・Coly
(4) 診療所	必要性・強化内容の確認	
(5) 職員宿舎	同上	
(6) 医療資機材	同上	
12 村落集会場 (100 m <sup>2</sup> )	必要性・強化内容の確認	山中・安藤・Coly
13 加工施設		山中・安藤・Coly
(6) 共同組合事務所 (100 m <sup>2</sup> )	必要性・強化内容の確認	
(7) 加工・貯蔵舎 (250 m <sup>2</sup> )	同上	
(8) 精米所 (150 m <sup>2</sup> )	同上	
(9) 米乾燥所 (300 m <sup>2</sup> )	同上	
(10) 農機具倉庫 (100 m <sup>2</sup> )	同上	
(11) 野菜・果樹・植林の苗床施設	同上	
14 機材		山中・安藤・Coly
(8) 車輛 (トラック)	必要性・強化内容の確認	
(9) 脱穀機	同上	
(10) 精米・石抜き機	同上	
(11) 耕運機・付属機具	植林 (マンゴー、薪炭樹種、飼料用灌木)	
15 普及		山中・安藤・Coly
(5) 視聴覚機器 (ビデオ・カメラ)	研修に使用	
(6) 単車	普及活動	

添付資料 2 日程：モーリタニア国フーム・グレイタ灌漑施設の改修・強化（無償）

Bureau d'Appui Régional de la JICA pour l'Afrique de l'Ouest et centrale  
Immeuble ABM, 4<sup>ème</sup> étage, 20 Av. L. S. Senghor – BP : 33 23 Dakar Sénégal  
Tél : 221 823 00 22 Fax : 221 823 85 38

Programme Réalisé de la Mission JICA

Réhabilitation et de Consolidation du Périmètre Irrigué du foug Gleïta

Membres de la Mission :

(1) Mayumi Ando Portable : 221-637-67-36

(2) Koji Yamanakam Portable : 221-644-19-79

(3) Salif Coly Portable :

No.	Date	Heure	Activité	Nuitée
1	30/7 dim	12:30	Départ de Dakar V7 320	H. El Amane
		13:30	Arrivée à Nouakchott	Tél. 222-525-21-78
2	31/7 lun	09:00	Ministère des Affaires Economique et du Développement.	Résidence Minna
		10:00-10:30	Direction de la Coopération de S. et E., MDR	Tél. 222-533-63-11
			Directeur de l'Agriculture, MDR	Fax 222-533-56-25
			SONADER	
		12:50	Départ de Nouakchott pour Kaédi	
		17:19	Arrivée à Kaédi	
3	01/8 mar	08:00	Départ de SONADER, Kaédi	Idem
		10:55	Arrivée à Foug Gleïta	
		15:30	Départ de Foug Gleïta	
		17:45	Arrivé a Kaédi	
4	02/8 mer	09:00-17:00	SONADER	Idem
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requête de la Coopération Financière non remboursable, et</li> <li>• Procès Verbal</li> </ul>	
5	03/8 jeu	07:30	Départ de Kaédi pour Nouakchott	H. El Amane
		11:40	Arrivée à Nouakchott	Tél. 222-525-21-78
		15:00	Direction des Politiques de la Coopération du Suivi et de l'Evaluation, MDR	
		15:30	Audience avec Ministre de Développement Rural	
		16:00	Réunion Synthèse avec Le Directeur de la Coopération Economique, MAED	
6	04/8 ven	07:00	Départ de Dakar MR 561	
		07:50	Arrivée à Dakar	

MDR Ministère du Développement Rural

MAED Ministère des Affaires Economiques et du Développement

**SITES VISITÉS : notes tirées de l'Etude des Schémas Directeurs de la Gestion de l'eau et d'aménagement de la Vallée du Gorgol réalisée en juin 2001**

● le Bassin de Lehsey (laminage<sup>3307</sup> des crues de Lehsey)

Le Bassin de Lehsey est un oued dont les crues envahissent le système de drainage. Le laminage des crues de l'oued Lehsey a pour objectif de limiter l'intensité de la crue de ce bassin versant, réduisant du même coup les risques de débordement et d'inondations par le DP2 (Drain principal).

Cet objectif peut être atteint par aménagement de seuils de rétention judicieusement implantés sur certains affluents du cours d'eau.

● La partie du Gorgol à curer

A l'aval du barrage, le Gorgol présente un faible débit dû à l'envasement qui constitue une source de perturbation permanente dans le fonctionnement du système barrage- périmètre irrigué

Le Gorgol étant le drain principal de l'aménagement, les répercussions de cette insuffisance de la capacité évacuation se traduisent souvent par une inondation des parcelles. Le curage du Gorgol est prévu sur une distance de 7 km.

● Ouvrage de Consolidation

Il s'agit du **grand pont** qui est à l'aval du périmètre et du **petit pont** situé en son milieu, mais aussi des **ponts** et **passerelles** sur les canaux. Le rôle majeur de ces travaux est de faciliter le déplacement et les échanges de la population fortement concentrée dans ces zones.

Il concerne aussi l'aménagement de zone d'accès à l'eau dans les canaux pour l'abreuvement du bétail et les activités humaines (lavoir). Le but de ces ouvrages est de permettre l'accès libre à l'eau sans destruction des infrastructures du périmètre.

● Eau potable

Malgré son importance économique, les villages autour du barrage n'ont pas d'eau potable. Les populations continuent de s'alimenter pour leurs besoins quotidiens en eau à partir des canaux d'irrigation.

L'aménagement d'un réseau d'eau potable à partir du barrage permettrait d'atténuer les risques sanitaires (paludisme, bilharziose, infections intestinales et autres maladies hydriques).

Ce réseau d'eau potable sera constitué, d'une station d'épuration, d'une adduction de 60 km de long et de 25 fontaines (1 par village).

● Piste Mbout- Foum Gleita

Il s'agit de réhabiliter la seule route praticable en toute saison. Cette piste de désenclavement jugée indispensable par les populations est longue de 16 km.

中西部アフリカ地域支援事務所及び SONADER による農村社会調査結果 (2005 年実施)

Nom	Villages															Moyenne	Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
<b>I. Généralités</b>																	
Fondation	1983	1985	1950	1983	1988	1988	1988	1988	1960	1996	1960	1981	1983	1988	1989	1981	
Population	650	103	250	160	310	320	250	300	480	800	600	3000	1344	150	170	592	8237
Nombre famille	125	21	25	32	62	75	62	107	96	100	90	400	336	30	18	105	1454
Revenu %																	
•Agric. pluvial	10	15	60	20	40	50	10	5	30	90	60	30	18	10	40	33	
•Agri. irriguée	70	15	6	60	40	30	80	30	10	5	0	60	56	70	20	37	
•Elevage	10	5	10	8	20	20	10	65	60	5	30	5	20	20	40	22	
•Pêche	7	5	0	7	0	0	0	0	0	5	10	5	6	0	0	3	
•Autres	3	5	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Autosuffisan. m	40	20	25	15	30	35	40	30	25	30	25	35	50	15	45	31	
<b>II. Périmètre du Foug Gleïta</b>																	
Distance (km)	0.6	1	2	1.5	14	15	1	0.3	12	7	12	0.5	0	0.5	10	5	
Nombre paysans	250	45	80	75	15	200	230	130	200	180	50	266	296	143	59	148	1969
Riziculteur	200	45	80	75	59	62	90	60	34	93	50	266	296	43	19	98	1272
Superficie (ha)																	
•Totale potent.	125	22.5	10	51	31	32	69	22	17	47	38	133	56	20	9	46	557.5
•Exploitée	45	20	10	35	40	15	39	20	17	0	0	113	0.5	0.5	0.5	24	310.5
•Moyenne/paysan	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.47	
<b>III. Evaluation: de l'engagement des paysans pour la réhabilitation. Note avec l'échelle de: 1(mauvais), 2, 3, 4</b>																	
<b>Situation actuelle</b>																	
•Dégrad. infra.	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1.1	
•Taux de paiem.	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1.3	
•Rendem. rizic.	4.5	3	4	3.5	3.5	3	4	3.5	2.5	3.5	4.5	3.5	3	3	3.5	3.5	
•Coop. Agric.	4	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	6	3	1	2.2	
•Leader	4	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	6	3	1	2.1	
Moyenne	3.1	1.5	2.2	1.5	2.1	1.8	2.2	1.9	1.3	1.7	1.9	1.7	3.8	2.2	1.5	2.0	
<b>Participation à la réhabilitation (volonté des paysans de participer)</b>																	
<b>(1) Rehabilitation</b>																	
•Canal Princ.	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1.3	
•Canal Second.	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.1	
•Parcelle	5	4	2	3	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	3	4.1	
Moyenne	3	2	1.3	1.6	2	2.3	2.3	2.3	2	2.6	2.6	2	2.3	2	1.6	2.1	
<b>(2) Fonctionnement (volonté des paysans à gérer, payer, entretenir)</b>																	
•Gestion d'eau	4	2	1	4	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2.2	
• Paiement d'eau	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	3	2	1.5	
•Entretien ouv.	2	1	3	2	3	4	4	4	4	3	4	3	1	4	4	3.1	
Moyenne	2.3	1.3	2	2.3	2	2.6	2.6	2.3	2.3	2	2.3	2	2.3	2.6	2.6	2.2	
<b>(3) Ambition paysanne (volonté des paysans d'augmenter leur revenu agri, diversifier,...)</b>																	
•Revenu	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4.7	
•diversificat.	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	3	2	2	1.9	
•Riziculture	4	4	4	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	4	3	3.9	
•Autosuffisance	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	1	1	2.3	
Moyenne	3.5	3.5	3.5	3.5	3.2	3	3.7	3	2.5	3	3.2	2.7	3.7	3	2.5	3.2	

Nom des Villages enquêtés autour du périmètre de Foug Gleïta

1. Ould Boughrou (Bachatt - Sud)	6. Ol Aly	11. Kowel hel Yemani
2. Tough Etkur	7. Zeigue	12. Foug Gleïta
3. Loboudou	8. Sabhalla	13. Bachatt Centre
4. Hel Sid Elhady	9. Rakwa	14. Bagdadu
5. Agweida	10. Kowel hel Jaavar	15. Mvihraït

Annexe 1 Fiche de Description des 4 Villages Echantillons autour du Périmètre de Foum Gleïta

Date: 16/04/2005

Nom de enquêteurs...No. 1.....No. 2..... No. 3...

Nom du Village	No. 1 Bachatt sud	No. 2 Koweb Hel Jaavar	No. 3 Koweb yemani	No. 4 Foum Gleïta
Environnement Social				
(1) Historique				
- Fondation	1983	1960	1972	1981
- Influence	Islam	chef traditionnel	chef traditionnel	Islam
(2) Population				
	F M jeune total	F M jeune total	F M jeune total	F M jeune total
- Nombre	357 293 325 650	440 360 400 800	330 270 600	1650 1350 1800 3000
- Alphabét. (%)	14 16 20 50	14 16 20 50	14 16 20 50	14 16 20 50
- Ethnies (nombre)	(1) Maure (260) (2) Peulh (390)	(1) Maure (800)	(1) Maure (600)	(1) Maure (1800) (2) Peulh (1200)
(3) Agriculture				
- Céréale	paysan surf (ha) rd (t/ha)	paysan surf (ha) rd (t/ha)	paysan surf (ha) rd (t/ha)	paysan surf (ha) rd (t/ha)
	250 125 4,5	93 47 0	50 38 0	266 133 4,5
Riziculture				
- Mais	125 62,5 1,2	0 0 0	15 0,4	0 0 0
- Sorgho	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
- Maraichage	86 58 7	25 5 7	0 0 0	157 7 7
- Pastorale	paysan bv cp ov vl	paysan bv cp ov vl	paysan bv cp ov vl	paysan bv cp ov vl
	210 200 150 500 100	8000 2000 3000 0 600	600 120 400 0 120	15 100 200 300 1300
Sédentaire				
Nomade	40			30 1000 0 600 0

·Pêcheur ·Artisan (4) Mecan. Agric ·Tracteur · Moissonneuse · Décartiqueus e (5) Comercial is.	Nbre...20... Nbre...45..... (location)		Nbre...10..... Nbre...3..... (location)		Nbre.....0..... Nbre... 0..... (location)		Nbre...40... Nbre...0..... (location)		
	revenu <sup>22</sup> UM/an/py s	Prix UM/kg	revenu UM/an/py s	Prix UM/kg	revenu UM/an/py s	Prix UM/kg	revenu UM/an/py s	Prix UM/kg	
·Riziculture	168	100	67500				675	85	57375
·Maraichage	592	120	71000				507.5	120	60900
·Lieu de vente	Foum Gleïta		Foum Gleïta		Foum Gleïta		Foum Gleïta		
(6) Activité Femme	Riz...7...heurs/jour Cereale... 0...heurs/jour Elevage...1...heurs/jour Maraîchage...9...heurs/jour Ménage...7...heurs/jour Autres.....heurs Riz...11 heurs/jour Cereale...0...heurs/jour Elevage...1...heurs/jour Maraîchage...0...heurs/jour Autres.....heurs	Riz.....0...heurs Cereale.....0...heurs Elevage...8...heurs Maraîchage...6...heurs Ménage.....5...heurs Autres.....heurs Riz...0...heurs Cereale...0...heurs Elevage...8...heurs Maraîchage...0...heurs Autres.....heurs	Riz...9...heurs Cereale...0...heurs Elevage...4...heurs Maraîchage...6...heurs Ménage...5...heurs Autres.....heurs Riz...11...heurs Cereale...0...heurs Elevage...1...heurs Maraîchage...0...heurs Autres.....heurs	Riz...0...heurs/jour Cereale... 0...heurs/jour Elevage...0...heurs/jour Maraîchage...9...heurs/jour Ménage...6...heurs/jour Autres.....heurs Riz...7,5 heurs/jour Cereale...0...heurs/jour Elevage...3...heurs/jour Maraîchage...0...heurs/jour Autres.....heurs					
Homme	Riz...7...heurs/jour Cereale... 0...heurs/jour Elevage...1...heurs/jour Maraîchage...9...heurs/jour Ménage...7...heurs/jour Autres.....heurs Riz...11 heurs/jour Cereale...0...heurs/jour Elevage...1...heurs/jour Maraîchage...0...heurs/jour Autres.....heurs	Riz.....0...heurs Cereale.....0...heurs Elevage...8...heurs Maraîchage...6...heurs Ménage.....5...heurs Autres.....heurs Riz...0...heurs Cereale...0...heurs Elevage...8...heurs Maraîchage...0...heurs Autres.....heurs	Riz...9...heurs Cereale...0...heurs Elevage...4...heurs Maraîchage...6...heurs Ménage...5...heurs Autres.....heurs Riz...11...heurs Cereale...0...heurs Elevage...1...heurs Maraîchage...0...heurs Autres.....heurs	Riz...0...heurs/jour Cereale... 0...heurs/jour Elevage...0...heurs/jour Maraîchage...9...heurs/jour Ménage...6...heurs/jour Autres.....heurs Riz...7,5 heurs/jour Cereale...0...heurs/jour Elevage...3...heurs/jour Maraîchage...0...heurs/jour Autres.....heurs					

<sup>22</sup> Riziculture: autoconsommation 30%; charge 40%; et revenu monétaire 30%

(7) Alimentation	Riz...45...kg/mois/famille Blé...45...Kg/mois Autre (sorgho)...30...Kg/mois Viande...10...Kg/mois/famille Poisson 5 Kg/mois/famille 1. Najah 2. Médina 3. Pellital 4. Zemzem 5. Hoolaaré 6. Nasroun	Riz...45...kg/mois/famille Blé...0...Kg/mois Autre (sorgho)...75...Kg/mois Viande...10...Kg/mois Poisson 5 Kg/mois/famille 1. Inimich 2. Teghadoum 3. Nasroun (f) 4. Teissir (f) 5. InimichII (pêche)	Riz...45...kg/mois/famille Blé...0...Kg/mois Autre (sorgho)...75...Kg/mois Viande 10 Kg/mois/famille Poisson 5 Kg/mois/famille 1 Eliveth 2 3	Riz...45...kg/mois/famille Blé...0...Kg/mois Autre sorgho...75...Kg/mois Viande...10...Kg/mois/famille Poisson 5 Kg/mois/famille 1. Pinal 2. Littihad 3. Saada 4. Littivagh 5 Rahma
(8) Organisation agricole	Nbr...7... pers/famille Nbr...3... repas/tours Revenu (Agri) 138500 um/an Hôpital 100 km Centre de santé 7 km Ecole primaire 0km Eau potable 0km juste boire Electricité Non...*	Nbr...7... pers/famille Nbr...3... repas/tours Revenu...um/an Hôpital 100 km Centre de santé 12 km Ecole primaire 0km 6 classes Eau potab 0kmforage en cours Electricité Non...*	Nbr...8... pers/famille Nbr...3... repas/tours Revenu...um/an Hôpital 100 km Centre de santé 15 km Ecole primaire 0km 2classes Eau potab 0kmforage en cours Electricité Non...*	Nbr...7... pers/famille Nbr...3... repas/tours Revenu...um/an Hôpital 60 km Centre de santé 0 km Ecole primaire 0km Eau potable Pas d'eau potable Electricité Non...*
(9) Conditions sociales	Vegetation...épineux sahelien Sol...argileux ...	Vegetation...épineux sahelien Sol...argileux ...	Vegetation...épineux sahelien Sol...argileux ...	Vegetation...épineux sahelien Sol...argileux ...
(10) Conditions naturelles	1. Diversification 2. Dev. intégré (pêche, maraichage, riziculture)	1. Elevage	néant	1. Agricole 2. travaux d'entretien de canaux
(11) Actions de developpement	Au niveau du village il existe d'autres coopératives agricoles féminines portant les mêmes noms. L'école a 2 classes il existe 2 autres à 1 km Eau potable qui existe ne suffit que pour boire. Un sondage à pédales pour l'eau de consommation, pour	-Village non déplacé -Activité principale est l'élevage -Village ayant des terres dans la zone dégradée du périmètre -Village situé à 12 km du périmètre	Sachant les causes principales de dégradation du périmètre, les producteurs s'engagent à: -Assurer l'entretien des canaux qui seront réhabilités -Mieux gérer les ouvrages Les paysans souhaitent aussi faire de l'arboriculture fruitière.	sucré 10kg/mois pain 100um/mois/famille thé 2kg/mois/famille La seule eau disponible pour le ménage et pour boire est l'eau du canal. -Producteurs actifs et disponibles à participer aux travaux de réhabilitation pour la lutte contre le typha
(12) Commentaires				



	<p>les travaux domestiques (linge, bain) et abreuvage du bétail on utilise l' eau du canal du périmètre.  -Motivation et disponibilité à participer aux travaux de réhabilitation.  -Village déplacé depuis les travaux du barrage.</p>			<p>seulement le dessecchement du canal est impossible avant de trouver la solution pour l' eau potable du village.  -Village déplacé</p>
--	---	--	--	--