

## 5-4-2 建設事情及び施工上の留意事項

### (1) 労務関係

労務者の直接雇用は労働法規、社会保障、税務処理等に充分配慮して行わねばならないため、現地企業から人材提供を受ける方が賢明である。

また、DNHEから人材の提供を受ける場合には、マリ国の慣行として、現地作業での宿泊、日当を日本側が負担する必要がある。

### (2) 工事許認可関係

基地建設工事、さく井工事に必要な行政手続き、サイトへの通行許可、工事命令書の発給はDNHEを通して行う。工事の慣行として、当該の行政区が工事实施に対する現地の治安状況の判定及びサークル、郡、村落への調整を行うので、DNHE及びその地方支局を通じて当該の行政組織に対して適切な処置を依頼するものとする。

### (3) 通貨交換関係

1993年8月1日より現地通貨(FCFA)がフランスフランと連動しなくなったので、FCFAの海外での交換はできない。また、最近の対円に対するUS\$及びフランスフランの為替変動は大変激しいものがある。

### (4) 作業日数

マリ国での1工期は10月から翌年6月までの9ヶ月を基準としており、7月～9月は雨季のため交通網が寸断され易いこと、また、旧宗主国の慣行としてこの時期に夏季休暇をとるので、この期間は作業期間から原則除外する。また、4月から6月にかけて気温が急上昇するので、この期間の作業効率は通常の半分程度におちる。したがって、10月から3月が一番効率よく作業できる期間であり、1工期の実質月数は7ヶ月半となる。また、月当たりの実作業日数は24日程度である。

行政機関は現在週休2日制であり、土日は休日である。現地作業については、土曜日にも作業するが、休日勤務は通常勤務の25%増しの賃金である。

なお、イスラム暦の休日は月の満ち欠けにより決まるので、暦に休日のマークが記載されておらず、放送を通じて急に休日になることがあるので、契約、荷渡し、打合せ等の曜日は注意を払う必要がある。

### (5) 現地業者の作業効率

現地業者が日本の無償資金協力事業の下請けとしてさく井することは初めてであり、同システムに対する理解が深まるまでは作業効率を75～85%程度に割り引いて考える必要がある。

### 5-4-3 施工監理計画

#### (1) コンサルタント業務内容

##### ①実施設計

- a) 基地(バル) 建設に係る実施設計
- b) 空中写真判読
- c) 点水源維持管理に関する啓蒙活動の関係機関への依頼
- d) 水理地質現地調査
- e) 物理探査
- f) 水理地質評価
- g) サイトの決定
- h) 発注資料の作成及び請負業者の選定

##### ②施工監理

- i) 基地建設施工監理
- j) 現場事務所(3ヶ所)の確保
- k) 掘削機材現場検収
- l) 井戸用資材検収
- m) 工事施工監理

#### (2) 実施設計での掘削サイト選定

掘削サイトの選定は先ず空中写真判読により地質構造を把握した上で、物理探査を効率よく実施するものとする。

カーイ行政区カーイ サークル(43村)及びディエマ サークル(41村)並びにモプチ行政区バンジャアガラ サークル(83村)の計167村はサイトが密集しており、掘削サイト選定のための物理探査作業は物理探査1班当たり20村/月で実施することができる。上記以外の95村はサイトが分散していることから、行政手続き、物理探査班の移動等に時間を要するため、物理探査作業は物理探査1班当たり10村/月(5割程度)となる。

物理探査の実施期間は工程上の制約から各期2ヶ月とすれば、必要とする物理探査班数は次のように求められる。

$$(167\text{村} \div 20 + 95\text{村} \div 10) \div 2\text{月} \div 2\text{期} = 4.46$$

日本側2チームと現地コンサルタント3チームの計5チームで実施する。

#### (3) 施工監理体制

コンサルタントはDNHE内に作業事務所を設置し、現地コンサルタントからの雇用スタッフをカーイ、ディエマ、バンジャアガラの各事務所、各掘削作業隊に張り付ける。

工事開始、進捗状況報告、中止等の指示は、無線連絡で毎日定時にバマコと各出先事務所の間

で行う。

また、施工監理体制はスポット監理で、邦人技術者は工事開始時点、中間及び工事終了時に各事務所を視察・検査し、現場工事報告書を請負業者現場代理人から受け取り、バマコで一括取りまとめ作業を行う。

問題の発生した場合には、状況に応じて、邦人技術者及びDNHE担当者をサイトに派遣し、その解決に当たる。

#### (4) 要員計画 (コンサルタント)

日本からの派遣技術者は表5-8に示した派遣の必要性、作業内容から、派遣技術者の員数は次のとおりである。

##### ①実施設計

主任技術者 : 1名  
水理地質技術者 : 2名  
物理探査技術者 : 2名  
文書作成専門家 : 1名  
建築技術者 : 1名

##### ②施工監理

主任技術者 : 1名 (スポット監理)  
水理地質技術者 : 1名 (スポット監理)  
施工監理技術者 : 1名 (常駐、基地建設施工監理)

現地コンサルタントからの技術者は次のとおりである。

##### ①実施設計

物理探査技術者 : 3名 (現地に事務所のある欧州コンサルタント)

##### ②施工監理

施工監理技術者 : 3名 (各現場事務所に常駐 : マリ人水理地質技術者)

#### (5) 物理探査班の要員及び使用機材

物理探査班の要員編成は物理探査技術者1名、現地世話役1名、人夫6名、4WDとピックアップの運転手2名、警備員1名からなる。

日本側の機材は電気探査器 (探査深度200m級) 2台、ループ型電磁探査器2台、付属機器、パソコン等である。現地業者の機材は電気探査器 (探査深度100m級) 3台と付属機器、パソコンである。

これらの機材はコンサルタントの持ち込み機材とする。日本チーム用の車両は各チームに4W

Dとピックアップが1台ずつ必要であり、第1期分は現地で借り上げ、第2期以降供与機材を使用する。現地コンサルタント分は保有車両の借り上げ方式である。

#### 5-4-4 資機材調達計画

##### (1) 機材搬入ルート

マリ国に貨物を搬送する場合、ダカール、コトヌー及びアビジャンの3つのルートがある。

ダカールからのルートはダカール～バマコ間への鉄道輸送であり、重量貨物の積載ができないこと、雨季に鉄道網が寸断され易いことから、このルートは採用できない。

コトヌーからのルートはニアメ経由となり、民族紛争により治安の不安定な場所を通るので、このルートも採用できない。

現在、アビジャンは重量貨物の荷揚げ施設が完備しており、象牙海岸国より直接セグア（国境地点）を経由してマリ国内に安全に入ることができる。アビジャンから陸送で直接セバレ基地（建設予定）に搬入し、仮通関を現場で受け、その後バマコで本通関を行う方法が最適である。

##### (2) 期別調達計画

日本業者直轄工事分の資機材については、計画対象地域の道路条件、水理地質条件に合った掘削機材を新規に調達する必要がある。資機材の中には部分的に第3国調達が可能なものもあるが、マリ国の通関手続き、実施機関の行政処理能力から見て煩雑になり、また、日本製品に対するマリ国の評価が高いことから、セメント、砂、砂利等の一般資材を除く資機材を日本から調達することが最適である。

表5-10 期別調達計画

期	主要項目	日本チーム	現地業者
1	掘削機材（2セット）等 基地建設資機材 オフロード・バイク（50台）	日本調達 日本調達	現地業者調達
2	物理探査機材（5セット） 物理探査用車両 井戸用資機材 一般資材（燃料、砂、砂利等） ハンドポンプセット	持込み2セット 日本調達 日本調達 現地調達 第3国調達	レンタル 現地業者調達 現地調達 現地業者調達
3	物理探査機材（5セット） 物理探査用車両 井戸用資機材 一般資材（燃料、砂、砂利等） ハンドポンプセット	持込み2セット 日本調達 日本調達 現地調達 第3国調達	レンタル 現地業者調達 現地調達 現地業者調達

(3) 資機材の調達先

基地建設及び現地業者下請けさく井工事（A～C工区）にかかる資機材は全て現地調達とする。  
日本業者直轄さく井工事に要する資機材は表5-11に示すとおり調達する。

なお、ハンドポンプセットは現地で生産されており、将来、オープントップ型に移行する方向で生産計画が立てられている。本計画でのハンドポンプは日本業者施工分についてはオープントップ型で日本業者が調達するものとし、現地業者施工分については現地生産仕様のもを現地で調達するものとする。

表5-11 日本業者施工分（D工区）の資機材調達先

資機材品目	日本の供与	業者持込	現地調達	合計
<b>機材</b>				
①井戸掘削機、ツールズ等	2 式			2 式
②高圧コンプレッサー	2 式			2 式
③掘削支援車両				
・5トンクレーン付き大型カーゴトラック	2 台			2 台
・3トンクレーン付き大型カーゴトラック	4 台			4 台
・1トンクレーン付き小型カーゴトラック	2 台			2 台
・給水車	1 台			1 台
・給油車	1 台			1 台
・4WD	10 台			10 台
・ピックアップ	7 台			7 台
・ブローカー(バックホ)	1 式			1 式
④調査用資機材	1 式			1 式
⑤支援機材	1 式			1 式
⑥キャンピング施設				
・事務所棟		1 棟		1 棟
・宿舎棟		3 棟		3 棟
・シャワー・トイレ棟		1 棟		1 棟
・食堂厨房棟		1 棟		1 棟
・倉庫棟		1 棟		1 棟
・運搬用トレーラー		1 台		1 台
・電気・給配水設備等		1 式		1 式
⑦メンテナンスワークショップ ツールズ	1 式			1 式
⑧無線機器	1 式			1 式
⑨オフロード・バイク	50 台			50 台
⑩上記スペアパーツ	1 式			1 式
⑪上記以外の機材		1 式		1 式
<b>資材</b>				
①井戸用ケーシング及びスクリーン		1 式		1 式
②井戸掘削用調泥材		1 式		1 式
③ハンドポンプセット	1 式			1 式
④セメント、砂、利等の一般資材			1 式	1 式
⑤その他の消耗品		1 式	(1部分)	1 式

### 5-4-5 実施工程

#### (1) 全体計画

プロジェクトは3期に分けて実施する。第1期の作業は基地建設及び掘削資機材の納入からなる。続く2期、3期の作業は日本業者及び現地業者のさく井工事からなる。

#### (2) 作業期間

##### ① 作業月数

現地での気象条件を考慮すると、10月から翌年6月までの期間の作業効率を加味した実働作業月数は表5-12のように算定される。

表5-12 掘削工事の実働作業月数

期 間	月 数	作業効率	実働月数	気 象 条 件
10月～翌年3月	6	1.0	6.0	作業に適した期間
4月	1	0.8	0.8	気温上昇のため効率低下
5月、6月	2	0.6	1.2	高温のため効率悪い
合 計	9		8.0	

##### ② 掘削機材等の整備・修理

掘削機材の整備・修理は準備期間中に行うものとする。但し、現地業者については、実働月数の端数もこれに当てる。

#### (3) 日本業者直轄工事の実施工程

##### ① 日掘削作業能率

マリ国の労働時間は1日当たり7時間である。掘削作業は7時間作業で2交代制を採用し、1日14時間の作業時間を見込む。

	時間掘進率	作業時間	日掘進率
・ロータリー法	1.5 m/時	× 14時間	= 21.0 m/日
・DTH法	2.0 m/時	× 14時間	= 28.0 m/日

##### ② 管井1本当たりの作業時間

管井1本当たりの掘削作業時間は表5-13に示すように算定され、掘削班の管井1本当たりの標準作業期間は6日/本である。

表5-13 管井1本当たりの掘削作業時間

	地質	地質特性	層厚 ①	掘削速度 ②	作業時間 ①/②	備考
掘削作業	表層	薄い	-	-	-	(ロータリー工法)
	堆積層	砂岩風化層	10 m	1.5 m/h	6.7 h	泥水ロータリー工法
	基盤岩	硬質の砂岩	110 m	2.0 m/h	55.0 h	⑤: DTH工法
	小計			①	61.7 h	作業日数: 61.7/14= 4.4日
孔内検層				②	3.0 h	泥水掘りの場合実施
ケーシング、スクリン立込み等				③	7.0 h	砂利充填作業を含む
ディベロップメント				④	3.0 h	エアーフット法
合計				①~④	74.7 h	
掘削機運転時間	成功井			①+③+④	71.7 h	
	空井戸			①	61.7 h	
コンプレッサー運転時間				④+⑤	58.0 h	

③ 期別工事数量の検討

期毎の作業月数、掘削機投入台数、1台当たりの月さく井本数、井戸成功率及び作業効率から表5-14に示すように算定でき、2期で500本のさく井が十分可能である。

表5-14 期別の管井掘削本数の検討

	作業月数	掘削機	月掘削本数	作業効率	掘削本数	計画本数
現 地 業 者	第2期	8 × 4台	× 10本	× 0.75	= 240	177
	第3期	8 × 4	× 10	× 0.85	= 272	200
	総掘削本数: 377 ÷ 0.75 = 503					計 512
日 本 業 者	第2期	8 × 2台	× 5本	× 1.00	= 80	62
	第3期	8 × 2	× 5	× 1.00	= 80	61
	総掘削本数: 123 ÷ 0.8 = 154					計 160

#### (4) 契約業者の要員計画

契約業者の要員計画は基地建設とさく井工事に関するものである。さく井工事は現地業者施工分が377本、日本直轄工事分が123本である。現地業者下請け工事は対象地域での工事実績、現地企業の育成、工事トラブル等の分散を考慮して、3社に分割発注する方式を採用する。

さく井工事の現場監督の体制はバマコに事務所を開設し、カーイ、ディエマ及びバンジャアガラの3ヶ所の現場事務所並びに臨時の現場事務所1ヶ所を設け、現場監督に必要な要員を配置する。監督体制は常駐監理方式である。

日本からの派遣技術者は次のとおりである。

##### ①基地建設

- ・総括担当者 : 1名 (工事責任者)
- ・文書作成専門家 : 1名

##### ②工事の全体監理 (バマコ事務所)

- ・総括担当者 : 1名 (工事責任者)
- ・文書作成専門家 : 1名
- ・水理地質技術者 : 1名

##### ③現地業者さく井工事の現場監督 (現場事務所3ヶ所)

現地業者の現場監督の方法には日本人による方式と、外国人による方式が考えられるが、下請け工事分の全体像の把握、現地の水理地質に対する見識、現地業者の扱い、現地での習慣等の経験が重要であるとの判断から、欧州系の現地コンサルタントのプロジェクトマネジャー級を水理地質技術者として雇用する方式を採用する。

- ・水理地質技術者 : 1名 (欧州系現地コンサルタント)

##### ④日本直轄さく井工事 (現場事務所1ヶ所)

日本直轄工事に必要な要員の編成は過去の日本の援助協力を参照し、次のとおりとする。

- ・水理地質技術者 : 1名 (現場工事責任者)
- ・事務・資材担当者 : 1名
- ・機械整備技術者 : 1名
- ・さく井技術者 : 2名

DNHEからの人材の提供は2台のリグに対してドリラー2名と機械整備士を2名の計4名である。

#### (5) 要員計画・車両計画総括表

コンサルタント及び契約業者の各作業に必要な技術者、技能者、労務者、車両等は表5-15に示すとおりである。

表5-15 要員計画及び車両計画工数表

作業班 要員	コンサルタント		現地		現地掘削業者 さく井工事等		日本請負業者直轄施工さく井工事						最大必 要数量			
	日本		現地		全体工 事監理	さく井 工事	現場 事務所	掘削 班	ピット 掘削班	孔内検 査試験班	資材・ 燃料等 運搬班	コンクリ ート打 設班		力 ポンプ 据付班		
	設計	監理	設計	監理											A	B
責任者 包括地質調査 物理探査 水文地質 文書作成 建築監理 土木資材 事務・資材 ラララ補佐 工事ドロー 機械整備 秘書 タイト トレーサー 運転手 人夫 給警備員	1	J	3	F	1	J	1	J	1	J	1	M			2	
	2	J			1	J	1	J	2	M	2	M			4	
	2	J			1	J	1	J	2	M	2	M			5	
	1	J			1	J	1	J	1	J	1	M			2	
	1	J			1	J	1	J	1	J	1	M			4	
	1	J			1	J	1	J	1	J	1	M			1	
	1	J			1	J	1	J	1	J	1	M			2	
	1	J			1	J	1	J	1	J	1	M			6	
	1	J			1	J	1	J	1	J	1	M			4	
	1	J			1	J	1	J	1	J	1	M			4	
	1	M			1	M	1	M	1	M	1	M			5	
	1	M			1	M	1	M	1	M	1	M			5	
	1	M			1	M	1	M	1	M	1	M			2	
	6	M			2	M	2	M	6	M	6	M			3	
	12	M			2	M	2	M	8	M	8	M			5	
1	M			1	M	1	M	2	M	2	M			3		
2	M			1	M	1	M	2	M	2	M			3		
3	M			2	M	2	M	6	M	6	M			3		
2	M			2	M	2	M	8	M	8	M			2		
1	M			1	M	1	M	2	M	2	M			1		
3	M			2	M	2	M	6	M	6	M			3		
2	M			2	M	2	M	8	M	8	M			2		
3	M			1	M	1	M	2	M	2	M			3		
4	M			2	M	2	M	6	M	6	M			3		
WD	M			3	M	3	M	3	M	3	M			2		
ピックアップ	M			3	M	3	M	6	M	6	M			3		
トラック	M			3	M	3	M	18	M	18	M			2		
ピット	M			3	M	3	M	6	M	6	M			3		
特殊車両	M			3	M	3	M	3	M	3	M			1		
	M			3	M	3	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			7		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			4		
	M			3	M	3	M	3	M	3	M			4		
	M			3	M	3	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			0		
	M			2	M	2	M	3	M	3	M			1		
	M			2	M	2	M	3	M	3						

(6) 事業実施工程表

期別の事業実施工程は表5-16に示すとおりである。

表5-16 期別事業実施工程表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
第1期	実施設計	現地調査										
	1		国内作業								(計 3.0月)	
期	施工・調達		機械製造・納入					搬送				
	2		基地建設準備			基地建設					(計7.0月)	
第2期	実施設計		現地調査									
	2				国内作業						(計 5.0月)	
期	調達・施工	準備						さく井工事				
	3										(計10.0月)	
第3期	実施設計		現地調査									
	3				国内作業						(計 5.0月)	
期	調達・施工	準備						さく井工事				
	4										(計10.0月)	

## 5-4-6 概算工事費

### (1) 事業負担区分

本計画は調査団とマリ側関係者との協議結果を踏まえ、下記の分担により実施する。

#### ・日本側分担範囲

- 1) 人力ポンプ付き管井（成功井）500本の建設工事
- 2) 日本業者直轄さく井工事にかかる掘削機材2セット分、支援車両、管井工事用資機材の供与
- 3) 基地（セバレ）の建設工事1式
- 4) 日本からセバレまでの資機材の海上・内陸輸送及び荷降ろし
- 5) 本計画にかかるコンサルタント業務

#### ・マリ側分担範囲

- 1) 資機材に対するマリ国の関税及びその他の税の免除及び輸入許可
- 2) 基地及びさく井建設での現地業者下請け工事に対する付加価値税の免除
- 3) 資機材・基地の管理及び効果的運用の保証
- 4) 供与資機材の本計画への提供
- 5) コンサルタントが施工監理を円滑に実施するためのDNHE内事務所の提供
- 6) 本計画の実施に必要な運営、物理探査、掘削工事要員の提供
- 7) 本計画で使用する燃料、砂利等をマリ国内で調達するための便宜
- 8) 基地建設用地の確保・整地及びフェンス工事
- 9) 現場事務所及び井戸建設用地の無償提供
- 10) 完成した基地及び井戸の維持管理
- 11) 住民へのギニア・ウォーム及び井戸の維持管理に関する啓蒙活動
- 12) 本計画を円滑に実施するために必要なその他の措置

### (2) 概算工事費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合には、約29.81億円となり、先に述べた日本とマリ国との負担区分に基づく双方の経費の内訳は、下記に示す積算条件によれば次のとおりと見積られる。

#### ①積算条件

- 1) 積算時点：平成5年9月
- 2) 為替交換レート：1US\$ = 109.85円  
1FCFA（現地通貨） = 0.39円
- 3) 施工期間：3期による工事とし、各期に要する詳細設計、工事（または機材調達）の期間は、施工工程に示したとおり。

4) 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

②日本側負担経費

(単位：百万円)

事業費区分	第 1 期	第 2 期	第 3 期	項目別合計
(1) 建設費	88	848	897	1,833
・直接工事費	33	593	645	1,271
・現場経費	12	106	101	217
・共通仮設費等	43	149	151	345
(2) 機材費	812	0	0	812
(3) 設計・監理費	30	155	151	336
期別合計	930	1,003	1,047	2,981

③マリ国負担経費

- |                      |            |
|----------------------|------------|
| 1) 基地建設用地所得・整地・フェンス費 | 480,000    |
| 2) 電気・水道・電話引込費       | 160,000    |
| 3) DNHE人件費           | 22,600,000 |
| 4) その他               | 5,800,000  |

合 計 29,040,000 FCFA (11,357,544円)

なお、銀行取極口座開設費及び支払授權通知料はマリ側負担とする。

## 第6章 事業効果と結論

### 6-1 事業効果

カーイ、クリコロ、セグー及びモプチの4行政区でのギニア・ウォーム撲滅活動の対象地域は同じ行政区の中でも給水普及率の低い地域であり、旧来の筒井戸、表流水、池等の飲用に不適な水を使用している。これらの水源には、ギニア・ウォームを始め数多くの水系の病原菌・寄生虫が含まれており、保健衛生の観点からも、深井戸給水施設の整備による代替水源の確保が急務となっている。

本計画を実施することにより、次のような事業効果を期待することができる。

#### 直接的効果

##### ① 生活水の確保

村落給水対象人口は146,156人であり、表2-3に示す小村落（人口2,000人以下）の給水普及率は本計画の実施により、下表に示すように向上できる。

行政区	小村落の人口(千人)	給水普及人口(千人)		普及率(%)	
		計画前	計画実施後	計画前	計画実施後
カーイ	755	328	402	43	53
クリコロ	923	530	537	57	58
セグー	1,011	574	610	56	60
モプチ	978	138	167	14	17
合計	3,667	1,570	1,716	43	47

##### ② 保健衛生条件の向上

計画対象地域の住民はギニア・ウォーム、水に起因する下痢等の症病に悩まされており、安全な飲料水の供給は住民の保健・衛生条件の改善につながる。特に、本計画はマリ政府のギニア・ウォーム対策の一環として実施されるものである。

#### 間接的効果

##### ① 牧畜業の生産性の向上

ギニア・ウォーム症は雨季の農繁期に発病し、患部（主に足）が腫れ上がり、身動きできなくなる。ひどい場合には、虫が体外に出ても患部の異常により身体に障害を残すことも多

い。また、村落住民が日常の水汲みに要する労力も大きい。

本計画により飲料水が安定して供給されることは労働力を向上させることにつながり、これらの労力を農牧畜業に当てることは生産性の向上につながる。

## ② 文盲率の低下

ギニア・ウォーム症は子供にも大人と同様に感染する危険があり、発病した場合には身動きできなくなる。また、子供達の両親が同症病に感染している場合には親に代わって農作業する必要がある。このため、学校に出席できなくなり文盲者が増える。

ギニア・ウォーム症が撲滅できることは子供達も就学できることであり、文盲率の低下に寄与することができる。

## ③ 離村現象の防止

農村部から都市部への人口流出は、都市部の人口集中を招いており、失業者の増大及び社会の不安定要素として深刻な社会問題となっている。井戸建設により安定した衛生的な生活用水を供給することは離村現象の防止につながる。

## 6 - 2 結論と提言

### (1) 結論

本計画は、①ギニア・ウォーム症の恒久対策として同症病の感染村落に安全な飲料水を供給するためのハンドポンプ付き管井（成功井）500本の建設工事、②日本業者直轄で行うさく井工事に必要な資機材の供与及び供与掘削機材・車両の修理・整備基地1ヶ所（セバレ）の建設工事、並びに、③設計・監理業務からなる。

マリ国における現地調査、マリ側関係者及び国際援助機関との協議、並びに国内作業の結果から得られた結論は次のとおりである。

- ・計画対象地域はマリ国内でも社会経済開発が遅れている地域であり、ギニア・ウォーム対策としての村落給水事業は前節で述べた事業効果が期待できる。
- ・計画はBHNの目的に合致するものであり、民生の安定、住民生活の改善に寄与する。
- ・マリ国は、独自の資金と人材・技術で本計画で建設される基地及び人力ポンプ付き管井の維持・管理・運営を行うことができる。
- ・本計画は収益を伴う計画ではない。
- ・日本の無償資金協力の制度により特段の支障もなく実施することができる。

これらの結論及び前節の事業効果から判断して、本計画は日本の無償援助協力事業として実施することが妥当であると判断される。

## (2) 提言

最後に、調査団は、人力ポンプ付き管井の建設によりギニア・ウォームの撲滅活動と、供与機材及び基地の効果的な活用のために、次のような提言を行うものである。

### ①ギニア・ウォーム撲滅活動への寄与

ギニア・ウォーム撲滅活動はカーンセンター、PEACE CORPS、UNICEF及びマリ国の関係省庁で組織される合同委員会により実施されているが、その対策の効果が有効に発揮されるためには、本計画を含め有機的に活動していく必要がある。

### ②点水源の維持管理

人力ポンプは住民の維持管理活動がなければ、ほとんど全てのポンプは2～3年で故障し機能しなくなる。本計画対象村落においても、人力ポンプの維持管理のための管理組合を各村落に設置するように啓蒙活動を展開していくことが重要である。

### ③供与機材・基地の効果的な活用

本計画での供与掘削機材及び基地が計画終了後も有効に活用されるためには、マリ国の10ヶ年水資源開発マスタープランに従って、給水事業を継続して実施することが必要であり、そのための資金の手当が重要な課題である。

## 添付資料

## 1. 調査団の構成

資料1-1 基本設計調査団の構成

担 当	氏 名	所 属
団 長	石岡 秀敏	JICA無償資金協力調査部基本設計調査第1課
地下水開発	植村 嘉之	住鉱コンサルタント株式会社
水理地質	長谷 政弘	住鉱コンサルタント株式会社
機材計画/積算	前田 文雄	住鉱コンサルタント株式会社
通 訳	丸山 忠雄	住鉱コンサルタント株式会社

資料1-2 外報報告書説明・調査団の構成

担 当	氏 名	所 属
団 長	大竹 庄治	外務省経済協力局無償資金協力課
地下水開発	植村 嘉之	住鉱コンサルタント株式会社
水理地質	長谷 政弘	住鉱コンサルタント株式会社

## 2. 現地調査日程



資料2-1 調査日程表 (その1)

調査団名：マリ共和国村落給水計画基本設計調査：基本設計調査団

No	月日	日	工 程	調 査 内 容
1	6/27	日	AF275 成田12:45-ハ°リ18:15	移動
2	6/28	月	RK009 ハ°リ13:40-ダカール17:20	移動
3	6/29	火	ダカール	J I C A事務所打合せ、大使館表敬
4	6/30	水	RK104 ダカール12:00-ハ°マコ13:35 バマコ	移動 UNICEF表敬、モプティ行政区での ギニアウォーム対策確認
5	7/ 1	木	バマコ	水利エネルギー局 (DNHE) インセプション・レポート説明協議
6	7/ 2	金	バマコ	鉱山・エネルギー水利省表敬
7	7/ 3	土	バマコ - モプチ行政区	移動
8	7/ 4	日	モプチ行政区	THIOFOU村及びGOUNDOUROU村調査
9	7/ 5	月	モプチ行政区 - バマコ	移動
10	7/ 6	火	バマコ	水利エネルギー局 (DNHE) にて ミニッツにかかる協議
11	7/ 7	水	バマコ	ミニッツ署名
12	7/ 8	木	バマコ ハ°マコ 23:40 ↓ AF7229	地下水開発、水理地質、機材計画/積算 担当団員(コンサル)概要調査報告作成 団長及び通訳担当団員移動
13	7/ 9	金	ハ°リ 07:15 バマコ ハ°リ 20:15 ↓ JL406	団長及び通訳担当団員移動 コンサル団員現地調査準備
14	7/10	土	成田 15:05 バマコ	団長及び通訳担当団員帰国 コンサル団員現地調査準備
15	7/11	日	バマコ→カーイ(CFM)	移動
16	7/12	月	カーイ	知事表敬、厚生省現地事務所聞取り調査
17	7/13	火	カーイ	AOUROU, NAHALI, AITE, BOUTONGUISSI村調査
18	7/14	水	カーイ	SADIOLA郡長聞取り調査、TABACOTO、 TINTIBA, TABACO, DJARAKIMOKO村調査
19	7/15	木	カーイ→バマコ:MALITUS	移動
20	7/16	金	バマコ	DNHE打合せ、資料収集

No	月日	日	工 程	調 査 内 容
21	7/17	土	バマコ	資料整理分析
22	7/18	日	バマコ(地下水開発) バマコ→モプチ(2名)	単価調査、国際機関連絡先調査 現地調査団員移動
23	7/19	月	バマコ(地下水開発) モプチ(2名)	D N H E 打合せ、世銀聞き取り調査 知事表敬、厚生省現地事務所聞き取り調査
24	7/20	火	バマコ(地下水開発) モプチ(2名)	資料収集、UNICEF, FED聞き取り調査 BANJAGARA, BENDIELY-GUIRIGOMBO村調査
25	7/21	水	バマコ(地下水開発) モプチ→セグー(2名)	GLOBAL 2000(カーターセンター)聞き取り調査 調査団移動、AQUA-VIVA、DRHE施設調査
26	7/22	木	バマコ(地下水開発) セグー(2名)	PEACE CORPS, DIWI, CGC聞き取り調査 知事表敬、MANDIAKUI郡 TOUROULA村調査
27	7/23	金	バマコ(地下水開発) セグー→バマコ(2名)	FAO, FENU聞き取り調査, FORACO, AQUA-VIVA NIONOサークル SIRIBALA-COURA, NIOUGOU村調査
28	7/24	土	バマコ	資料分析、水質分析
29	7/25	日	バマコ	資料整理分析
30	7/26	月	バマコ	打合せ資料作成、単価調査、資料収集
31	7/27	火	バマコ(2名) バマコ→クリコ→バマコ(1名)	打合せ資料作成、単価調査、資料収集 水理地質団員 BANAMBAサークル KEROUANE村調査
32	7/28	水	バマコ	打合せ資料作成、単価調査、資料収集
33	7/29	木	バマコ	打合せ資料作成、単価調査、資料収集
34	7/30	金	バマコ	テクニカルノートにかかる協議
35	7/31	土	バマコ	テクニカルノート(案)作成
36	8/ 1	日	バマコ	現地調査取りまとめ
37	8/ 2	月	バマコ	テクニカルノート修正、署名
38	8/ 3	火	バマコ 23:40 ↓ AF7229	帰国準備、コンサル団員移動
39	8/ 4	水	ハ°リ 07:15 ハ°リ 20:15 ↓ JL406	コンサル団員移動
40	8/ 5	木	成田 15:05	コンサル団員移動

資料2-2 調査日程表 (その2)

調査団名：マリ共和国村落給水計画基本設計調査：ドラフト説明調査団

No	月日	日	工 程	調 査 内 容
1	10/11	月	AF275 成田12:45-ハ°リ18:15	移動
2	10/12	火	AF7262 ハ°リ11:00-ハ°マ15:35	移動
3	10/13	水	バマコ	表敬：厚生省、外務省国際協力局、鉱山 エネルギー水利省、ギニアウオーム撲滅委員会 UNICEF、PEACE CORPS、カーターセンター、USAID
4	10/14	木	バマコ	ギニアウオーム撲滅委員会： ドラフト・レポート説明
5	10/15	金	バマコ	水利エネルギー局：技術討議
6	10/16	土	バマコ	水利エネルギー局：技術討議
7	10/17	日	バマコ	資料整理
8	10/18	月	バマコ	協議議事録修正作業等
9	10/19	火		協議議事録署名
10	10/20	水	ハ°マ19:45 ↓ SN505 フリユッセル 05:15 フリユッセル08:30→ハ°リ12:30 フリユッセル / ハ°リ	移動* コンサル団員：バス振替 (SN911便) ** JICAフランス事務所状況報告
11	10/21	木	フリユッセル / ハ°リ	資料整理
12	10/22	金	バ°リ フリユッセル12:25 ↓ SN207	IGN：地形図、空中写真購入手続き 団長移動
13	10/23	土	成田 07:45 ハ°リ 19:30 ↓ AF276	団長帰国 コンサル団員移動
14	10/24	日	成田 15:45	コンサル団員帰国

\* セネガル空港ストのため旅程変更

\*\* エールフランスストのため空港閉鎖

### 3. 相手国関係者リスト

資料3 主要面談者リスト（その1）

所 属	氏 名	役 職
在セネガル日本大使館	塚原大貳	一等書記官
	近藤 茂	専門調査官
国際協力事業団	朝日紀樹	所 長
マリ共和国		
鉱山・エネルギー・水利省	Mr.Yoro DIAKITE	大 臣
	Mr.Boubacar O.A.NIANG	次 官
水利・エネルギー局	Mr.Mahamadou SIDIBE	局 長
	Mr.Harimakan KEITA	次 長
	Mr.Amadou GUINDO	村落水利課長
	Mr.Souleymane SOW	UNICEF7°Dシ`ェ外担当
	Mr.Media SIDORO	水理地質技師
	Mr.Souleymane SIDIBE	水理地質技師
	同局DOUENZA支所	Mr.Moussa CISSE
	Mr.Ousmane DIAKITE	水理地質技師
	Mr.Toumani DIAKITE	物理探査技師
対外関係・計画・国際協力省		
国際協力局	Mr.Mamadou N. TRAORE	局長
	Mr.Moussa KOUYATE	外務顧問
	Mr.Sekou CISSE	アジア担当課長
厚生省	Mr.Hama CISSE	官房長
	Mr.Abdoulaye TRAORE	官房課長
	Dr.Djibril DIAKITE	保険・社会問題地方局長
	Dr.Issa DIGOGA	ギニア・ウオーム コーディネーター

資料3 主要面談者リスト (その2)

所 属	氏 名	役 職
厚生省地方厚生局		
カーイ行政区地方厚生局	Dr.Djibril DIAKITE	局長
モプチ行政区地方厚生局	Dr.Fode Coulibaly	局長
セグー行政区地方厚生局	Dr.Bocana Sidi Maiga	次長
ギニア・ウォーム撲滅合同委員会		
	Mr.Amadou T. TOURE	委員長 (前大統領)
	Dr.Dramane Sangaré	技術顧問
UNICEF マリ事務所		
	Mr.Jan E. van MANEN	計画調整官
	Mr.Michel A. SAINT-LOT	計画官 (水・衛生)
	Mr.Soungalo TOGOLA	計画補佐官
世銀 マリ事務所		
	Mr.Samuel CARLSON	エコノミスト
欧州開発基金 マリ事務所		
	Mr.Berald LINZ	技術顧問
GLOBAL 2000 (カーターセンター)		
	Mr.Aaron ZEE	ギニア・ウォーム技術顧問
PEACE CORPS マリ事務所		
	Mr.Howard W. ANDERSON	所 長
	Mme.Lynn M. FODEN	上下水担当次長
USAID		
	Mme.Dorothy STEPHENS	児童延命担当顧問
行 政 区		
カーイ行政区	Mr.Lassine KONE	行政区知事
モプチ行政区	Mr.Amadou A.B. Maiga	行政区知事
セグー行政区	Mr.Segui Kante	行政区副知事
大蔵省		
主計局	Mr.Alexandre COULIBALY	次長
計画局	Mr.Mahamadou Z.MAIGA	経済社会計画課長

資料3 主要面談者リスト (その3)

所 属	氏 名	役 職
現地コンサルタント		
DIWI CONSULTANT INT.	Mr.Andre LEGIER	マリ駐在代表
UNIGEO	Mr.RADINI	FED PROJET担当
現地請負業者		
CGC マリ事務所	Mr.Duan DAREN	代表
MALI AQUA VIVA	Mr.Djime SOUMARE	部長
SETRA	Mr.Moctor M.DIAKITE	社長
SOCOM	Mr.Abdoulave CAMARA	代表
SOMACOF	Mr.Mouro SOW	代表代理

#### 4. 討 議 議 事 錄

## 資料4-1 協議結果

### 1 プロジェクトのタイトル

本プロジェクトのタイトルは、「マリ共和国ギニア・ウォーム対策村落給水計画」である。

### 2 目的

プロジェクトは、ギニア・ウォームの感染村落に人力ポンプ付き管井を建設することによって、ギニア・ウォームを撲滅することを目的とする。その結果、村落住民の保健条件の改善及び農業牧畜生産力の増大により生活条件を向上させることができる。

### 3 プロジェクト対象地域

プロジェクト対象地域は、資料1に示すカーイ、クリコロ、セグー及びモブチの4つの行政区である。

### 4 実施機関

鉱山・エネルギー・水利省が、水利・エネルギー局を通して、プロジェクトの実施を行う。

### 5 マリ政府からの要請事項

調査団との協議を通じて、マリ側から下記の事項が要請された。

#### (1) 管井の建設工事

- a) さく井本数は4つの行政区で735本である。
- b) すべての管井（成功井）には人力ポンプを取り付ける。

#### (2) 作業基地2ヶ所（カーイ及びモブチ）

#### (3) 資機材の供給

- a) 堀削作業基地（堀削機3台等を含む）
- b) 人力ポンプ
- c) 井戸用資材

#### (4) コンサルタント業務

しかしながら、さく井本数を含むプロジェクトの最終構成要素は今後の調査が終了した後に決定される。

## 6 日本の無償資金協力システム

- (1) マリ側は調査団の説明した日本の無償資金協力システムを十分理解した。
- (2) 本プロジェクトの財政援助が日本政府により承認された場合には、マリ政府は別紙2に示す必要な措置をとるものとする。

### プロジェクト実現に必要な措置

マリ政府はプロジェクト実現のために下記の措置をとるものとする。

1. 本プロジェクトのために日本側より供与された機材の提供
2. プロジェクト実施用資材（燃料、セメント、その他）の現地購入に対する便宜
3. プロジェクト実施のために必要な要員の現地派遣
4. プロジェクト資機材のマリ国での輸入手続きの迅速化及び同資機材の通関税、その他の税金の免除を行うこと（資機材の通行税の免除）
5. 承認された契約に従ってプロジェクトの業務を担当する邦人に対して、本プロジェクトのための物品、業務に対してマリ国で課けられる通関税、内国税を免除すること（邦人持込み食料品に対する関税の免除）
6. プロジェクト実施のために日本での仲介銀行業務に対する費用を支払うこと
7. 無償資金協力で供与された施設及び機材を適切に、また、効果的に運用、維持管理すること
8. 本プロジェクトにおける無償資金協力に含まれない支出を負担すること

資料4-1 PROCES VERBAL DES DISCUSSIONS  
SUR LE PROJET D'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE  
VISANT A L'ERADICATION DU VER DE GUINEE  
EN REPUBLIQUE DU MALI

En réponse a la demande faite par le gouvernement du Mali concernant le Projet d'Hydraulique Villageoise Visant a L'Eradication du Ver de Guinée en République du Mali (désigné par la suite en abrégé par " le Projet"), le Gouvernement du Japon a décidé de mener une étude du plan de base du Projet et l'a confiée a l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (désignée par la suite en abrégé par "JICA"). La JICA a envoyé en République du Mali une mission dirigée par Monsieur Hidetoshi ISHIOKA, attaché a la Section I de l'Etude du Plan de Base, Division de l'Etude du Programme de la Coopération Financière non remboursable, JICA, qui a séjourné au Mali du 30 Juin au 3 Août 1993.

La mission a effectué des reconnaissances sur sites et des enquêtes approximatives, et elle a eu une série de discussions avec les autorités maliennes concernées.

Au cours des réunions et des reconnaissances sur sites, les deux parties ont confirmé les points principaux ci-joint. La mission continuera l'investigation et l'enquête nécessaires a la préparation du rapport de l'étude du plan de base.

P.J. Résultats des discussions

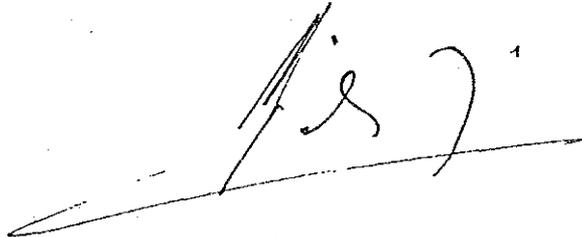
Fait a Bamako, le 7 Juillet 1993

Chef de la Mission d'Etude  
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION  
INTERNATIONALE



Hidetoshi ISHIOKA

Directeur National  
de l'HYDRAULIQUE et de l'ENERGIE



Mahamadou SIDIBE

(3) Fourniture des matériels et matériaux

- a) Ateliers complets de forage (y compris trois sondeuses etc.)
- b) Pompes manuelles
- c) Matériels et matériaux de forage

(4) Services d'ingénieur-conseil

Cependant, les éléments définitifs du Projet, y compris le nombre total de forages à réaliser seront décidés par la suite sur la base des résultats de l'étude.

6. Système japonais de coopération financière non remboursable

(1) La partie malienne a pris bonne connaissance du système de coopération financière non-remboursable du Japon expliqué par la mission.

(2) Le Gouvernement du Mali devra prendre les mesures nécessaires, mentionnés en annexe II, lorsque l'assistance financière de ce projet sera accordée par le Gouvernement du Japon.

## RESULTATS DES DISCUSSIONS

### 1. Titre du Projet

Le titre du Projet est "Le Projet d'Hydraulique Villageoise visant à l'Eradication du Ver de Guinée en République du Mali".

### 2. Objectifs

Le Projet a pour but d'éradiquer le ver de Guinée par la réalisation de forages équipés de pompes manuelles. Ce qui aura par conséquence l'augmentation des conditions sanitaires et l'élevation du niveau de vie des populations par l'augmentation de la production agro-pastorale.

### 3. Zones d'intervention du Projet

Les zones d'intervention du Projet seront les quatre régions administratives; Kayes, Koulikoro, Segou et Mopti, comme indiquées en Annexe I.

### 4. Agence d'exécution

Le Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Hydraulique est le Département chargé de l'exécution du Projet à travers la Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie.

### 5. Points demandés par le Gouvernement du Mali

Au cours des discussions avec la mission d'étude, les points ci-après ont été demandés par la partie malienne.

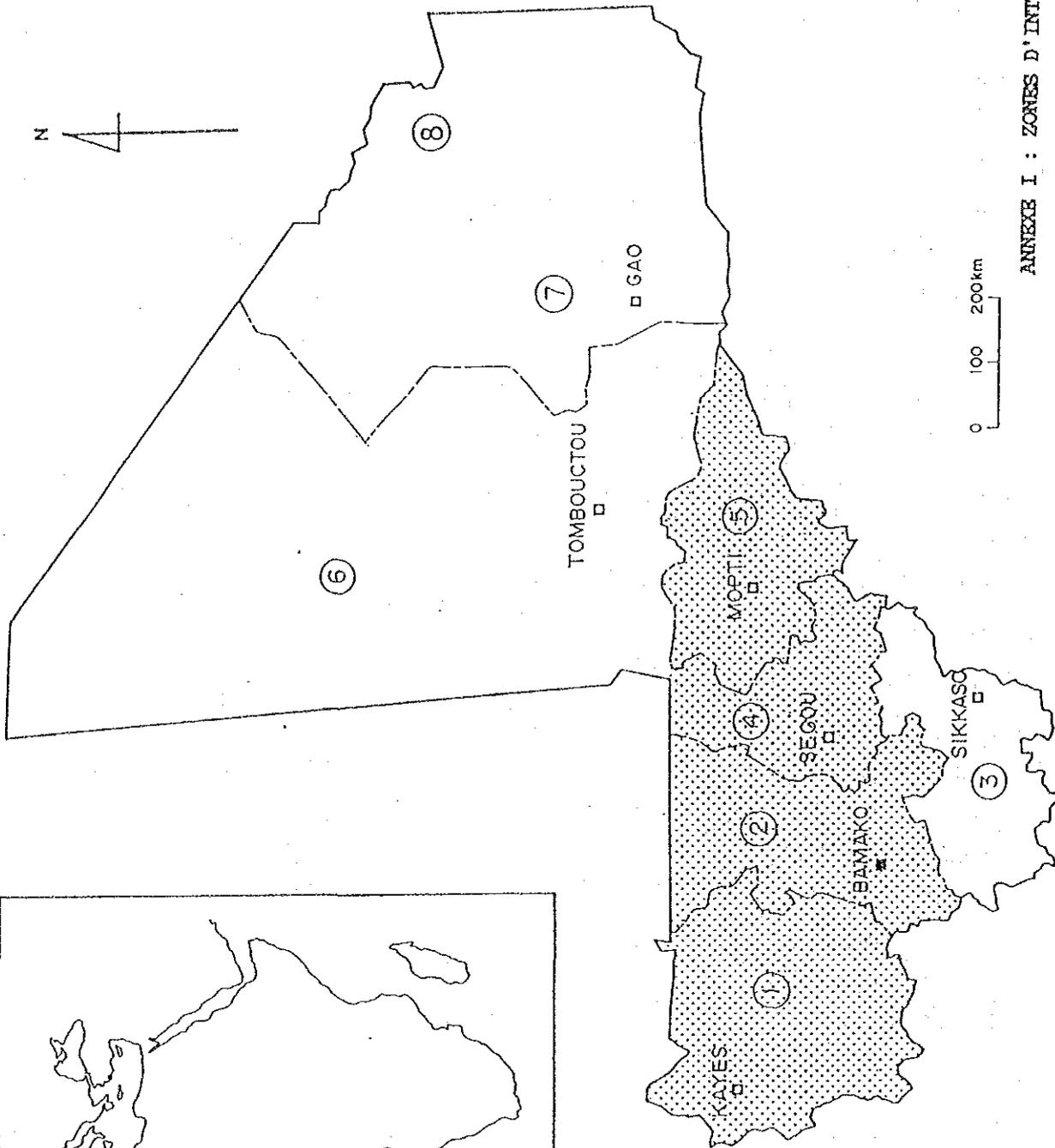
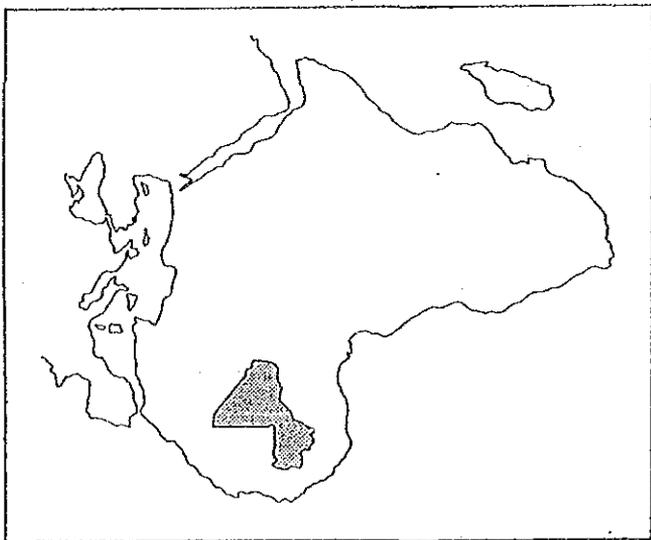
#### (1) Construction de forages

a) Le nombre de forages à construire est de 735 pour les quatre régions.

b) Tous les forages positifs seront équipés de pompes manuelles.

#### (2) Construction de deux bases à Kayes et Mopti

9c  
11



ANNEXE I : ZONES D'INTERVENTION DU PROJET

KAYES KOULIKORO SEGOU MOPTI

11

## ANNEXE II : MESURES NECESSAIRES A LA REALISATION DU PROJET

Le Gouvernement du Mali devra prendre les mesures ci-après pour permettre la réalisation du projet:

1. Rendre disponibles les équipements fournis par la partie japonaise pour l'exécution du projet.
2. Accorder des facilités lors des achats au Mali des matériaux tels que l'essence, le ciment et autres pour l'exécution du Projet.
3. Mettre en place les équipes nécessaires pour l'exécution du projet.
4. Assurer la rapidité des formalités pour l'importation en République du Mali des équipements, des matériaux et matériels pour l'exécution du projet et l'exonération des droits et taxes douaniers et autres obligations desdits équipements, matériaux et matériels. Ces équipements, matériaux et matériels doivent également être exonérés du fonds de garantie en République du Mali.
5. Exonérer les nationaux japonais, dont les services seront nécessaires pour le projet en vertu des contrats vérifiés, des droits douaniers et des taxes intérieures qui pourraient être imposés en République du Mali sur les biens et services faisant l'objet de la coopération sur ce projet. Les produits alimentaires importés du Japon et consommés sur place par lesdits nationaux japonais doivent être également exemptés des droits douaniers et des taxes intérieures.
6. Prendre à sa charge les frais nécessaires pour les services de la Banque intermédiaire agréée au Japon pour l'exécution du projet.
7. Veiller à ce que les installations et les équipements fournis par la coopération financière non-remboursable soient entretenus, et utilisés de façon adéquate et efficace.
8. Prendre à sa charge les dépenses ne faisant pas l'objet de la coopération financière non-remboursable dans le cadre du présent projet.

資料4-2 マリ共和国ギニア・ウォーム対策村落給水計画

基本設計にかかる協議議事録

(ドラフト報告書説明)

国際協力事業団（以下、JICAという）は、1993年6月30日から同年8月3日まで、ギニア・ウォーム対策村落給水計画（以下、計画という）にかかる基本設計調査団をマリ共和国に派遣した。同調査団は、マリ国における協議と現地調査および日本国内での技術的検討の結果、調査報告書のドラフトを作成した。

このドラフト報告書の内容をマリ国政府関係者へ説明し協議を行うため、JICAは、外務省経済協力局無償資金協力課 大竹庄治氏を団長とする調査団を、1993年10月12日から同月19日までマリ国へ派遣した。

本議事録は、調査団滞在中の報告書説明および協議の主要な検討結果を別紙にとりまとめ、双方が確認するものである。

1993年10月19日

於 バマコ市

国際協力事業団

調査団長

大竹 庄治

水利・エネルギー局

局長

Mahamadou SIDIBE

### 1. ドラフト・レポートの内容

マリ共和国政府は、日本側調査団が提示し説明を行ったドラフト・レポートの内容に同意し、これを受け入れた。

### 2. 日本の無償資金協力の仕組み

(1) マリ国政府は、調査団が説明した日本国政府の無償資金協力の仕組みを理解した。

(2) 本計画に対して日本政府の無償資金が供与される場合には、マリ国政府は本計画の実施のために別添に示す必要な措置をとるものとする。

### 3. 今後の予定

調査団は、今回の協議の合意事項を踏まえて最終報告書を作成し、マリ政府宛に、1993年12月頃送付する。

1. 本計画での予定事項を実施するために計画に対し調達される資機材を契約を取り  
交わす日本法人に提供すること。
2. 本計画の実施に必要なカウンターパート技術者を現場に配置すること。  
(人件費の負担はレポートに記載済みのため省略)
3. セバレ基地建設のための土地の取得、整地、簡易フェンス及び電話引き込み工事  
を行うこと。  
(費用の負担はレポートに記載済みのため省略)
4. 計画実施のために必要なマリ国での資機材(燃料、セメント、砂利、骨材等)購  
入の便宜を図ること。
5. 本計画の実施のためマリ国への資機材の持ち込みに対する手続きを迅速に行い、  
上記資機材の通関手数料、関税、その他の負担を免除すること。
6. 本計画に従事する日本邦人に入国、最良の治安条件での現地滞在及び出国の便宜  
を確保し、日本からの持ち込み器材、食糧等の免税を行うこと。
7. 本計画の実施において現地業者との契約に係る付加価値税を免除すること。
8. 銀行口座開設費及び支払授權手数料を負担すること。
9. 無償資金協力で建設された施設及び購入された機材の適切で効果的な運営・管理  
を行うこと。
10. 本計画実施上、日本政府の無償資金協力で負担できないその他必要経費の負担  
を行うこと。

資料4-2

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS DU RAPPORT PROVISOIRE DE L'ETUDE  
DU PLAN DE BASE DU PROJET D'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE  
VISANT A L'ERADICATION DU VER DE GUINEE  
EN REPUBLIQUE DU MALI

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée par la JICA) a envoyé au Mali, du 30 Juin au 03 Août 1993, une mission chargée de l'étude du Plan de base dans le cadre du Projet d'hydraulique villageoise visant à l'éradication du ver de Guinée en République du Mali (ci-après désigné par le Projet).

A la suite des différentes discussions et des études sur sites, ainsi que des études techniques au Japon, cette mission a élaboré un rapport provisoire de l'étude du Plan de base.

Afin de présenter ce rapport à la partie malienne et d'en discuter le contenu, la JICA a envoyé au Mali, du 12 au 19 Octobre 1993, une mission d'étude dirigée par M. Shoji OTAKE, de la Division de la coopération financière non remboursable, Direction de la coopération économique, Ministère des affaires étrangères.

Le présent Procès-verbal reprend en Appendice ci-joint, l'essentiel de la présentation du rapport provisoire et des conclusions des entretiens confirmées par les parties japonaise et malienne.

P.J.: Appendice  
Annexe

Fait à Bamako, le 19 Octobre 1993

Chef de la Mission d'études  
Agence Japonaise de  
Coopération Internationale

水 行 庄 浩

Shoji OTAKE

Directeur National  
de l'Hydraulique  
et de l'Energie

M. Sidibe

Mahamadou SIDIBE

ANNEXE

Mesures à prendre par le Gouvernement du Mali  
en cas d'obtention de la Coopération financière  
non remboursable du Gouvernement du Japon

1. Rendre disponibles les équipements, matériels et matériaux fournis pour le Projet aux personnes juridiques japonaises liées par contrats pour la réalisation de prestations prévues au Projet.
2. Mettre en place le personnel de contre-partie nécessaire à la réalisation du Projet.
3. Acquérir et aménager le terrain requis pour la construction de la base de Sévaré, y compris le nivellement, la clôture sommaire et le branchement au réseau téléphonique.
4. Accorder des facilités lors des achats au Mali des équipements, matériels et matériaux nécessaires tels que le carburant, le ciment, le gravier et autres agrégats, etc pour la réalisation du Projet.
5. Assurer la rapidité des formalités pour l'importation au Mali des équipements, des matériels et matériaux pour la réalisation du Projet, ainsi que l'exonération des droits et taxes douanières et autres obligations desdits équipements, matériels et matériaux.
6. Accorder aux ressortissants Japonais travaillant dans le cadre du Projet, des facilités pour l'entrée, le séjour en République du Mali dans les meilleures conditions de sécurité, et la sortie, y compris des exonérations pour les matériels et produits alimentaires, etc importés du Japon.
7. Exonérer de la Taxe sur la Valeur Ajoutée les contrats avec des entreprises sous-traitantes maliennes dans le cadre de la réalisation du Projet.
8. Prendre en charge les frais d'ouverture de compte pour l'arrangement bancaire et les émissions d'autorisation de paiement.
9. Entretien et gérer convenablement et efficacement les installations construites et les matériels achetés dans le cadre de l'aide financière non-remboursable.
10. Prendre en charge tous les frais qui ne peuvent pas être inclus dans l'aide financière non-remboursable du Gouvernement du Japon, mais qui sont nécessaires à la réalisation du présent Projet.

## APPENDICE

### 1. Contenu du rapport provisoire

Le Gouvernement de la République du Mali a donné son accord sur le contenu du rapport provisoire et a approuvé le rapport.

### 2. Système de l'aide financière non-remboursable du Gouvernement du Japon

(1) Le Gouvernement de la République du Mali a compris le système de l'aide financière non-remboursable du Gouvernement du Japon, tel qu'expliqué par la mission d'études.

(2) En cas d'application de l'aide financière non-remboursable du Gouvernement du Japon pour le présent Projet, le Gouvernement de la République du Mali devra prendre les mesures nécessaires citées en Annexe en vue de la réalisation du Projet concerné.

### 3. Suite du planning

Comme convenu aux termes des présentes discussions, la mission d'études établira le rapport définitif de l'étude du Plan de base du Projet. Ce rapport définitif sera envoyé au Mali vers le mois de Décembre 1993.

*SS*

## 5. 参照文献リスト

資料5 参照文献リスト

1. Ady P.H. etc (1965)・Oxford Regional Economic Atlas (Africa)
2. Carrere J.M. (1975)・Le Mari Géologique Dans Son Contexte Ouest Africain
3. Cartes série de l'Afrique de l'Ouest à l'Echelle de 1:200.000 (西アフリカ地図 1:20万)
4. Décennie Internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (DIEPA), 1980-1990 Troisième Atelier National sur la Planification du Secteur Eau Potable et Assainissement, Rapport 2; Approvisionnement en Eau en Milieu Rural (飲料水及び衛生 国際10ヶ年(DIEPA); 飲料水及び衛生部門計画に関する国家 部会第3部会; 第2報告, 地方における水供給)
5. Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie(1991)・Décennie Internationale de l'Eau et de l'Approvisionnement en Eau Potable et de l'Assainissement 1981-1990
6. Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie(1991)・Décennie Internationale de l'Eau et de l'Assainissement 1981-1990, Alimentation en Eau en Milieu Rural
7. Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique Bamako, Ministère du Plan(1989)・Elements de Conjoncture 4<sup>e</sup> Trimestre 1989
8. Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique Bamako(1990)・Prix Mois de Mars 1990
9. Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie(1989)・Annuaire Hydrologique du Mali, 1984, 1985, 1986, 1988 (水文年鑑1984, 1985, 1986, 1988)
10. Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie, Ministère de l'Industrie de l'Hydraulique et de l'Energie(1991)・Répertoire des Villages du Mali
11. Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie, Ministère de l'Industrie de l'Hydraulique et de l'Energie・Synthèse des Ressources en Eau; Répertoire des Forages du Mali, 1988-1992 (マリ国井戸台帳, 1988~1992年)
12. Gouvernement de la République du Mali et Fond des Nations Unies pour l'Enfance(1992)・Programme d'Hydraulique Villageoise d'Education à l'Hygiène et d'Assainissement, 1993-1997
13. Kamal.F.Saad (1969)・Organisation de la Documentation de l'Eau Souterraine et Fiches d'Inventaire Hydrogéologique
14. Les Editions J.A. (1980)・Atlas du Mali, les Atlas Afrique (アフリカ アトラス, マリ編)
15. Ministère de la Santé de la Solidarité et des Personnes Agées(1992)・Situation de la Dracunculose au Mali, Analyse de l'Enquête Nationale マリ共和国厚生省公衆衛生局 (1992), マリ国におけるドラキュンキュロース (ギニア吸虫の状況)

16. 松本重治・米山俊直・伊谷純一郎 (1983)・アフリカハンドブック, 講談社, page 628
17. Maurice BRO etc.(1981)・Recherche des Aquiferes de Fracture dans des Series Schisto-Gréseuses au Mali à l'Aide de Techniques Géophysiques(1), Bulletin du BRGM.,(2)III, 4,1980-1981, page 311-324
18. Ministère de l'Industrie de l'Hydraulique et de l'Energie, Direction Nationale de l'Hydraulique et Programme des Nations Unies pour le Développement(1989)・Annuaire des Villages du Mali
19. Ministère de l'Industrie de l'Hydraulique et de l'Energie, Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie(1990)・Synthèse des Ressources en Eau; Caractéristique Physico-Chimique des Eaux Souterraines
20. Ministère de l'Industrie de l'Hydraulique et de l'Energie et Programme des Nations Unies pour Développement(1990)・Synthèse Hydrogéologique du Mali 1990 (マリ国の水理地質概要,1990年)
21. Ministère du Plan, Bureau Central de Recensement(1987)・Recensement General de la Population et de l'Habitant (人口及び世帯数統計 1987年)
22. Ministère de Plan(1991)・Bilan d'Execution du Plan Quinquennal de Développement Economique et Social, 1987-1991
23. Ministère de Plan(1991)・Comptes Economiques du Mali Résultats Préliminaires Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique.
24. Ministère de Plan et de la Coopération Internationale, Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique, Bureau Central de Recensement(1992)・Perspectives de la Population Résidente du Mali de 1987 à 2022 - Analyse Tome 6
25. Ministère du Plan・Plan Quinquennal de Développement Economique et Social (経済社会開発五ヶ年計画)
26. Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Hydraulique, Direction Nationale de l'Hydraulique, Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie(1993) Hydraulique Villageoise dans les cercles de Kénéba et Bafoulabé - 2<sup>ème</sup> Campagne, 1992, 1993
27. Ministère des Transports des Télécommunications et du Tourisme, Direction Nationale de la Météorologie ・Annuaire Climatologique du Mali 1987 - 1992 (気象統計 1987年～1988年)
28. Premier Atelier (1991)・Décennie Internationale de Approvisionnement en l'Eau Potable et de l'Assainissement, 1981-1990
29. Ressources Naturelles / Serie Eau No.18; Les Eaux Souterraines de l'Afrique
30. 諏訪兼位・矢入憲二 (1979)・アフリカ, 岩波講座, 地球科学16, "世界の地質", page 61-91

31. Technical-Aid Progetti (Rome Italie) (1981) ·· Etude de Prèinvestissement et d'Execution Pour l'Alimentation en Eau des Villes: Kays-Bougouni-Markale-Gao-San
32. Troisième Programme Triennal d'Investissements, 1991-1992, Tome 1 Resultats Globaux du Plan (投資三ヶ年第三次プログラム (計画) 1990-1992 ; 第一巻計画の概括的諸結果)

#### CARTE

1. Afrique Occidentale Carte Géologique, Feuille 5 (Mali Central) 1:2.000.000
2. Afrique Occidentale Carte Géologique, Feuille 4 (Sénégal) 1:2.000.000
3. Carte Géologique (1:1,500,000) (1980) ·· République du Mali, Ministère du Développement Industriel, Direction Nationale de la Géologie et des Mines
4. Hydrogéologie du Soudan Oriental Fond Cartes de IGN (1.000.000)
5. République du Mali (1:2.500.000) (1971) ·· Carte Géographique, Institut Géographique National-Paris

## 6. カントリー・データ

資料6-1 内閣の構成

---

総 理 大 臣	Abdoulaye Sékou SOW
国土管理・地方分権大臣	Mamadou Lamine TRAORE
鉱山・エネルギー・水利大臣	Yoro DIAKITE
国 防 大 臣	Dioncouda TRAORE
外 務 大 臣	Mohamed Alhousseini TROURE
大 蔵 大 臣	Mahamar Oumar MAIGA
運 輸 大 臣	Samba SIDIBE
環 境 大 臣	Mohamed Ag ERLAF
手工芸・観光大臣	Ambadio KASSOGUE
厚生 大 臣	Modibo SIDIBE
青少年・スポーツ大臣	Mme. Boubacar Karamoko COULIBALY
雇用・職業訓練・企業誘致大臣	Mme. Fatou HAIDARA
基礎教育大臣	Mme. DIALLO Fanta CAMARA
農業開発大臣	Docteur BOUBACAR SADA SY
建設 大 臣	Abdoulaye DIOP
法 務 大 臣	Hamidou DIABATE
労働・公的機能・行政近代化大臣	Ousmane Oumarou SIDIBE
中等・職業教育大臣	Mamadou Bamou TOURE
上級教育大臣	Abdoulaye Charles DANIOKO
内 務 大 臣	Sada SAMAKE
文化通信大臣	Cheickna KAMISSOKO
人権・憲法関連大臣	Mohamed DIARRA
予算担当大臣	Bakary Konimba TRAORE

---

資料6-2 1993年国家及び地方歳入 (単位:千FCFA)

国家歳入		地方歳入	
直接税	21,090,000	直接税	1,392,031
間接税	53,089,076	通関税	11,712
通関税	17,735,000	業務税	41,561
業務税	1,274,200	土地収入	40,046
土地収入	6,565,800	その他集入	154,070
業務収入	4,690,690	合計	1,639,420
その他収入	7,494,000		
合計	112,496,000		
特別会計	8,539,852		

資料6-3 歳出明細書 (単位:千FCFA)

		1992年	1993年	増減率
国家 予算	人件費	32,883,948	34,973,968	6.35
	運営費	13,875,112	14,756,397	6.35
	交通費	2,753,312	7,358,906	167.27
	その他支出	50,794,604	53,811,345	5.93
	設備投資 合計	3,288,074 103,595,050	1,974,154 112,874,770	-39.96 8.95
地方 予算	人件費	5,320,744	5,030,382	-5.45
	運営費	247,832	301,932	21.82
	その他支出	249,927	254,223	1.71
	合計	5,818,503	5,586,537	-3.98
付 属 予 算	人件費	261,805	286,218	9.32
	運営費	511,259	444,752	-13.00
	交通費	1,402,664	1,397,969	-0.33
	その他支出	47,151	69,600	47.61
	設備投資	6,408,221	6,166,436	-3.77
	国庫繰越し	1,271,788	130,758	-89.71
	合計	9,902,888	8,495,733	-14.20
総合計		119,316,441	126,957,040	6.40

資料6-4 対外援助に対するDNHEの特別予算 (単位:千FCFA)

案 件 名	1992年	1993年
村落給水計画	0	0
KDK地区農村給水施設計画	0	12,500
リブタケルマ水利計画	47,584	0
ニジェール水文観測調査フェーズ II	16,328	39,003
マリ南部地域地下水開発	28,656	29,910
農業気象観測施設整備計画	9,167	10,000
UNICEF村落水利フェーズ I	18,148	0
下水道F/S調査	15,667	16,196
合 計	1,370,299	1,232,630

(出典:マリ政府予算書)

資料6-5 マリ国四半期毎の外国援助額 (単位10億FCFA)

	融資機関	1992年					1993年		
		第1	第2	第3	第4	年間	第1	第2	第3
無 償	カナダ	1.1	0.3	0.3	1.0	2.7	-	-	-
	スイス	1.0	-	-	-	1.0	-	-	-
	オランダ	1.4	0.6	0.2	0.5	2.5	-	-	-
	ドイツ	0.1	0.1	0.0	0.3	0.2	-	-	-
	フランス	0.1	0.2	0.0	-	0.3	-	-	-
	日 本	-	-	-	1.0	1.0	-	-	-
	UNDP	0.1	-	-	-	0.1	-	-	-
	FED(1)	2.9	0.1	-	-	3.0	-	-	-
	FED(2)	-	-	4.9	-	6.9	-	-	-
	PASEP	0.3	-	-	-	0.3	-	-	-
	その他	-	-	-	0.7	0.7	-	-	-
	合 計	6.9	1.1	5.4	3.6	16.9	0.0	0.0	0.0
借 款	IDA(1)	0.1	0.1	-	-	0.2	-	-	-
	SAL	-	-	-	5.7	5.7	-	-	5.7
	PASA	-	-	-	1.4	1.4	-	-	-
	PASED (SAL)	-	-	-	0.2	0.2	-	-	0.5
	(SAL)	-	-	-	2.4	2.4	-	-	-
	合 計	0.1	0.1	0.0	9.7	9.9	0.0	0.0	6.2
リ ス ケ	ハリカラフ	0.0	0.6	0.1	1.5	2.2	0.0	0.5	1.0
	非ハリカラフ	0.2	0.5	-	-	0.7	0.7	-	0.7
	合 計	0.2	1.1	0.1	1.5	2.9	0.7	0.5	1.7
投不 資足	合 計	-	-	3.0	7.0	10.0	3.0	3.0	6.0
	(プラス分)	(-)	-	3.0	2.0	5.0	(-)	-	(-)
	累 計	7.2	9.5	18.0	39.8		3.7	7.2	21.1

(出典:世銀1992年7月22日付け書簡)

資料6-6 国内総生産及び成長率 (単位:億FCFA)

分野	1990年	1991年
第1次産業	2,927	3,153
第2次産業	882	848
第3次産業	2,819	2,999
国内総生産(GDP)	6,628	7,000
見かけのGDP成長率	5.6% (1990~1991)	
実質GDP成長率	3.9%	

資料6-7 主要輸出入品 (単位:億FCFA)

		1990年	1991年
輸出	綿繊維	436	489
	動物	240	273
	金	123	140
	その他	121	98
	計	920	1,000
輸入	資機材	493	532
	食料品	177	168
	石油製品	143	145
	その他	364	416
	計	1,177	1,261
貿易収支		-257	-261

資料6-8 輸出額に対する債務支払額 (単位10億FCFA)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
債務支払額	19	20	17	22	23	21	19
貿易輸出額	80	71	77	75	86	92	100
債務/輸出%	23.8	26.8	29.8	28.8	25.6	22.8	19.0

資料6-9 対外累積債務額

1985年	1991年
5370億FCFA	7651億FCFA

資料6-10 教育レベル別就学率

教育レベル	男 性		女 性		合 計	
	人 数	率	人 数	率	人 数	率
無	1,811,369	84.23	1,189,970	92.45	3,001,339	87.31
初 等	143,417	6.67	35,716	2.77	179,133	5.21
中 等	52,210	2.43	12,064	0.94	64,274	1.87
高 等	10,801	0.50	1,890	0.15	12,691	0.37
専 門	22,301	1.04	7,562	0.59	29,863	0.87
上 級	9,729	0.45	1,648	0.13	11,377	0.33
学 士	613	0.03	161	0.01	774	0.02
アルファベット教育1年	2,745	0.13	180	0.01	2,925	0.09
同教育1年以上	8,958	0.42	509	0.04	9,467	0.28
無 回 答	85,259	3.96	37,431	2.91	122,690	3.57
合 計	2,150,402	100.00	1,287,131	100.00	3,437,533	100.00

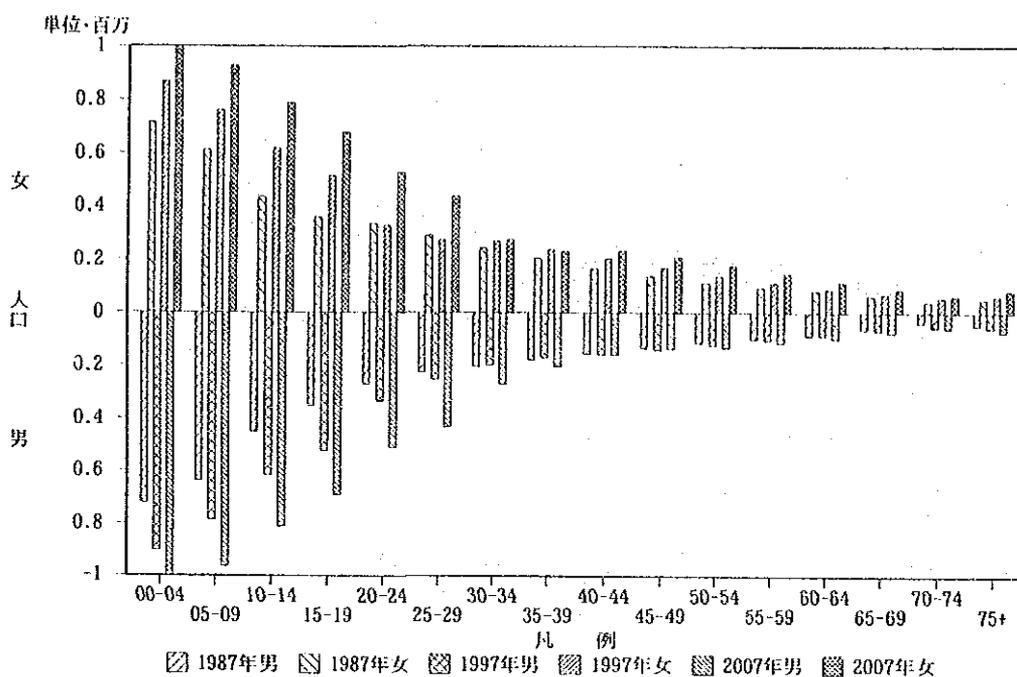
資料6-11 死亡率（千人当たり）及び平均寿命

地 域	乳幼児（1才以下）			一 般		
	男	女	合 計	男	女	合 計
都市部	52.5	43.5	48.2	8.9	7.5	8.2
農村部	84.9	68.3	76.8	15.1	12.7	13.9
全 体	78.6	63.5	71.3	13.7	11.6	12.6

平均寿命 男：55.3才、女：58.7才

資料6-12 出生率及び人口増加率

人 口 (1987年4月現在)		出 生 率 (千人当たり)
農 村 部	6,006,059	43.3
都 市 部	1,690,289	51.4
合 計	7,696,637	49.3
人口増加率（1990年推定）		1.8 %



資料6-13 年齢別人口構成の推移 (1987, 1997, 2007)

資料6-14 セクター別の従事者数

区分	全国	カーイ	クリコロ	セグー	モブチ
農牧林水産業	2,802,722	512,774	482,817	490,794	497,786
家内工業	182,917	7,780	14,422	17,321	47,386
鉱産業	1,524	273	861	11	7
工業	3,326	356	156	590	65
商業	158,892	7,869	18,405	24,765	26,596
銀行・保険	320	11	5	13	17
建設業	13,065	1,896	1,321	1,110	1,187
電力	3,157	173	137	175	95
運輸・通信	6,176	667	375	741	629
政府機関	66,983	5,433	7,311	12,019	4,421
民間企業	6,598	665	554	979	346
その他サービス	83,805	4,494	5,270	10,206	7,134
外資系企業	1,318	47	34	64	40
無返答	78,470	8,795	11,090	8,929	10,066
合計	3,409,271	551,1233	542,758	567,817	596,225

(就労年齢:8才以上)

資料6-15 Récapitulatif des projets 1991-1996 proposés par le Schéma Directeur, en millions de F. CFA.

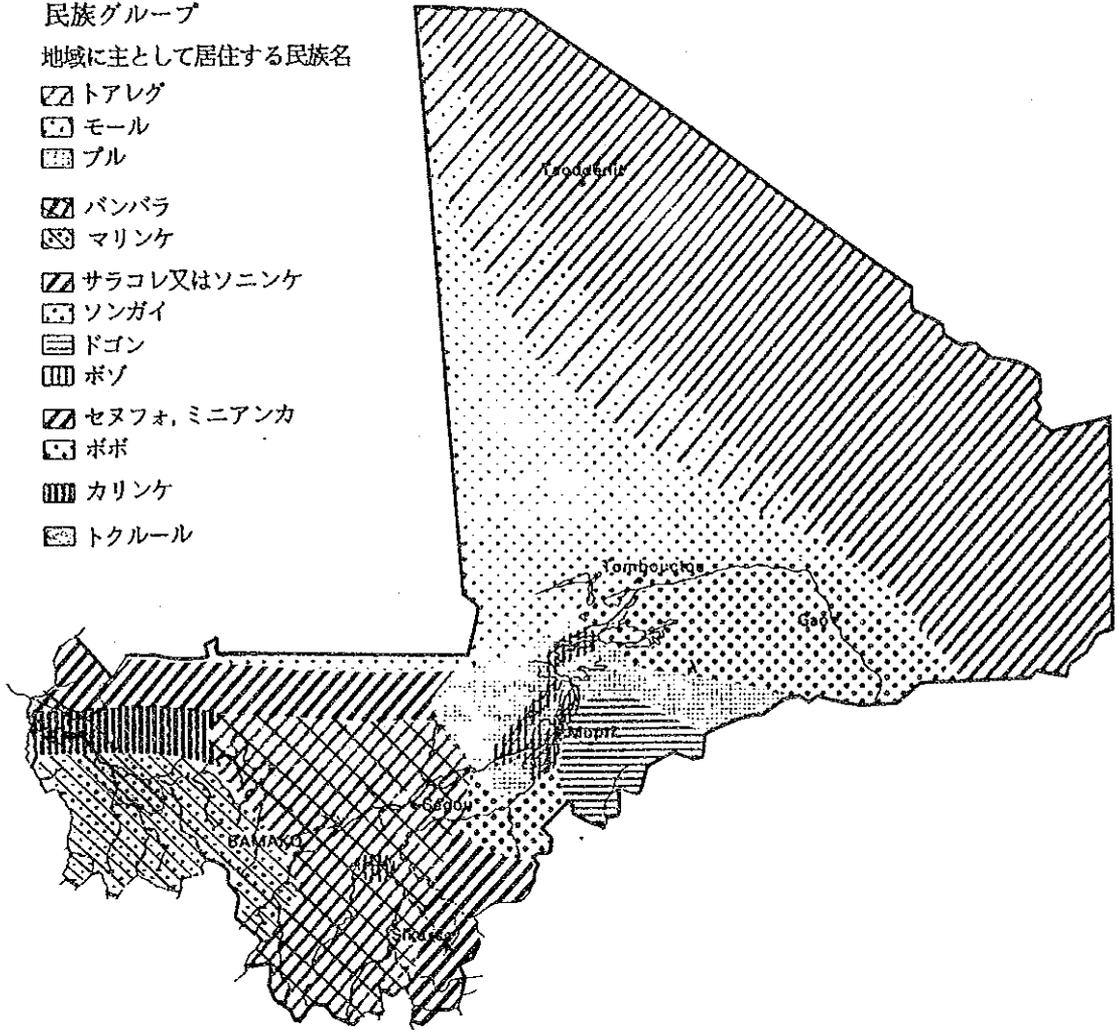
A. PROJETS NATIONAUX D'ACCOMPAGNEMENT	PERIODE D'EXECUTION PROPOSEE	BUDGET TOTAL ESTIME	REPARTITION DU BUDGET	
			GVT.	EXT.
A1 -Appui à la planification et au développement régional du Secteur Eau	1992-1995	1.650	300	1.350
A2 -Appui à la gestion des systèmes d'alimentation en eau, au développement de l'assainissement et aux initiatives de base en milieu rural	1991-1994	1.000	150	850
A3 -Réactualisation du Schéma Directeur sectoriel d'AEP urbaine et appui à la gestion des systèmes d'eau potable en milieu urbain	1992-1993	320	20	300
A4 -Diagnostic du Secteur de l'Assainissement en milieu urbain et programme d'actions à long terme	1992-1993	400	40	360
A5 -Appui à la création d'entreprises publiques, parapubliques ou privées d'études, d'équipements et de travaux hydrauliques et d'assainissement	1992-1996	700	200	500
A6 -Appui à l'hydraulique pastorale	1992-1993	100	-	100
A7 -Conception et construction de six ouvrages types d'aménagement des eaux de surface non pérennes	1991-1994	450	120	330
A8 -Etude des possibilités de mise en valeur des ressources en eau de surface non pérenne	1991-1994	590	100	490
A9 -Diagnostic et planification sectorielle de l'irrigation à partir des eaux souterraines	1992-1994	350	50	300
A10 -Planification de la mise en valeur des ressources en eau de surface pérenne pour le développement de l'hydraulique agricole	1992-1993	500	50	450
A11 -Etude intégrée et multisectorielle du delta intérieur du fleuve Niger	1992-1993	250	50	200
A12 -Vulgarisation des techniques d'épandage de crue en zone sahélienne	1992-1995	340	40	300
TOTAL PROJETS		6.650	1.120	5.530

資料6-16 Récapitulatif des programmes régionaux d'investissement 1992-2001  
proposés par le Schéma Directeur et exemples de fiches (en millions de  
F.CFA)

B - PROGRAMMES REGIONAUX PAR SOUS SECTEUR (1992-2001)	INVESTISSE- MENT TOTAL 1992-2001	EXEMPLES DE FICHES			
		N°	TITRE	PERIODE	MONTANT
B1 - B7 HYDRAULIQUE VILLAGEOISE ET ASSAINISSEMENT RURAL : 7 programmes/ 14 sous-programmes	72.630	B5A	Hydraulique villageoise et as- sainissement rural au nord- ouest de la Région de Mopti	1992-1996	6.580
B8 - B14 ADDUCTIONS D'EAU ET ASSAINIS- SEMENT SOMMAIRES : 7 programmes/ 14 sous-programmes	27.000	B12A	Adduction d'eau et assainisse- ment sommaires dans les cen- tres ruraux et semi-urbains de la Région de Mopti	1992-1996	1.340
B15 HYDRAULIQUE URBAINE : 7 sous-programmes	30.000	Sera défini dans le cadre de la préparation des dossiers de la réunion sectorielle des bailleurs de fonds			
B16 ASSAINISSEMENT URBAIN : 7 sous-programmes	10.000	Sera défini dans le cadre de la préparation des dossiers de la réunion sectorielle des bailleurs de fonds			
B17 - B18 HYDRAULIQUE PASTORALE : 2 programmes	13.500	B17	Aménagements d'hydraulique pastorale en zone sahélienne et saharienne	1992-2001	9.080
		B18	Aménagements d'hydraulique pastorale dans les zones à forte densité animale (Sikar- so-Mopti)	1992-2001	4.420
B19 - B21 HYDRAULIQUE AGRICOLE : 3 programmes/21 sous-programmes (7 par programme)	101.220	B19	Aménagements d'hydraulique agricole à partir des eaux de surface pérennes	Sera défini dans le dossier de la réunion sectorielle	
		B20	Aménagements d'hydraulique agricole à partir des eaux de surface non pérennes	1994-2001	4.200
		B21	Aménagements d'hydraulique agricole à partir des eaux souterraines	1994-2001	3.500

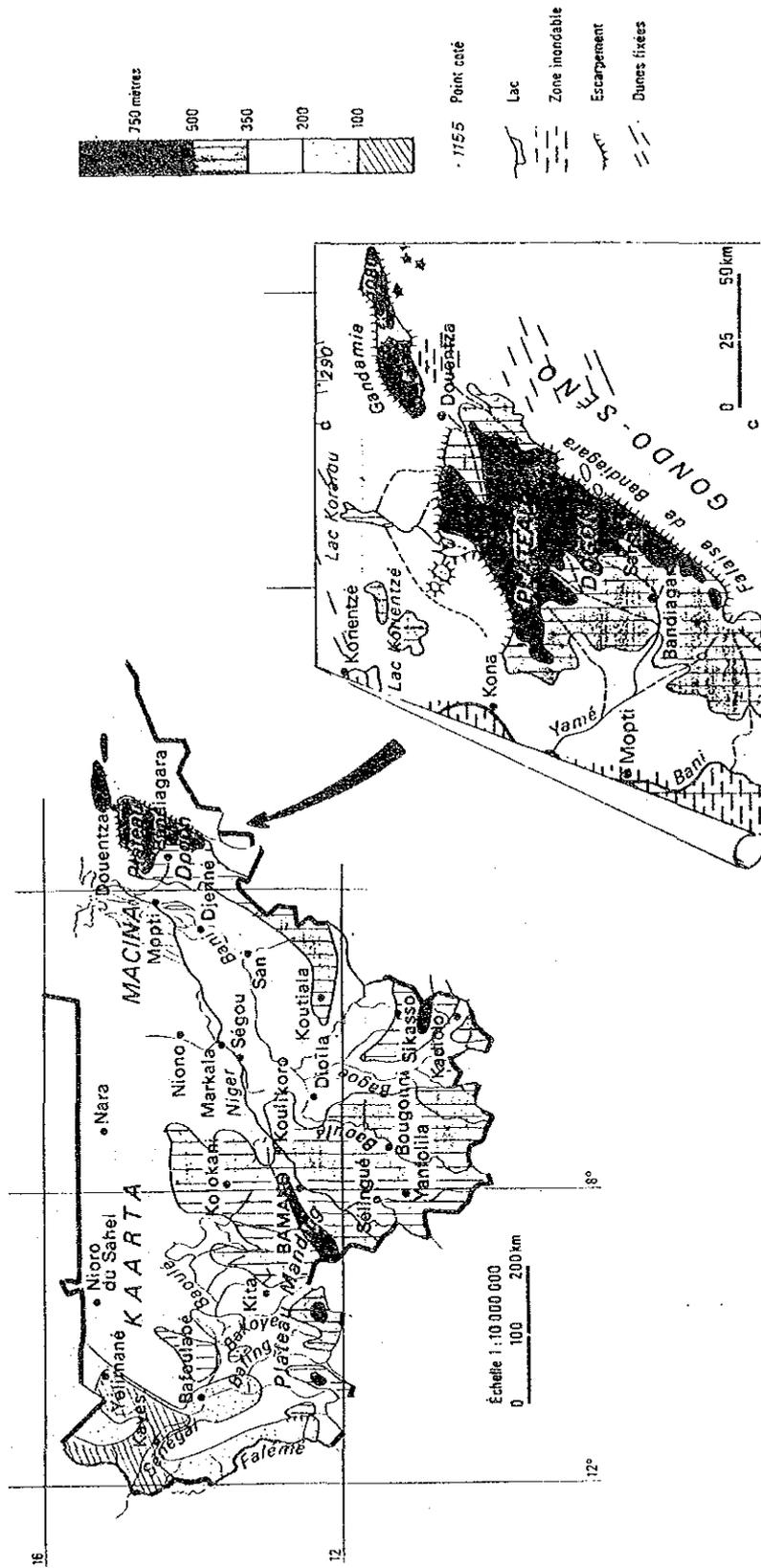
民族グループ  
地域に主として居住する民族名

- トアレグ
- モール
- ブル
- バンバラ
- マリンケ
- サラコレ又はソニンケ
- ソンガイ
- ドゴン
- ボゾ
- セヌフォ, ミニアンカ
- ボボ
- カリンケ
- トクルール



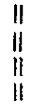
資料6-17 人種別分布図 (出典 Atlas du Mali)

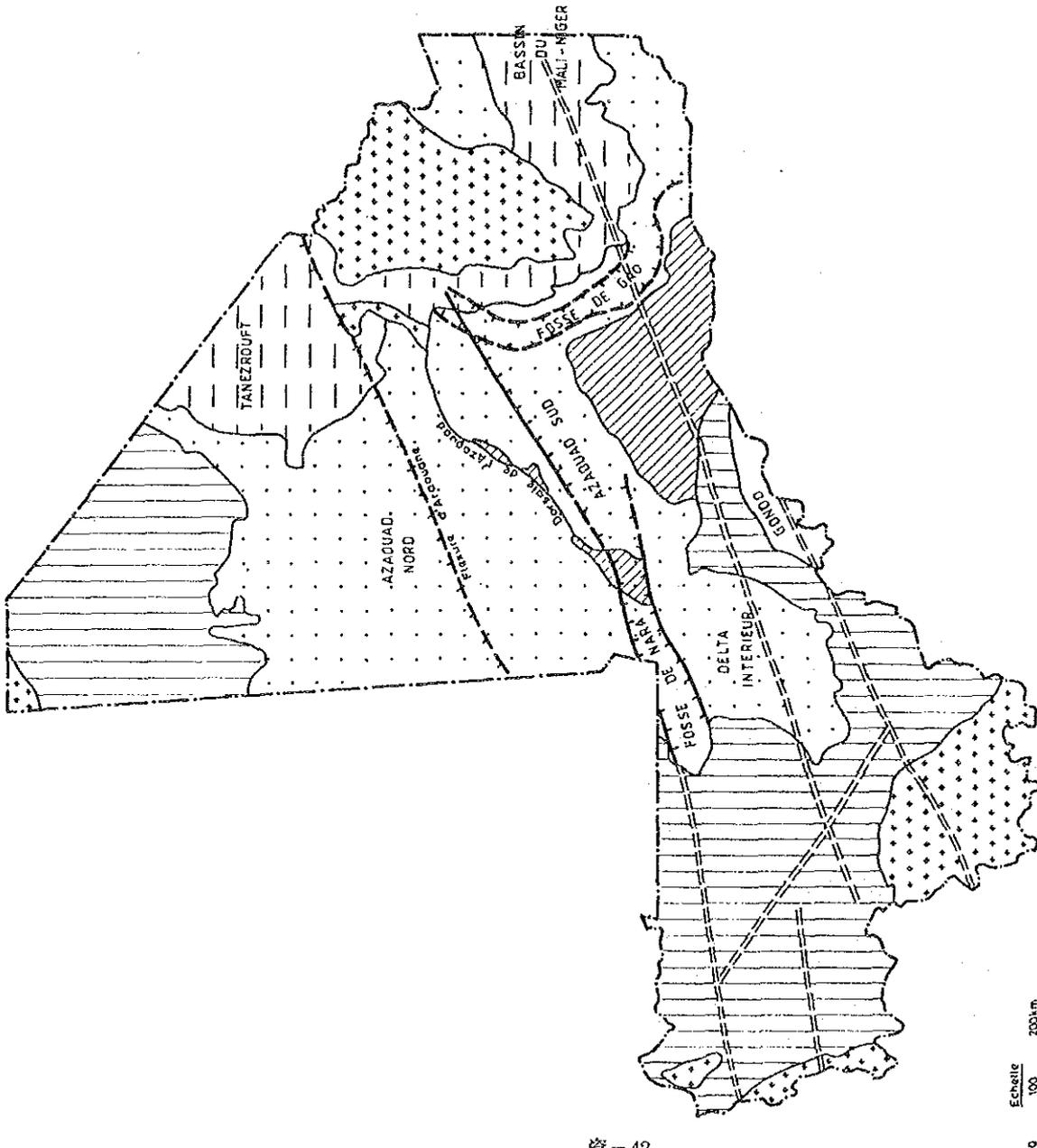
## 7. 水理地質データ



資料7-1 調査地周辺の地形 (出典:Les atlas africain MALI)

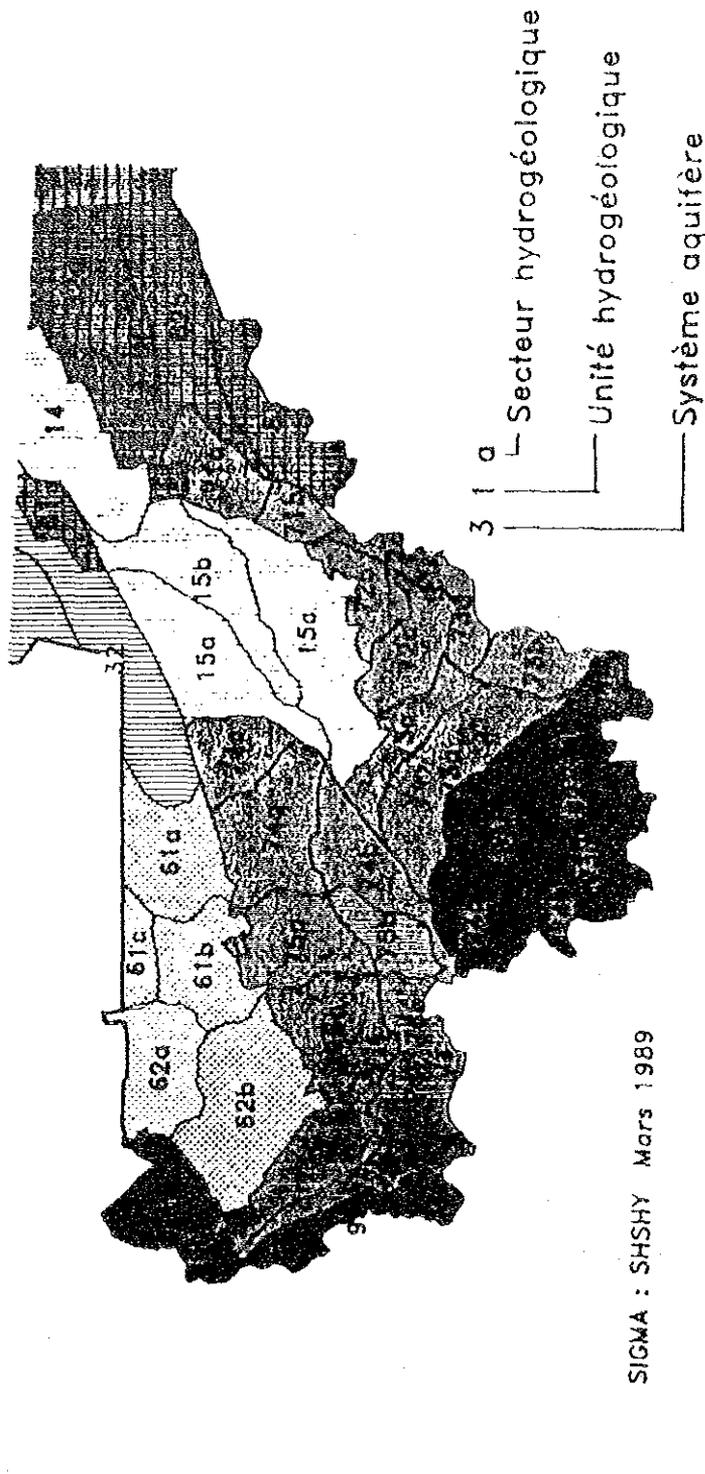
LEGENDE

-  Séries monoclinales de bordure du Bassin de Taoudenni (Infracambrien et Primaire)
-  Séries plissées du Bassin du Gourma (Infracambrien)
-  Socle Birrimien
-  Formations continentales (Continental intercalaire Continental terminal, Quaternaire)
-  Séries marines transgressives (Crétacé sup., Eocène inf.)
- AZAOUAD** Bassins sédimentaires du Secondaire et du Tertiaire
-  Failles et Flexures
-  Couloirs linéamentaires



資-42

資料7-2 マリ国の地質構造 (出典: Synthèse hydrogéologique du MALI)



資料7-3 水理地質及び帯水層区分 (出典: Synthèse hydrogéologique du MALI)

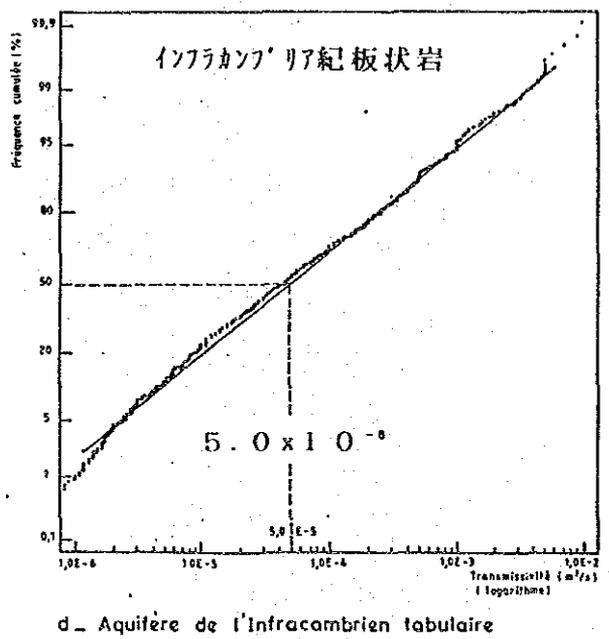
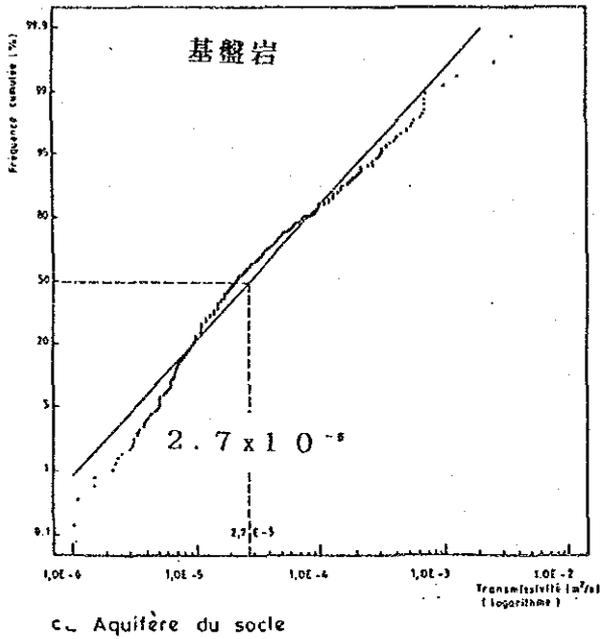
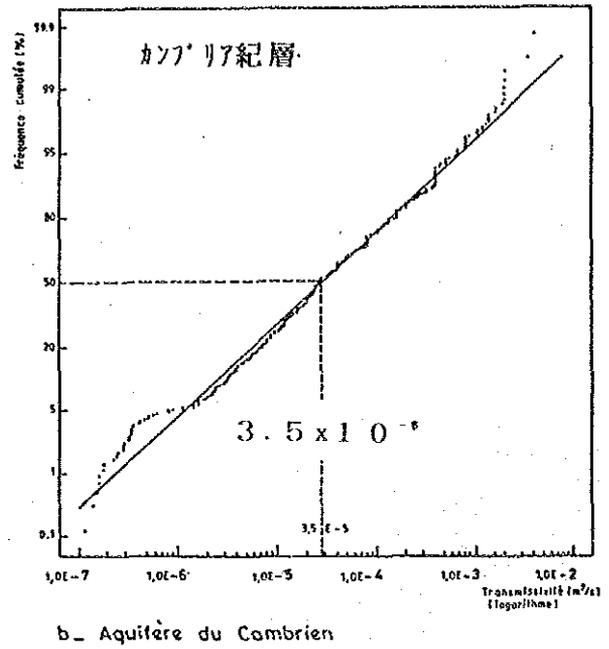
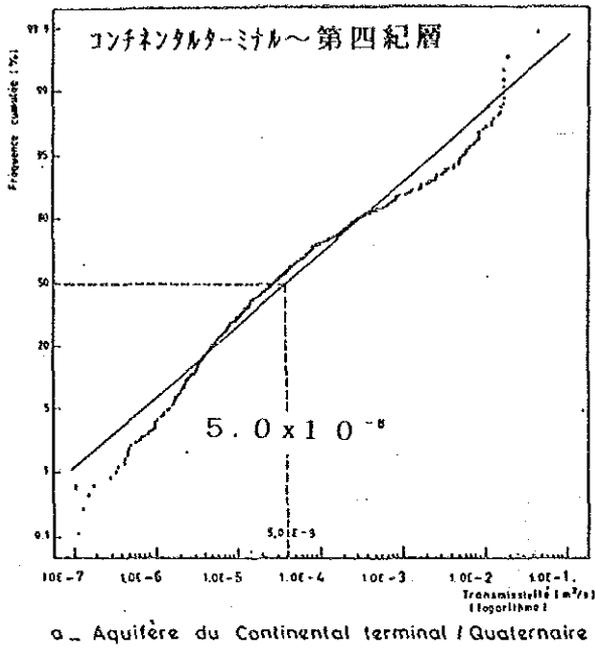
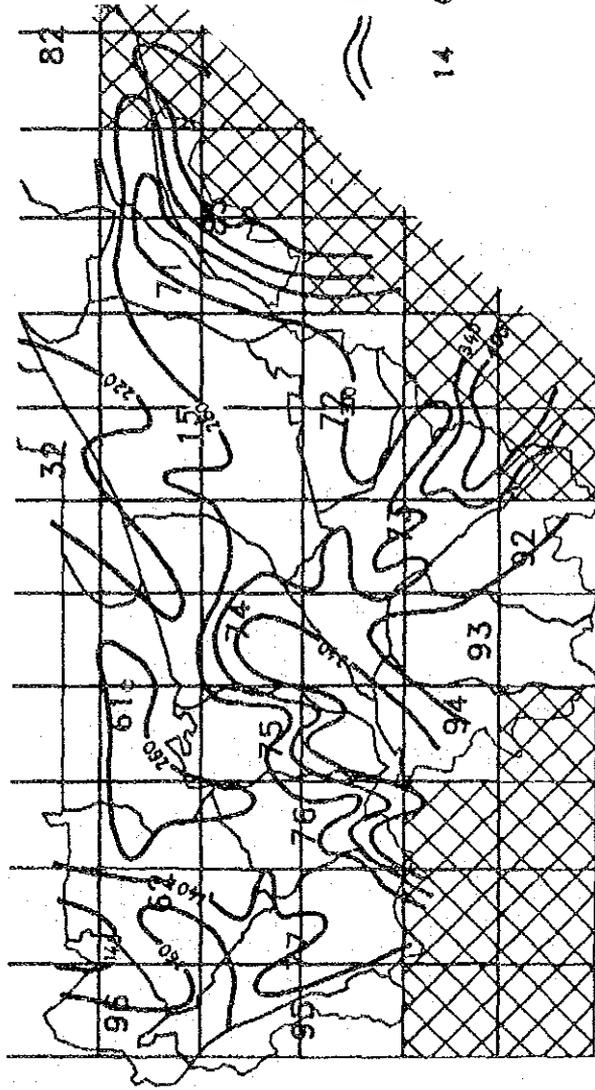


Fig. Ajustement des distributions des transmissivités par aquifère à des lois log-normales.

資料7-4 岩相別の透水量係数 (出典: Synthèse hydrogéologique du MALI)

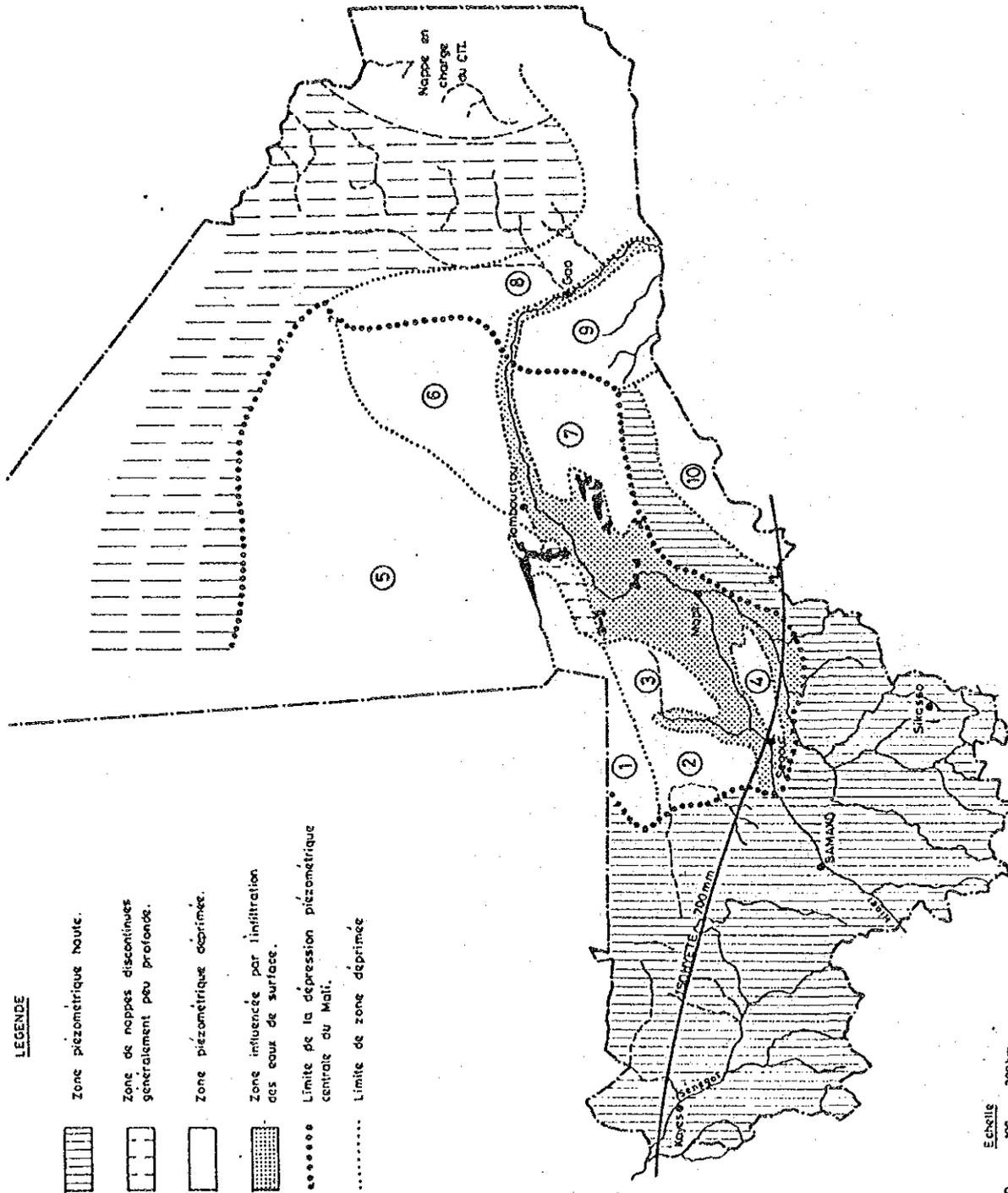


Janvier 1990

資料7-5 等ピエゾ水頭線図 (出典:Synthese hydrogéologique du MALI)

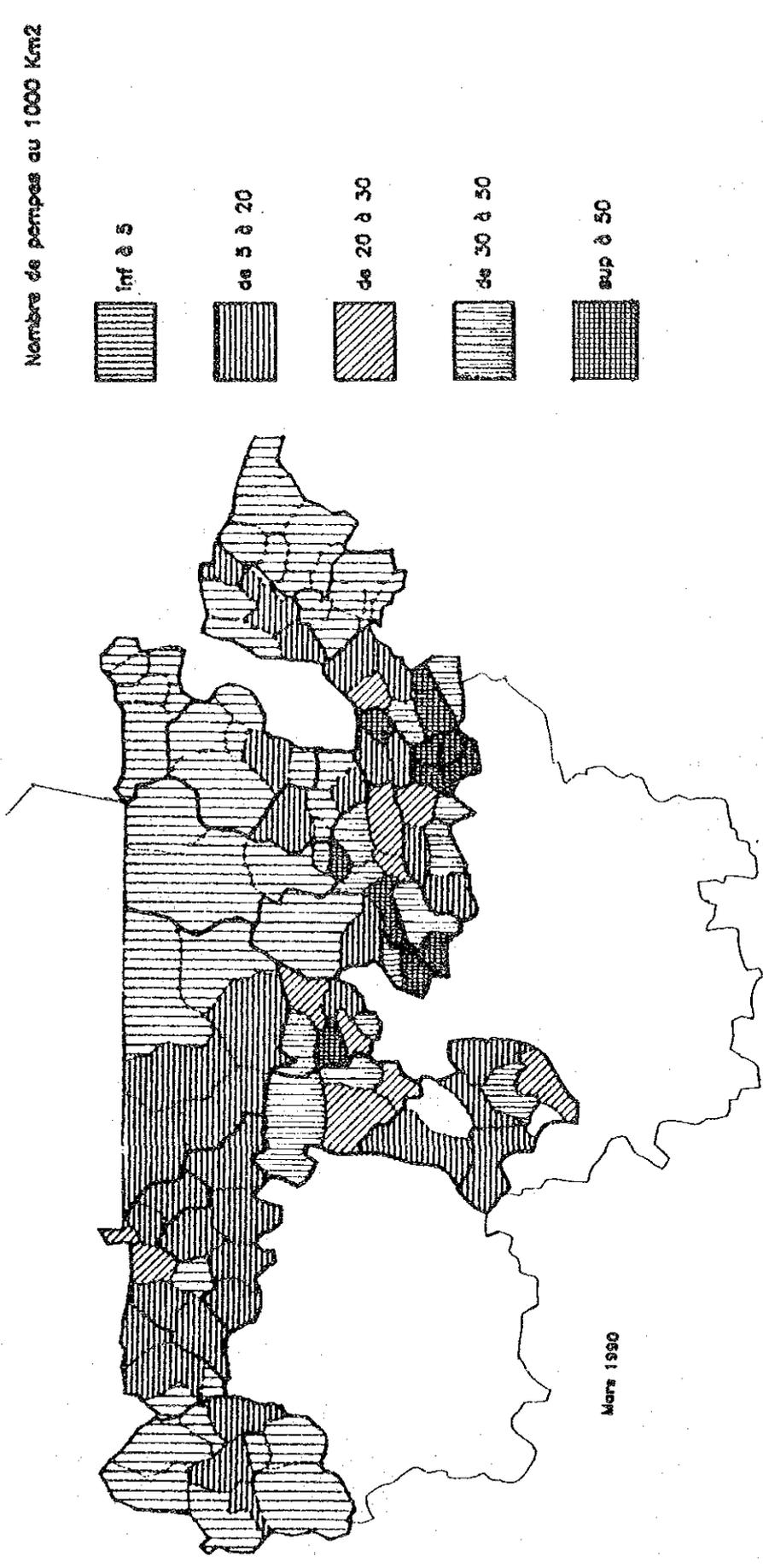
**LEGENDE**

-  Zone piézométrique haute.
-  Zone de nappes discontinues généralement peu profonde.
-  Zone piézométrique déprimée.
-  Zone influencée par l'infiltration des eaux de surface.
-  Limite de la dépression piézométrique centrale du Mali.
-  Limite de zone déprimée.

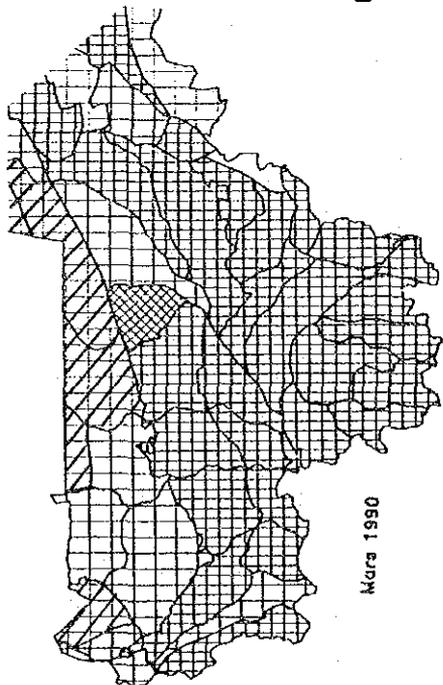


**PRINCIPALES DEPRESSIONS PIEZOMETRIQUES**

N° REF	ZONE	AQUIFERE
①	Fosse de Nara	Continental Infersolaire
②	Plaine de Ségala-Guiré	Infracambrien
③	Méma - Dioura	Continental Term./Ouest./ Infracambrien
④	Plaine littorale Katiéna - Sy	Continental Term./Ouest./ Infracambrien
⑤	Bassin de l'Azzaouad Nord	Continental Term./ continental Int.
⑥	Bassin de l'Azzaouad Sud	Continental Term./Ouest.
⑦	Gourama Central et Occidental	Continental Term./ Ouest./ Infracambrien
⑧	Défilé Soudanais	Continental Term./ Crétacé Sup.-Eocène Inf.
⑨	Gourama Oriental	Infracambrien
⑩	Plaine du Gondo	Continental Term./Ouest./ Infracambrien

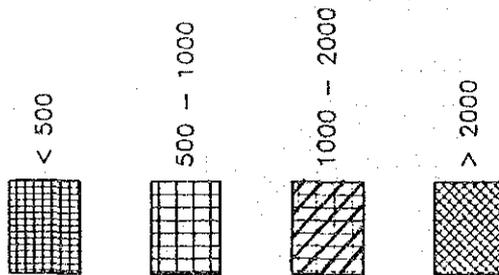


資料7-7 1,000km<sup>2</sup>当たりのポンプ設置数 (出典:Synthèse hydrogéologique du MALI)

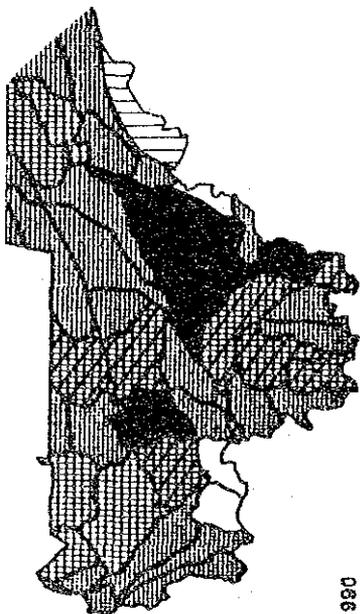


Mars 1990

Micromhos/cm

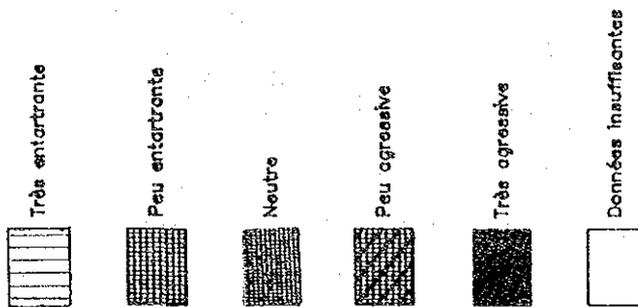


電気伝導度

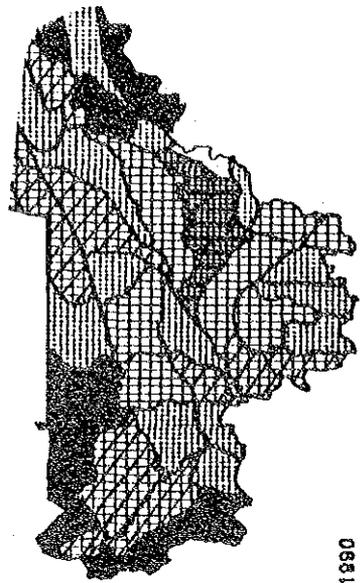


Mars 1990

LEGENDE

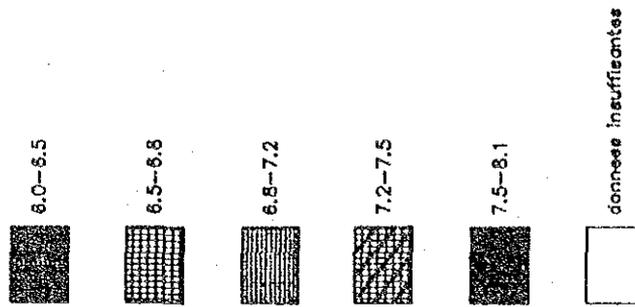


腐食性

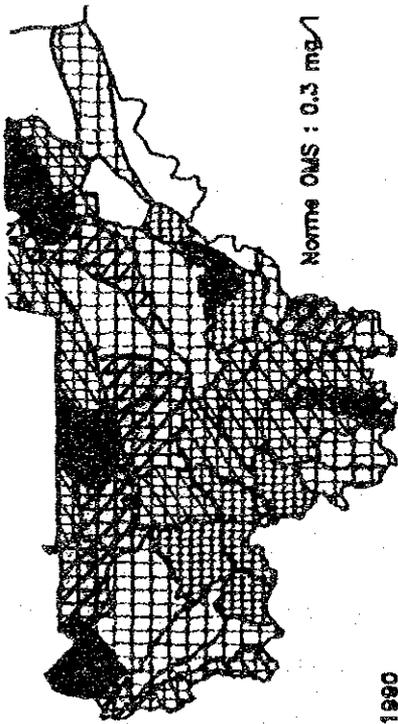


Mars 1990

LEGENDE



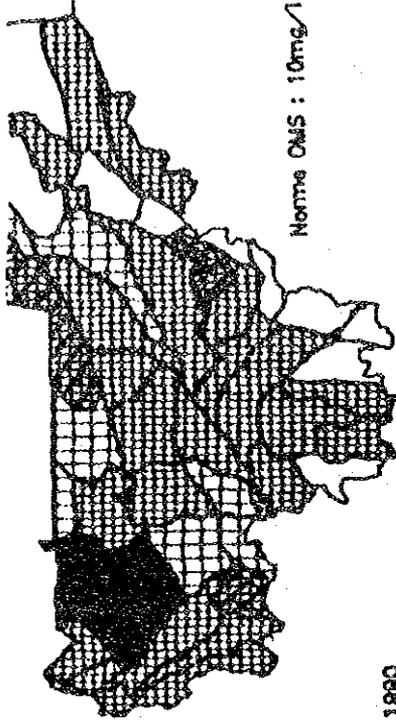
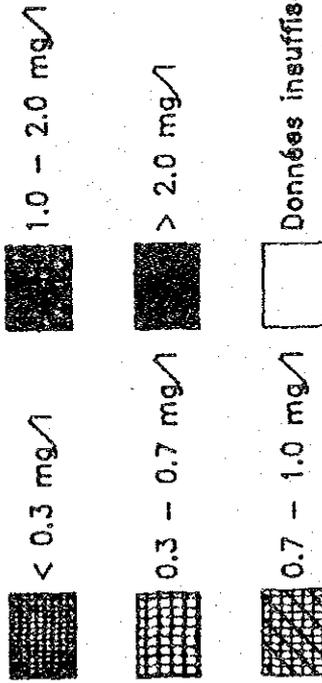
pH



Norme OMS : 0.3 mg/l

Mars 1990

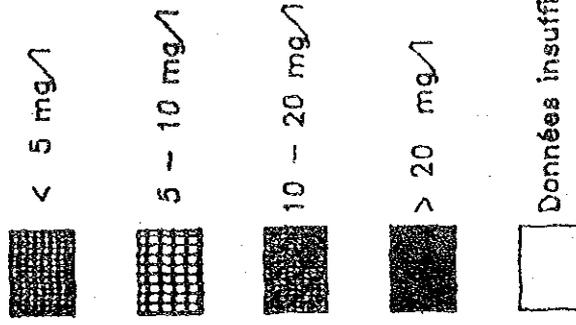
鉄



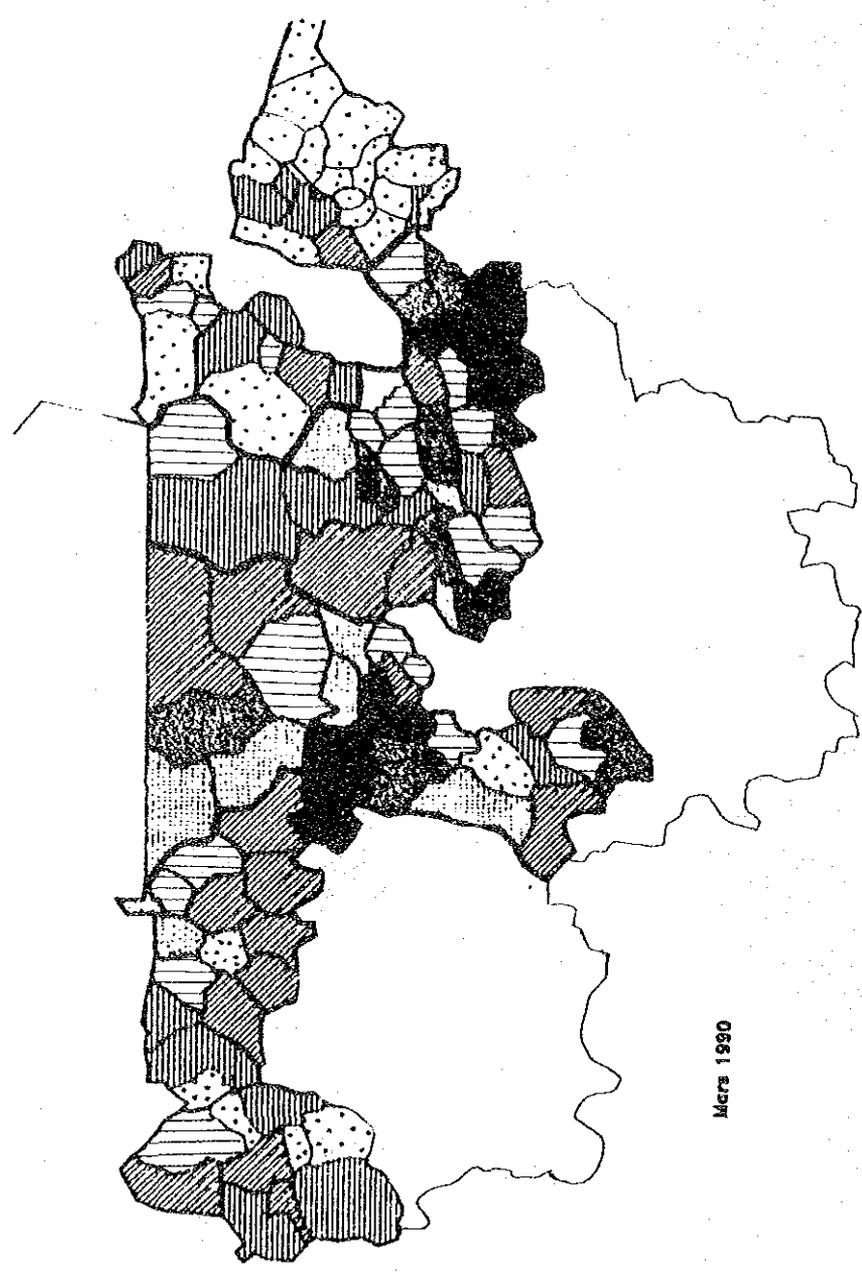
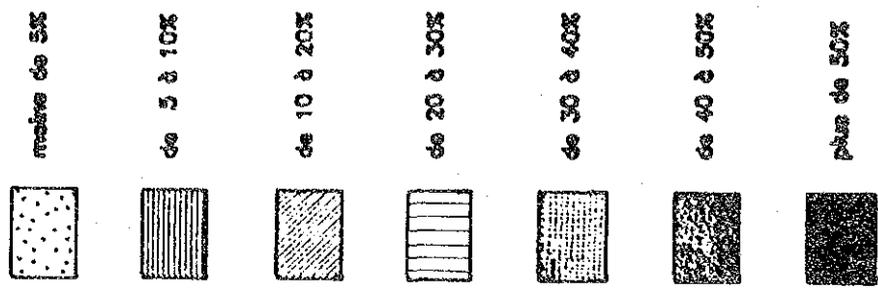
Norme OMS : 10mg/l

Mars 1990

硝酸性窒素



資料7-9 調査地周辺の水质 (その2) (出典:Synthese hydrogéologique du MALI)



Mars 1990

資料7-10 飲料水普及率 (出典:Synthese hydrogéologique du MALI)

資料7-11 WHO、DNHE及びDNHPAの水質基準

項目		WHO	DNHE及びDNHPA
細菌性 学質	一般細菌	10	20
	大腸菌	0	0
化学的 性質	砒素 As	0.05	0.05
	カドミウム Cd	0.005	0.005
	クロム Cr	0.05	0.05
	シアン CN	0.1	0.1
	フッ素 F	1.5	1.0
	水銀 Hg	0.001	0.001
	硝酸-N No <sub>3</sub>	10.0	50.0
	鉛 Pb	0.05	0.05
	セレン Se	0.01	0.01
	アルミニウム Al	0.2	5.0
	塩素 Cl	250.0	250.0
	銅 Cu	1.0	3.0
	鉄 Fe	0.3	0.5
	マグネシウム Mg	0.1	0.5
	ナトリウム Na	200.0	400.0
硫酸イオン SO <sub>4</sub>	400.0	400.0	
亜鉛 Zn	5.0	15.0	
物理性 化質 学	硬度	500	500
	pH	6.5~8.5	6.5~9.5
	濁度	5 U.N.T.	25 U.N.T.
	色度	15 U.C.V.	50 U.C.V.

DNHPA：国家公衆衛生・下水道局

位置		水理地質							
行政区	サークル	項目	プロカソリア ア～インフラ ソリア系	カソリア ～オルト ビス系	トブレイト	コンネ ソルター ミナル	古期 沖積 層	新期 沖積 層	砂丘
カ ー イ	カーイ	A P O	1. N-S 割, 風	2. W-NW, E 割, 風	—	—	—	3. 中(E-W) 層	—
	イリ マネ	A P O	2. W 割, 風	1. 中-E 割, 風	3. E-S 割>風	—	—	4. 中(E-W) 層	—
	ニウ	A P O	—	1. 全 割, 風	2. W 割>風	—	—	—	3. E 層
	ティ マ	A P O	—	1. 中-S	3. S, W 割>風	—	4. E 層	—	2. N-E 層
ク リ コ ロ	ヲ	A P O	3. S 割, 風	2. SW-NE 割, 風	—	4. NE 層	5. 中-W 層	—	1. 中-N 層
	コカ ニ	A P O	1. 全 割>風	3. N 割, 風	2. S 割>風	—	—	—	—
	ハン ハ	A P O	1. 全 割>風	—	—	—	—	—	—
	ティ	A P O	1. 全 割>風	—	2. N, W 割>風	—	—	3. 中-SW 層	—

凡例 A (分布面積) : 1, 2, 3, … : 広い順序 — : 分布無し  
 P (分布位置) : E, W, N, S : 東西南北 NW : 北西 SE : 南東  
 中 : 中部 — : 連続 全 : 全域  
 O (採水対象) : 割 : 割れ目水 風 : 強風化岩中の水  
 層 : 砂質層中の水 > : 不等号

経済区	サークル	項目	フレカンブリア ア～インフラ ソブリア系	カンブリア ～オルド ビス系	ドレライト	コンチネ ンタルター ミナル	古期 沖積 層	新期 沖積 層	砂丘
セ グ ー 	ニオノ	A P O	3. SW 割, 風	—	—	4. S-N 層	1. S-E 層	—	2. NW 層
	セグー	A P O	1. NW 割, 風	—	—	2. 中-S 層	3. E 層	4. 中(E-W) 層	—
	ハルエ リ	A P O	1. S-W 割, 風	—	—	2. NE 層	—	3. N 層	—
	マシナ	A P O	—	—	—	—	2. N, S 層	1. 中-E 層	—
	サノ	A P O	1. 中-S 割, 風	—	—	—	—	2. N 層	—
	トミア ン	A P O	1. 全 割>風	—	—	—	—	2. NW 層	—
	アラ	A P O	1. 全 割, 風	—	—	—	—	2. N 層	—
モ ブ チ	エハル	A P O	—	—	—	—	2. W 層	1. 全 層	3. E 層
	テソ ク	A P O	—	—	—	—	2. W 層	1. 中-E 層	—
	ハンテ イガ ラ	A P O	1. 全 割>風	—	—	—	—	2. W 層	—
	IU	A P O	3. E 割, 風	—	—	1. 中-S 層	—	4. SW 層	2. N 層
	ハンカ ス	A P O	2. W 割>風	—	—	1. 中-E 層	—	3. SE 層	—

資料7-13 調査対象村落の既存管井資料

番号	行政区	サール	郡	村落	完成年月	完成口径	ケーシング	深長	内材	口径	上下	長さ	第1終	水位	流量	抽水	電圧	相	電探		
1	KAYES	KAYES	AGROU	NAGARA	81	2	53	-						19.8				ER GQ GT	1		
2	KAYES	KAYES	AGROU	NAGARA	81	2	63	-			13	13	13		0.4			ER GT	15 *		
3	KAYES	KAYES	AGROU	NAGARA	87	1	54	-										GN GZ	1		
4	KAYES	KAYES	AGROU	BOUTINGUISSE	80	5	44	-							0.3			GN GN	11		
5	KAYES	KAYES	AGROU	BOUTINGUISSE	81	3	50	-										DL GN	5		
6	KAYES	KAYES	AGROU	BOUTINGUISSE	81	3	49	-			18	12	28	13.9	1.6	1.3	360	BT	24 *		
7	KAYES	KAYES	AGROU	BOUTINGUISSE	87	1	31	5 PC			26	31	5	17.2	2.5	20.2		GN GN	13		
8	KAYES	KAYES	AGROU	KALIMORO	80	5	42	5 PC			34	24						BT	3		
9	KAYES	KAYES	AGROU	SARAYERO	81	4	40	-										GT	23		
10	KAYES	KAYES	AGROU	AGROU	80	6	63	-										BT	25		
11	KAYES	KAYES	AGROU	AGROU	80	6	53	5 PC			46	36		20.7	3.9	3.9	24.3	BT	14		
12	KAYES	KAYES	AGROU	AGROU	80	6	60	-										BT	12		
13	KAYES	KAYES	AGROU	AGROU	80	6	60	-										BT	31 *		
14	KAYES	KAYES	AGROU	AGROU	80	1	31	5 PC			17	29	11	-	2.4		2	23.2	1800	BT	28 *
15	KAYES	KAYES	AGROU	AGROU	87	1	31	5 PC			14	25	11	4.2	9	7.2	11.3	1000	BT	32 *	
16	KAYES	KAYES	AGROU	AGROU	87	1	35	5 PC			22	34	11	7.2	9	7.2	13.8	300	BT	20 *	
17	KAYES	KAYES	AGROU	AGROU	87	1	30	5 PC			16	28	11	11.3	9	8	17.3	1500	BT	12 *	
18	KAYES	KAYES	AGROU	AGROU	87	1	30	5 PC			13	24	11	6.3	7	6	12.4	300	BT	3	
19	KAYES	KAYES	AGROU	SERENATI	81	4	49	-							0.1			GN	30 *		
20	KAYES	KAYES	AGROU	BAFARARA	87	1	36	5 PC			15	32	17	8.7	9	4	17.8	2700	SC	6	
21	KAYES	KAYES	AGROU	SOUENA GANDEGA	81	3	30	5 PC			23	23		11.6	0.9	0.9		SC	18 *		
22	KAYES	KAYES	AGROU	SELEFELY	81	2	49	-										SC	22		
23	KAYES	KAYES	AGROU	SELEFELY	87	1	63	-										BT	4		
24	KAYES	KAYES	AGROU	SELEFELY	87	1	63	-										BT	3		
25	KAYES	KAYES	AGROU	SANGAWORSI	81	4	48	-			84	23		3.4	10.8	10.8	12.5	BT	5		
26	KAYES	KAYES	AGROU	HONOBACK MAURE	81	1	94	76	5 PC									ER GQ	4		
27	KAYES	KAYES	KOUSSANE	DABADECH(DABA)	82	3	56	-										ER GQ	5		
28	KAYES	KAYES	KOUSSANE	DABADECH(DABA)	82	3	27	-										ER GQ	4		
29	KAYES	KAYES	KOUSSANE	DABADECH(DABA)	82	3	71	-										ER GQ	5		
30	KAYES	KAYES	KOUSSANE	DABADECH(DABA)	82	3	27	51	5 PC		22	22		5.8	8.5		ER GQ	4			
31	KAYES	KAYES	KOUSSANE	DABADECH(DABA)	81	2	32	26	5 PC		27	19		6	14.4	14.4	11.3	ER SC GQ	3		
32	KAYES	KAYES	KOUSSANE	TASKAYES	74	6	50	5	6 PP		24	16						ER SC GQ	5		
33	KAYES	KAYES	KOUSSANE	KOUSSANA	81	1	63	45	5 PC		52	42		5.1	3.2	3.2	31.1	ER OS GQ	9		
34	KAYES	KAYES	KOUSSANE	KOUSSANA	81	1	85	79	5 PC		79	79		28.8	4.3	4.3	57.9	ER OS GQ	6		
35	KAYES	KAYES	KOUSSANE	KOUSSANA	82	2	58	-										SC ER GT	1		
36	KAYES	KAYES	KOUSSANE	KOUSSANA	84	11	80	-										ER GQ GR	9		
37	KAYES	KAYES	KOUSSANE	KOUSSANA	84	11	55	-										ER SC GQ	5 *		
38	KAYES	KAYES	KOUSSANE	EI GUELITA	81	2	76	57	5 PC		42	39		9.1	1.4	1.4	19.9	ER SC GQ	13 *		
39	KAYES	KAYES	KOUSSANE	POUDJOUR II	82	3	54	-			73	35		7.6				ER SC GQ	14		
40	KAYES	KAYES	KOUSSANE	POUDJOUR II	82	3	27	21	5 PC		24	19		5	12	12	10.7	SC GR GQ	5		
41	KAYES	KAYES	KOUSSANE	SEGALA	87	4	31	14	5 PC		14	31	17	10.5	4	2	13	ER SC GR	6		
42	KAYES	KAYES	SEGALA	TIGUINE	87	4	54	-										AR GR	23 *		
43	KAYES	KAYES	SEGALA	DRAPERHOUOLA	84	11	53	53	5 PC		41	53	12	9	7	6	19.3	ER	26 *		
44	KAYES	VELIMANE	KIRANE	KERSINIANE	81	6	32	32	5 PC		25	18		16.9	3	3	21.7	GR	11 *		
45	KAYES	VELIMANE	KIRANE	KERSINIANE	81	10	27	-										DL	22		
46	KAYES	VELIMANE	KIRANE	KERSINIANE	81	10	41	-										DL	13		
47	KAYES	VELIMANE	KIRANE	KERSINIANE	81	10	26	26	5 PC		20	90		7.4	1.8	1.8	11	DL	17		
48	KAYES	VELIMANE	KIRANE	KERSINIANE	81	11	26	26	5 PC		18	15		13	2.3	2.3	15.6	DL	7		
49	KAYES	VELIMANE	KIRANE	KREMSIS	81	11	31	31	5 PC		25	20		14.4	7.2	7.2	17.7	DL	9		
50	KAYES	VELIMANE	MARENA	LAMBATARA	87	4	36	36	5 PC		15	32	17	22	9.4	1.8	1	15.6	SC	11	
																			SC	20 *	

番号	行政区	サカ	郡	村落	完成年月	完成深度	内径	材料	長さ	スクリーン	最上	水位	流量	水量	電圧	相	電圧	電圧
51	KAYES	YELIMANE	TAMBACARA	OULOUELELA	87	5	63		19	19	19					GR SC	22	*
52	KAYES	YELIMANE	TAMBACARA	OULOUELELA	87	5	40		31	31	31					SC	19	*
53	KAYES	YELIMANE	TAMBACARA	GUIFFI	81	5	99		78	30			0.2			SC GR SC	18	
54	KAYES	YELIMANE	TAMBACARA	GUIFFI	81	6	63		30	28			0.4			SC GR SC	—	
55	KAYES	YELIMANE	TAMBACARA	GUIFFI	87	5	54		40	19	40					SC	22	*
56	KAYES	YELIMANE	TAMBACARA	SAKOUADJI	87	5	80		27	27	27					JA	24	*
57	KAYES	YELIMANE	TAMBACARA	SAKOUADJI	87	5	51		28	28	28					JA	13	*
58	KAYES	YELIMANE	TAMBACARA	GUEROU(HAMED)QUE	87	5	49	49	5	PC	17	45	23	13		GR SC	10	*
59	KAYES	YELIMANE	YELIMANE	BIDANDJI	84	12	44									GR SC	15	*
60	KAYES	YELIMANE	YELIMANE	BIDANDJI	84	12	59	59	5	PC	54	60	6	6.2		GR SC GR SC	66	12
61	KAYES	YELIMANE	YELIMANE	YANGUINE BANDA	74	6	41	50	4	PC				17.9		AR DL	60	30
62	KAYES	YELIMANE	YELIMANE	YANGUINE BANDA	81	12	43	41	5	PC				15.3		AR DL	30	
63	KAYES	YELIMANE	YELIMANE	YANGUINE BANDA	81	12	40	40	5	PC				15.3		SC DL	SC	5
64	KAYES	NIOBO	GAVINANE	GOUREL BOUYARI	85	1	57	17	6	PP				27		SC DL	SC	5
65	KAYES	NIOBO	GAVINANE	FARANDALA	86	12	45	18	7	PP				30		SC DL	30	
66	KAYES	NIOBO	GAVINANE	FARANDALA	86	12	60							3.9		SC DL	8	*
67	KAYES	NIOBO	GAVINANE	FARANDALA	86	12	45	13	7	PP				5		SC	10	*
68	KAYES	NIOBO	GAVINANE	MAVEL	89	3	44	44	5	P				21.6		SC	10	*
69	KAYES	NIOBO	GAVINANE	DIAYI COURA	86	12	69	19	7	PP	21	38	17	0.7		SA AR SC	2	
70	KAYES	NIOBO	GAVINANE	DIAYI COURA	86	12	80				65	32	65	1.5		SC DL	3	*
71	KAYES	NIOBO	GAVINANE	DIAYI COURA	86	12	68	13	7	PP				1.8		SC DL	6	*
72	KAYES	NIOBO	GAVINANE	DIAYI SALIF	89	4	93				68	60	66	14.3		SC DL	6	*
73	KAYES	NIOBO	GAVINANE	DIAYI SALIF	89	4	57							3.9		SC DL	8	*
74	KAYES	NIOBO	GAVINANE	M'BOEKOURUMBA	83	12	62	6	6	PP				11		SC	10	*
75	KAYES	NIOBO	GAVINANE	M'BOEKOURUMBA	83	12	20	5	6	PP				19.5		SC	6	
76	KAYES	NIOBO	NIOBO	NOMA	87	1	51	13	7	PP				0.5		DL	12	*
77	KAYES	NIOBO	NIOBO	NOMA	89	2	50	50	7	P						DL	15	*
78	KAYES	NIOBO	NIOBO	NOMA	89	2	75	75	5	P	31	48	17	4.6		SC DL	10	*
79	KAYES	NIOBO	NIOBO	NOMA	89	2	69	65	5	P	31	74	20	6.2		SA AR GR	10	
80	KAYES	NIOBO	NIOBO	NOMA	89	2	90	30	5	P				0.9		SA AR SC	11	
81	KAYES	NIOBO	NIOBO	AMAGUI(AMOLNY)	86	1	49	12	7	PP				1.2		SA AR SC	11	
82	KAYES	NIOBO	NIOBO	AMAGUI(AMOLNY)	89	3	66	50	5	P				2.5		DL	3	*
83	KAYES	NIOBO	NIOBO	AMAGUI(AMOLNY)	89	3	70	70	7	P				8.9		DL	5	*
84	KAYES	NIOBO	TROUGOUMBE	KIDINGA	87	1	136	5	7	PP	60	68	8	9.3		DL	5	*
85	KAYES	NIOBO	TROUGOUMBE	DIARRAH	87	1	68	11	7	PP				8.7		DL	5	*
86	KAYES	NIOBO	BEMA	ACIL BARKE SARA	87	11	49	49	5	PC	12	41	29	3.2		SC	2	*
87	KAYES	NIOBO	BEMA	FASSOU DEBE	87	10	58							3.2		SC	5	*
88	KAYES	NIOBO	BEMA	FASSOU DEBE	87	10	36	36	5	PC	16	27	11	1.3		SC	23	*
89	KAYES	NIOBO	BEMA	FASSOU DEBE	87	10	63							1.4		SC	8	*
90	KAYES	NIOBO	BEMA	FASSOU DEBE	87	10	45							1		SC	15	*
91	KAYES	NIOBO	BEMA	DIKAKGUEDOU	87	10	45	45	5	PC	6	1.2	20.4			SC	5	*
92	KAYES	NIOBO	BEMA	GOULAMBE	87	2	45	10	7	PP	11	39	16	20		SC	14	*
93	KAYES	NIOBO	BEMA	KARANOU	87	10	67				5	20	5.5			SC	6	*
94	KAYES	NIOBO	BEMA	KARANOU	87	11	90									SC	6	*
95	KAYES	NIOBO	BEMA	BEMA	83	1	34	9	6	PP				7		SC CL	8	
96	KAYES	NIOBO	BEMA	BEMA	83	10	73	8	6	PP				27		SC	8	
97	KAYES	NIOBO	BEMA	BEMA	83	10	75	5	6	PP				12		SC	5	
98	KAYES	NIOBO	BEMA	BEMA	87	10	46	46	5	PC				0.5		SC	3	
99	KAYES	NIOBO	BEMA	BEMA	87	10	37	37	5	PC	35	41	6	30		SC	16	*
100	KAYES	NIOBO	BEMA	BEMA	87	10	51	51	5	PC	30	36	5	18		SC	15	*
					87	10	51	51	5	PC	16	50	34	7.1		SC	15	*
											45	36	49	2.7		SC	8	*

番号	行政区	サマ	郡	村落	完成年月	深度	内材	上下長	最長	水位	流量	水	電	相	電									
					透	径	質	端	大	1終	77-連	粒	度	相	度									
101	KAYES	NIOBO	BEMA	BEMA	+	87.10	36	5	24	35	6	33	12	33	7.6	9	7.2	14.1	640	SC	11	*		
102	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	FARABOUGOU	+	87.11	31	24	8	14	6	12	12	12	4.1	18	8	9.2	955	SC	11	*		
103	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	DIANGOUTE CAMARA	-	84.7	68	15				58								SC	14			
104	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	DIANGOUTE CAMARA	-	84.7	100	13	25	31	6	78	40	12	0.1				820	SC	DL	SC		
105	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	DIANGOUTE CAMARA	+	85.1	35	55	20	43	23	42	20	42	7.8	0.7				SC	DL	SC		
106	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	DIANGOUTE CAMARA	-	85.1	40													SC	15	*		
107	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	DIANGOUTE CAMARA	+	85.1	43	43	37	43	6	32	32	38	8.3	1.5	1.5	19	480	SC	14	*		
108	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	DIANGOUTE CAMARA	-	85.1	42		25	28	3	27			0.1					SC	12	*		
109	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	DIANGOUTE CAMARA	±	88.5	81	36				26	72	19.6	0.5	0.5	27.1			SC	21	*		
110	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	DIANGOUTE CAMARA	-	88.5	76													SC	12			
111	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	DIANGOUTE CAMARA	-	87.11	80													SC	21			
112	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	FANGOUMBA	-	87.11	73					45	23	45	0.7			740	SC	24				
113	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	FANGOUMBA	+	85.1	33	33	24	30	6	25	25	29	11.5	5.1	5	20.5		DL	11	*		
114	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	FATAO	+	85.1	35	35	20	32	12	20	30	8.1	15.1	6.2	17.7		DL	34	*			
115	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	FATAO	+	85.1	28	29	16	27	11	17	17	17	14.4	1	2	17.8		DL	15	*		
116	KAYES	DIEMA	DIANGOUTE	FATAO	-	85.2	35													DL	8	*		
117	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	85.2	80													DL	12	*		
118	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	+	88.11	67	67	54	63	9	58	62	13.8	14.4					JA	5			
119	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	88.11	70													SC	JA	DL	6	
120	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	88.11	74													SC	6			
121	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	88.11	104													SC	JA	DL	6	
122	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	88.11	104													SC	JA	DL	6	
123	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	87.12	49													SC	JA	DL	6	
124	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	87.12	49													SC	JA	DL	6	
125	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	88.11	104													SC	JA	DL	6	
126	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	88.11	56													SC	JA	DL	6	
127	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	88.1	63													SC	JA	DL	6	
128	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	+	88.1	36	36	19	36	17	27	27	27	7.4	7.2	6	17.6	810	DL	12	*		
129	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	±	88.2	45	45	36	42	18	38	38	38	7.9	0.9	0.9	21.3	1	SC	GS	SC	14	
130	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	88.1	54													SC	GS	SC	10	
131	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	+	85.2	40	40	28	39	11	32	32	39	8.5	3	2.4	17.3	340	SC	GS	12	*	
132	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	+	88.11	49	49	27	44	15	27	43		9.7					SC	JA	10	*	
133	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	85.1	70													SC	JA	10	*	
134	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	85.1	62													SC	JA	10	*	
135	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	85.1	25													SC	JA	10	*	
136	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	85.1	66													DL	18	*		
137	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	+	87.12	40	40	10	39	17	36	14	36	7.3	3.6	3	17.3	785	SC	23	*		
138	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	87.12	54													SC	23	*		
139	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	+	87.12	40	40	26	37	11	28	28	28	4.3	3.6	2	12.3	360	SC	28	*		
140	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	87.12	62	61	56	61	5									DL	32			
141	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	85.2	67													DL	32			
142	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	+	85.2	31	31	11	23	12	11	18	18	6.3	1.6	2	10.9				3		
143	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	+	85.2	31	31															5	
144	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	+	87.11	58																7	
145	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	87.12	63																3	
146	KAYES	DIEMA	DIEMA	MADINA MAURES	-	87.12	54																5	
147	KOULIKORO	NARA	BAIE	KOBOKOTO SEFAN	+	87.5	40	7															7	*
148	KOULIKORO	NARA	BAIRE	KOBOKOTO SEFAN	-	90.1	115																9	*
149	KOULIKORO	NARA	MOURDIAH	KOBOKOTO SEFAN	+	85.11	40	37	16	34	18	21	29	10.8	7	6	17.2	100	DL	GR	24	*		
150	KOULIKORO	NARA	MOURDIAH	GUERINDIGUEA	+	89.12	41	41	28	38	11	31			12.6	4.6			138	SA	AR	SC	20	*



番号	行政区	カウ	部	村落	完成孔数	年	深	内径	材料	スクリーニング	上下長	最	大	1	終	水位	連続	外	統	動	電	利	花
					時	月	度	径	質	端	端	大	終			位	外	統	水	位	度	利	厚
					時	月	度	径	質	端	端	大	終			位	外	統	水	位	度	利	厚
201	SEGOU	SAN	SY	OULOM	+	86	3	81	89	5	PP	24	39	15	21.7	8.8	3	22.6	AR SA	57			
202	SEGOU	SAN	SY	OULOM	+	89	5	43	43	5	P	32	43	11	21.6	8.1	8	26.3	SA AR SC	120			
203	SEGOU	SAN	SY	OULOM	+	90	5	48	47	5	P	26	37	11	22	7	24.3	SA AR SC	200				
204	SEGOU	SAN	SY	STELLA	+	86	4	53	52	5	PP				28.3	9			AR SA				
205	SEGOU	SAN	SY	STELLA	+	86	4	52	51	5	PP				26.6	7.3			SA AR				
206	SEGOU	SAN	SY	BARAMDOUNGOU	+	89	6	72	65	5	PP	53	59	6	11.8	1.7	0.7	35.5	CS	270			
207	SEGOU	SAN	TEME	SOKOLOKAN	+	76	5	39	31	5	PP	25			14.2	1			SC	16			
208	SEGOU	TOMINIAN	FANGASSO	SOSSIALO	+	90	3	73	45	5	P	37	42	5	9.2	1.2	1	30.3	GS	130			
209	SEGOU	TOMINIAN	KOOUA	MOUNI	+	85	11	76	76	5	P	67	73	6	5.2	2	0.8	28.1	GS	420			
210	SEGOU	TOMINIAN	MAFOUNE	KENESSO	+	88	4	77	52	5	PP	59			18.4	1			GR	17			
211	SEGOU	TOMINIAN	HANDIAKUY	KENESSO	+	88	3	51	51	5	PC	32	32	45	23.9	0.8	0.8	34	AS GR	150			
212	SEGOU	TOMINIAN	HANDIAKUY	KENESSO	+	91	10	45	45	5	P	40	5	40	3.4	14.5			GR	170			
213	SEGOU	TOMINIAN	TIMESSA	DOUNDEGAGA	+	77	5	61	14	6	PP	33	42	9	11.8	2.4			GR	14			
214	SEGOU	TOMINIAN	TIMESSA	STRACORO	+	85	12	81	89	5	PP	68	32		0.9				GR SC	9			
215	SEGOU	TOMINIAN	TOMINIAN	DAGA	+	76	3	44	9	5	PP	28			7.7	2.4			GR				
216	SEGOU	TOMINIAN	TOMINIAN	SADIE	+	76	3	57	8	5	PP	36			6.6	0.1			GR				
217	SEGOU	TOMINIAN	TOMINIAN	SADIE	-	76	3	35				26			0.1				GR				
218	SEGOU	TOMINIAN	TOMINIAN	SADIE	-	76	3	35				26			0.1				GR				
219	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	KALIBGHO	+	80	12	43	16	5	PP	31	5		3.3	6			GR GS	43			
220	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	SONGO	+	80	4	46	19	5	PP	46	28		20				GR SC GR	11			
221	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	SONGO	+	84	11	55	14	5	PP	55	39		5.4				GR SC GR	17			
222	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	SONGO	+	85	11	61	12			21	21		4.3	2.2			GR	7			
223	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	SONGO	-	87	7	22											GR				
224	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	SONGO	+	87	7	107	24	5	PP	92	35	92	3	1.8				214 GR	8		
225	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	SONGO	+	89	6	123	80	5	P	110	56	117	15.8	2.7				219 SA AR GR	56		
226	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BINGO	+	80	12	61	11	5	PP	59	7		3.3	9			GR SC GR	38			
227	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BINGO	-	84	11	29											GR	29			
228	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BINGO	-	84	11	39											GR	39			
229	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BINGO	-	84	11	85	15	5	PP	21	21		0.3				GR SC GR	6			
230	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BINGO	+	84	11	59	11	5	PP	55	31		24	7.2			GR SC GR	1			
231	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BINGO	+	84	12	85	19	5	PP	55	7		7.8	1.6			GR SC GR	2			
232	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	DIOUNDIYOU ROU2	+	85	11	51	15			43	15		6.3	4.6			GR	11			
233	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	LOUGOURGOUHEO	+	87	12	128	28	5	PC	68	57	68	75.5	1.8	2.4	51.9	GR	111 GR	11		
234	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	DIJOBARIOU	+	80	4	63	10	5	PP	63	14		9.8	1.8			GR	10			
235	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	DAGA	A	87	12	7				6	3		2.6	18			GQ GR	3			
236	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BODIO	A	85	11	15				6	3		2.6	18			GR	6			
237	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BODIO	A	85	11	51	51	5.5	PP	41	4		2.6	30.2	30.2	8.8			4		
238	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	OGOSSEGOU	-	86	2	43				41	4		2.6	30.2	30.2	8.8			4		
239	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	OGOSSEGOU	+	86	2	111	20			16	16		8.1	2			GR	7			
240	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BENDIELY	+	80	12	46	14	5	PP	46	20		5	7.5			GR SC GR	37			
241	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BENDIELY	+	80	12	45	12	5	PP	45	40		3	10			GR SC GR	38			
242	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BENDIELY	+	80	12	65	10	5	PP	45	40		13.2	2			GR SC GR	7			
243	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BENDIELY	+	87	1	108	21	5	PP	108	22	108	15.3	25.7			GR SC GR	8			
244	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BENDIELY	A	88	10	41				40	40		40	40			SC+GR	2			
245	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BENDIELY	+	88	10	115	23	5	P	109	74	109	35.3	4.8			SC+GR	22			
246	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	POURALY	-	83	7	79	8	5	PP	79	19		16.2				GR	8			
247	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	POURALY	-	83	11	81	9	5	PP	51	51		16.2				GR	9			
248	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	SINGARRA	+	83	7	51	12	5	PP	43	39		6	3.6			GR	11			
249	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	SOROLY	+	83	6	73	15	5	PP	61	27		6.7	4.3			GR	3			
250	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	SOROLY	+	85	12	79	24			62	41		11.9	3			GR CG	2			

番号	行政区	サマ	郡	村落	完成年月	完成地区	内径	シリング	スクリーン		帯水層	水位	流量	抽水位置	電圧	岩利	層厚	電探						
									上下	長さ														
251	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	SOROLY	+ 89	12	87	16	5	P	10	16	6	34	19	34	8	6.2	142	SA	GQ	GR	67	
252	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	SIBI SIBI	- 86	7	40	22													GR			40
253	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	SIBI SIBI	+ 86	7	125	11													GR			6
254	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	KOKOLO	E 75	1	47	5													GR	GS		2
255	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	KOKOLO	2 79	1	51	3													GR	GS		2
256	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	KOKOLO	+ 80	11	70	11													GR			2
257	MOPTI	BANDIAGARA	BANDIAGARA	KOKOLO	+ 80	11	71	12													GR			1
258	MOPTI	BANDIAGARA	DOUROU	IDIELI-DO	+ 88	4	83	23													GR	GS	SC	11
259	MOPTI	BANDIAGARA	DOUROU	IDIELY-GOTHAGA	- 82	4	75	6													GR			1
260	MOPTI	BANDIAGARA	DOUROU	IDIELY-GOTHAGA	- 82	4	81	6													GR			1
261	MOPTI	BANDIAGARA	DOUROU	MOMBORI	+ 88	4	60	56													GR	GS	SC	11
262	MOPTI	BANDIAGARA	DOUROU	ROUKOU	+ 90	3	99	24													GR	GS	SC	11
263	MOPTI	BANDIAGARA	DOUROU	ROUKOU	+ 88	12	109	8													GR	GS	SC	11
264	MOPTI	BANDIAGARA	KANI-GOGOUNA	OUROUJI-TOLO	- 89	1	127	26													GR	GS	SC	11
265	MOPTI	BANDIAGARA	KANI-GOGOUNA	SOBO	+ 89	2	86	12													GR	GS	SC	11
266	MOPTI	BANDIAGARA	KANI-GOGOUNA	APALA-GURHE	+ 83	12	63	11													GR	GS	SC	11
267	MOPTI	BANDIAGARA	KENDIE	KNGRE	- 83	1	69	12													GR			3
268	MOPTI	BANDIAGARA	NINGARI	SOUGUI	+ 79	4	51	5													GR			3
269	MOPTI	BANDIAGARA	NINGARI	SOUGUI	- 83	3	81	12													GR			9
270	MOPTI	BANDIAGARA	NINGARI	SOUGUI	E 83	5	79	18													GR			11
271	MOPTI	BANDIAGARA	NINGARI	SOUGUI	- 83	5	81	12													GR			8
272	MOPTI	BANDIAGARA	NINGARI	KOMGUME	- 83	5	81	12													GR			13
273	MOPTI	BANDIAGARA	NINGARI	KOMGUME	+ 89	3	129	69													GR			7
274	MOPTI	BANDIAGARA	QUE	OCASSAGOU	+ 86	5	134	21													GR	SC	GR	4
275	MOPTI	BANDIAGARA	QUE	KANDORI	+ 86	4	125	23													GR	SC	GR	22
276	MOPTI	BANDIAGARA	QUE	KANDORI	+ 86	4	81	23													GR	SC	GR	8
277	MOPTI	BANDIAGARA	QUE	TEQUEKE	+ 82	2	79	19													GR	SC	GR	8
278	MOPTI	BANDIAGARA	SANGA	SANSHA INGUELE	+ 85	7	27	27													GR	SC	GR	3
279	MOPTI	BANDIAGARA	SANGA	SANSHA INGUELE	- 85	5	81	40													GR	SC	GR	3
280	MOPTI	BANDIAGARA	SANGA	KAMBA GANDALINA	- 82	4	81	9													GR	SA		2
281	MOPTI	BANDIAGARA	SANGA	KAMBA GANDALINA	- 82	4	81	6													GR			1
282	MOPTI	BANDIAGARA	SANGA	KAMBA GANDALINA	+ 88	1	33	12													GR			1
283	MOPTI	BANDIAGARA	SANGA	KAMBA KORODIKILI	- 87	12	97	27													GR			4
284	MOPTI	BANDIAGARA	SANGA	KAMBA KORODIKILI	E 87	12	101	23													GR			4
285	MOPTI	BANDIAGARA	SANGA	KAMBA KORODIKILI	E 87	12	102	3													GR			11
286	MOPTI	BANDIAGARA	SANGA	KOUNDOU ANDO	+ 88	4	68	8													GR	SC	GR	8
287	MOPTI	BANDIAGARA	SANGA	SANGHA DINI	+ 88	1	57	22													GR			12
288	MOPTI	BANDIAGARA	SANGA	SANGHA DINI	+ 88	1	69	24													GR			6

岩和凡例  
SA:砂、礫 SC:頁岩、泥岩 GT:花崗岩  
AR:粘土 PA:泥質岩 GR:片麻岩  
LT:珪石 JA:石英質岩 DL:片麻岩  
GR:砂岩 CG:礫岩  
GQ:石英砂岩 TI:凝灰岩

資料7-14 さく井工事計画表

番 号	行政区	サークル	郡	村 落	経度		緯度	標高 m	岩 相	1987年 人口	患 者	既 井	作 井	作 井 累計
					W°	N°								
1	Kayes	Kayes	Aourou	Nahali	11 41	15 4		92	GT>GN, SC	437	270	S	2	2
2	Kayes	Kayes	Aourou	Aite	11 39	15 6		69	GT>DL, GQ	918	150	A	2	4
3	Kayes	Kayes	Aourou	Tiechibe	11 43	15 17		74	GT>DL, GQ	1500	150	A	2	6
4	Kayes	Kayes	Aourou	Boutinguisse	11 39	15 10		70	GT>GN, SC	1086	100	S	3	9
5	Kayes	Kayes	Aourou	Leya	11 50	15 7		52	GT>DL, GQ	1142	100	A	2	11
6	Kayes	Kayes	Aourou	Souena(3village)	11 47	15 12		68	GT>DL, GQ	1091	70	A	2	13
7	Kayes	Kayes	Aourou	Katissioro(Kaliniro?)	11 46	15 23		61	GT>GN, SC	1370	50	S	4	17
8	Kayes	Kayes	Aourou	Aourou	11 36	14 58		65	GT>DL, GQ	1654	45	A	3	20
9	Kayes	Kayes	Aourou	Bafarara	11 29	15 23		83	GT>DL, GQ	1554	29	A	2	22
10	Kayes	Kayes	Aourou	Selefely	11 43	15 29		64	GT>GN, SC	1100	20	S	3	25
11	Kayes	Kayes	Aourou	Sareyero	11 43	14 57		50	GT>GN, SC	709	11	S	2	27
12	Kayes	Kayes	Aourou	Gouena Sandega	?	?		?	GT>GN, SC	167	10	S	1	28
13	Kayes	Kayes	Aourou	Souena Gandega	11 46	15 12		73	GT>GN, SC	167	10	S	1	29
14	Kayes	Kayes	Aourou	Serenati	11 44	14 56		50	GT>GN, SC	1384	9	S	4	33
15	Kayes	Kayes	Aourou	Moreguiwa	?	?		?	GT>GN, SC	374	4	S	1	34
16	Kayes	Kayes	Aourou	Sambawonsi	11 39	14 56		61	GT>GN, SC	436	4	S	2	36
17	Kayes	Kayes	Aourou	Nagara	11 37	15 23		71	GT>GN, SC	226	1	S	1	37
18	Kayes	Kayes	Diadioumbera	Sita Counady	11 7	14 51		?	GT>DL, GQ	352	23	S	1	38
19	Kayes	Kayes	Diadioumbera	Sero	11 4	14 49		56	GR>SC>GQ	2676	16	A	4	42
20	Kayes	Kayes	Diadioumbera	Madina	11 11	14 38		63	GT>DL, GQ	459	5	S	2	44
21	Kayes	Kayes	Diadioumbera	Soucouta	11 7	14 52		?	GT>DL, GQ	208	1	S	1	45
22	Kayes	Kayes	Kayes	Bangassi Nango	11 31	14 29		32	GT, GN>SC	514	31	A	1	46
23	Kayes	Kayes	Kayes	Babgassi Liberte	11 31	14 29		32	GT, GN>SC	671	30	A	1	47
24	Kayes	Kayes	Kayes	Goumera	11 18	14 34		49	GT, GN>SC	1926	30	A	3	50
25	Kayes	Kayes	Kayes	Kabate	11 13	14 31		40	GT, GN>SC	1012	30	A	2	52
26	Kayes	Kayes	Kayes	Melga	?	?		?	GT, GN>SC	650	28	A	1	53
27	Kayes	Kayes	Koussane	El Guelita	11 12	15 24		281	GR>GQ>SC	371	99	S	1	54
28	Kayes	Kayes	Koussane	Taskayes	11 19	15 30		232	GR>GQ>SC	180	98	S	1	55
29	Kayes	Kayes	Koussane	Monoback Maure	11 19	15 2		149	GR>GQ>SC	130	87	S	1	56
30	Kayes	Kayes	Koussane	Moudiour III	11 23	15 10		145	GR>GQ>SC	105	47	S	1	57
31	Kayes	Kayes	Koussane	Moudiour II	11 23	15 10		145	GR>GQ>SC	131	29	S	1	58
32	Kayes	Kayes	Koussane	Modji	11 7	14 53		56	GR>GQ>SC	135	25	S	1	59
33	Kayes	Kayes	Koussane	Davo	11 5	15 18		198	GR>GQ>SC	91	20	S	1	60
34	Kayes	Kayes	Koussane	Dabadech(Daba)	11 20	15 21		140	GR>GQ>SC	230	19	S	1	61
35	Kayes	Kayes	Koussane	Lig-Nib	11 12	15 18		130	GR>GQ>SC	50	13	S	1	62
36	Kayes	Kayes	Koussane	Koussane	11 15	14 53		96	GR>GQ>SC	2838	10	A	4	66
37	Kayes	Kayes	Sadiola	Moussala	11 27	13 46		237	GR>GT, GQ	115	30	S	1	67
38	Kayes	Kayes	Sadiola	Tabaco	11 31	13 49		160	GR>GT, GQ	76	22	S	1	68
39	Kayes	Kayes	Sadiola	Bountoun	11 18	13 33		240	GR>GT, GQ	206	14	S	1	69
40	Kayes	Kayes	Segala	Banaya	11 9	14 32		40	TI, SC>GR	1284	2	A	2	71
41	Kayes	Kayes	Segala	Dramebougoula	10 56	14 25		?	GR>GT, GQ	615	1	S	2	73
42	Kayes	Kayes	Segala	Mogoyafara	11 7	14 34		51	TI, SC>GR	705	1	A	1	74
43	Kayes	Kayes	Segala	Tiguine	11 2	14 42		54	TI, SC>GR	1850	1	A	3	77
44	Kayes	Yelimane	Kirane	Kremis	10 21	15 22		150	DL>SC>GR	3455	50	A	5	82
45	Kayes	Yelimane	Kirane	Kersiniane	10 10	15 24		208	DL>SC>GR	?	9	S	1	83
46	Kayes	Yelimane	Marena	Saboussire	?	?		?	SC>GR>JA	?	10	S	1	84
47	Kayes	Yelimane	Marena	Lambatara	10 42	14 39		240	SC>GR>JA	2059	11	A	3	87
48	Kayes	Yelimane	Tambacara	Guiffi	10 51	14 55		69	GR>SC>AR	922	101	S	3	90
49	Kayes	Yelimane	Tambacara	Guemou(Hamedigue)	10 58	15 7		80	GR>SC>AR	?	11	S	1	91
50	Kayes	Yelimane	Tambacara	Sakouadji	10 43	14 55		97	GR>SC>AR	347	10	S	1	92
51	Kayes	Yelimane	Tambacara	Ouologuela	10 49	14 56		72	GR>SC>AR	1184	7	S	3	95
52	Kayes	Yelimane	Tambacara	Tambacara	10 51	15 4		59	GR>SC>AR	2577	5	A	4	99
53	Kayes	Yelimane	Tambacara	Komeoulou	10 49	15 6		60	GR>SC>AR	1999	2	S	5	104
54	Kayes	Yelimane	Yelimane	Yaguine	10 44	15 8		65	SC>TI>GR	5294	28	A	7	111
55	Kayes	Yelimane	Yelimane	Bidandji	10 42	15 12		80	SC>TI>GR	1117	15	S	3	114
56	Kayes	Yelimane	Yelimane	Yanguine Banda	10 37	14 59		111	SC>TI>GR	?	2	S	1	115
57	Kayes	Nioro	Gavinane	M'boekouroumba	10 1	15 6		250	SC>DL	1088	50	A	2	117
58	Kayes	Nioro	Gavinane	Diayi Coura	9 59	15 11		264	SC>DL	4172	20	A	6	123
59	Kayes	Nioro	Gavinane	Siringo	?	?		?	SL>DL	1016	20	S	3	126
60	Kayes	Nioro	Gavinane	Farandala	9 58	15 6		259	SC>DL	1661	15	A	3	129

番 号	行政区	サークル	郡	村 落	経度 W°	緯度 N°	標高 m	岩 相	1987年 人口	患 者	既 井	作 井	作 井 累計
61	Kayes	Nioro	Gavinane	Diayi Salif	?	?	?	SL>DL	129	5	S	1	130
62	Kayes	Nioro	Gavinane	Gourel Bouyari	9 53	15 11	285	SL>DL	93	5	S	1	131
63	Kayes	Nioro	Gavinane	Mayel	9 54	15 19	260	SC>DL	551	4	A	1	132
64	Kayes	Nioro	Nioro	Awagui(Awolny?)	9 33	15 9	300	SC>DL>GR	988	3	A	2	134
65	Kayes	Nioro	Nioro	Noma	9 29	15 16	280	SC>DL>GR	1965	2	A	3	137
66	Kayes	Nioro	Sandare	Secoureba	10 2	14 48	210	SC,DL	447	3	S	2	139
67	Kayes	Nioro	Sandare	Allahina Bangassi	10 13	14 41	290	SC,DL	246	2	S	1	140
68	Kayes	Nioro	Sandare	Seredji	10 18	14 44	275	SC,DL	691	1	A	1	141
69	Kayes	Nioro	Simby	Lewa Diarisso	9 37	14 44	248	SC,DL	769	310	S	2	143
70	Kayes	Nioro	Trougoumbe	Kidinga	9 14	15 10	306	SC>DL>CL	1830	2	A	3	146
71	Kayes	Nioro	Trougoumbe	Madina-Coura	9 20	15 11	257	SC>DL>CL	705	2	A	1	147
72	Kayes	Nioro	Trougoumbe	Diarrah	9 19	15 19	250	SC>DL>CL	1830	1	A	3	150
73	Kayes	Diema	Bema	Karanou	9 15	15 4	300	SC>DL>GR	385	200	S	1	151
74	Kayes	Diema	Bema	Kamindalla	9 16	14 55	?	SC>DL>GR	129	31	S	1	152
75	Kayes	Diema	Bema	Diakanguedou	9 19	15 4	290	SC>DL>GR	543	25	A	1	153
76	Kayes	Diema	Bema	Koungo	9 22	14 55	266	SC>DL>GR	756	20	S	2	155
77	Kayes	Diema	Bema	Missira Maure	9 9	14 48	?	SC>DL>GR	105	11	S	1	156
78	Kayes	Diema	Bema	Goulambe	9 24	15 7	275	SC>DL>GR	1228	10	A	4	160
79	Kayes	Diema	Bema	Missira Sara Kole	9 19	14 48	?	SC>DL>GR	570	9	A	1	161
80	Kayes	Diema	Bema	Bema	9 21	15 2	285	SC>DL>GR	3484	8	A	5	166
81	Kayes	Diema	Bema	Kamarlambe	9 8	14 0	300	SC>DL>GR	191	8	S	1	167
82	Kayes	Diema	Bema	M' begne	?	?	?	SC>DL>GR	73	8	S	1	168
83	Kayes	Diema	Bema	Guimbana	9 30	15 5	282	SC>DL>GR	1222	7	S	4	172
84	Kayes	Diema	Bema	Guedebine	9 24	15 7	275	SC>DL>GR	1927	4	S	5	177
85	Kayes	Diema	Bema	Acil Barke Sara	9 14	14 0	290	SC>DL>GR	570	2	A	1	178
86	Kayes	Diema	Bema	Fassou Debe	9 27	15 7	320	SC>DL>GR	4809	2	A	7	185
87	Kayes	Diema	Diangoute	Fatao	9 32	14 20	275	SC>DL>GR	3454	250	A	5	190
88	Kayes	Diema	Diangoute	Lambidou	9 33	14 19	275	SC>DL>GR	5363	120	A	7	197
89	Kayes	Diema	Diangoute	Debo Bambara	9 22	14 35	270	SC>DL>GR	654	42	A	1	198
90	Kayes	Diema	Diangoute	Farabougou	9 26	14 30	296	SC>DL>GR	1143	35	A	2	200
91	Kayes	Diema	Diangoute	Diangoute Camara	9 31	14 33	323	SC>DL>GR	5254	30	A	7	207
92	Kayes	Diema	Diangoute	Fangoumba	9 32	14 38	299	SC>DL>GR	972	20	S	3	210
93	Kayes	Diema	Diangoute	Debo Massassi	9 22	14 35	270	SC>DL>GR	806	7	A	1	211
94	Kayes	Diema	Diangoute	Koumaringa	9 33	14 23	280	SC>DL>GR	911	4	A	2	213
95	Kayes	Diema	Diema	Foulabougou	8 53	14 28	235	SC>DL>CL	255	30	A	1	214
96	Kayes	Diema	Diema	Madiga Sacko	9 18	14 22	285	SC>DL>CL	3526	11	A	5	219
97	Kayes	Diema	Diema	Bougoudire Mohamet	9 17	14 42	300	SC>DL>CL	111	7	S	1	220
98	Kayes	Diema	Diema	Acil Adrame	8 52	14 36	260	SC>DL>CL	255	6	S	1	221
99	Kayes	Diema	Diema	Bougoudire Niande	9 18	14 43	312	SC>DL>CL	244	6	S	1	222
100	Kayes	Diema	Diema	Bendougou	?	?	?	SC>DL>CL	188	3	S	1	223
101	Kayes	Diema	Diema	Chicata	8 57	14 37	288	SC>DL>CL	202	3	S	1	224
102	Kayes	Diema	Diema	Dianguidre	9 1	14 29	246	SC>DL>CL	1021	2	A	2	226
103	Kayes	Diema	Diema	Garambougou	9 8	14 40	282	SC>DL>CL	128	2	S	1	227
104	Kayes	Diema	Diema	Madina Maures	9 5	14 38	175	SC>DL>CL	350	2	S	1	228
105	Kayes	Diema	Diema	Laklal	?	?	?	SC>DL>CL	?	1	S	1	229
106	Kayes	Diema	Diema	M' Beidi	9 1	14 33	261	SC>DL>CL	350	1	S	1	230
107	Kayes	Diema	Diema	Mabrouke	9 8	14 43	280	SC>DL>CL	272	1	S	1	231
108	Kayes	Diema	Lakamane	Kamane	10 2	14 33	280	SC,DL,CL	196	82	S	1	232
109	Kayes	Diema	Lakamane	Dieoura	9 51	14 18	237	SC,DL,CL	4425	36	A	6	238
110	Kayes	Diema	Lakamane	Sirakoro	9 58	14 46	260	SC,DL,CL	441	9	A	1	239
111	Kayes	Diema	Lakamane	Foulanguedou	9 57	14 25	213	SC,DL,CL	1211	2	S	4	243
112	Kayes	Diema	Lakamane	Lataraff	9 44	14 32	238	SC,DL,CL	1353	2	A	2	245
113	Kayes	Diema	Lakamane	Kobokoto Sefan	9 47	14 35	235	SC,DL,CL	339	1	S	1	246
114	Koul.	Nara	Balie	Diorone	8 44	15 5	296	SC	766	3	S	2	248
115	Koul.	Nara	Guire	Bourdiadye	6 56	14 52	269	SC>GR,GQ	339	1	S	1	249
116	Koul.	Nara	Mourdiah	Ndomono	7 38	14 18	302	GR,SC,GQ	384	12	S	1	250
117	Koul.	Nara	Mourdiah	Guerindigue	7 39	14 18	310	GR>LT,GQ	531	2	A	1	251
118	Koul.	Nara	Nara	Dabaye Mahara	?	?	?	SC>DL>GR	?	3	S	1	252
119	Koul.	Kolokani	Nonssombougou	Guessebourgou	7 58	13 5	390	DL>GQ>SC	460	2	S	2	254
120	Koul.	Kolokani	didieni	Bassala	7 52	14 0	379	DL>GQ>GR	200	1	S	1	255

番 号	行政区	サークル	郡	村 落	経度	緯度	標高 m	岩 相	1987年 人口	患 者	既 井	作 井	作 井 累計
					W°	N°							
121	Koul.	Banamba	Toubakoura	Kerouane	7 18	13 26	324	SL>GR>DL	2210	30	A	3	258
122	Koul.	Kati	Kalabancoro	Maribabougou	7 54	12 41	322	GR>AR>GQ	2472	2	A	4	262
123	Koul.	Kati	Kalabancoro	NGabacoro Droit	?	?	?	GR>AR>GQ	577	1	A	1	263
124	Koul.	Kati	Kalabancoro	Safo	7 55	12 46	386	GR>AR>GQ	1237	1	A	2	265
125	Koul.	Kati	Kalabancoro	Serouala	7 54	12 50	358	GR>AR>GQ	664	1	A	1	266
126	Koul.	Kati	Neguela	Lemourou Zanzan	8 31	12 46	373	DL>LT, JA	58	4	S	1	267
127	Koul.	Kati	Neguela	Bamabougou	8 12	13 8	404	DL>LT, JA	441	1	S	2	269
128	Koul.	Kati	Neguela	Sirakorobougou	8 10	13 1	410	AR, JA>DL	640	1	A	1	270
129	Segou	Niono	Niono	Siribala Coura	6 5	14 3	280	AS, SA, GR	6490	10	A	8	278
130	Segou	Niono	Niono	Niemina	6 3	14 14	278	AS, SA, GR	433	2	S	2	280
131	Segou	Niono	Niono	Kerouani	6 2	14 18	277	AS, SA, GR	470	1	S	2	282
132	Segou	Niono	Niono	Molodo Bambara	6 3	14 15	277	AS, SA, GR	1494	1	S	4	286
133	Segou	Niono	Niono	Molodo centre	6 3	14 14	279	AS, SA, GR	4459	1	A	6	292
134	Segou	Niono	Niono	Nango du sahel	5 58	14 17	276	AS, SA, GR	1101	1	A	2	294
135	Segou	Niono	Pogo	Sissako	6 6	13 53	279	AS, SA, GR	607	4	A	1	295
136	Segou	Niono	Sokolo	Markala Koura	6 3	14 48	273	AS, SA, AR	780	1	S	2	297
137	Segou	Niono	Sokolo	Sikasso Koura	6 2	14 50	271	AS, SA, AR	407	1	S	2	299
138	Segou	Segou	Doura	Missiribougou	6 21	13 48	282	AR, AS, JA	209	5	S	1	300
139	Segou	Segou	Doura	NGolobabougou	6 13	13 48	282	AR, SC, GR	739	5	A	1	301
140	Segou	Segou	Doura	Niempiana	6 14	13 51	279	AR, SC, GR	743	3	A	1	302
141	Segou	Segou	Farako	N' Tobougou	6 28	13 25	305	AR>GR, SC	707	1	A	1	303
142	Segou	Segou	Markala	Fobabougou	6 1	13 38	283	AR, AS, JA	195	9	S	1	304
143	Segou	Segou	Markala	Tiemwele	6 1	13 41	283	AR, AS, JA	424	3	S	2	306
144	Segou	Segou	Markala	Diamarabougou	6 5	13 40	282	AR, AS, JA	?	2	A	1	307
145	Segou	Segou	Markala	Tien Bambara	6 1	13 41	283	AR, AS, JA	659	1	A	1	308
146	Segou	Segou	Markala	Tien Marka	6 1	13 41	283	AR, AS, JA	1115	1	A	2	310
147	Segou	Segou	Sansanding	Sibila	5 53	13 47	280	AS, GR, LA	2726	3	A	4	314
148	Segou	Macina	Kolongo	Bolibana	5 40	13 52	278	AS, SA>GR	826	1	A	2	316
149	Segou	Macina	Macina	Macina	5 21	13 58	274	AS, SA>GR	1015	1	A	2	318
150	Segou	Macina	Sarro	Tongue	5 17	13 36	271	AS>SA	2058	10	A	3	321
151	Segou	Baroueli	Sanando	Santola	?	?	?	GR, SC, GS	?	1	S	1	322
152	Segou	Bla	Bla	Kombere	5 49	12 45	329	GR>AR>SA	984	1	A	2	324
153	Segou	San	San	NGolofanasso	4 57	13 12	300	GR>SC	476	20	S	2	326
154	Segou	San	San	Fiangasso	4 59	13 10	300	GR>SC	762	8	A	1	327
155	Segou	San	San	Fiengasso Candbougou	4 59	13 10	300	GR>SC	124	1	S	1	328
156	Segou	San	San	Niansebougou	4 59	13 14	292	GR>SC	271	1	S	1	329
157	Segou	San	San	Sy	4 59	13 36	269	GR>SC	50	1	S	1	330
158	Segou	San	Sy	Dongasso	15 5	13 24	273	SA, AS>AR	192	15	S	1	331
159	Segou	San	Sy	Ouolom	4 52	13 30	270	AS, SA>AR	1496	5	A	2	333
160	Segou	San	Sy	Siella	5 8	13 33	268	AS, SA>AR	2049	2	A	3	336
161	Segou	San	Tene	Baramandougou	4 36	13 36	270	GR>SC	2244	5	A	3	339
162	Segou	Tominian	Fangasso	Kononina	4 22	13 42	280	GR	1048	2	S	3	342
163	Segou	Tominian	Fangasso	Matina	4 31	13 36	278	GR	508	2	S	2	344
164	Segou	Tominian	Fangasso	Soumankuy	4 30	13 20	280	GR	220	2	S	1	345
165	Segou	Tominian	Fangasso	Dienso	4 23	13 32	?	GR	463	1	S	2	347
166	Segou	Tominian	Fangasso	Masso	4 26	13 36	295	GR	370	1	S	1	348
167	Segou	Tominian	Fangasso	Sokolokan	4 27	13 32	?	GR	452	1	S	2	350
168	Segou	Tominian	Koula	Tana	4 23	13 22	297	GR	551	2	S	2	352
169	Segou	Tominian	Koula	Sosssialo	4 15	13 15	?	GR	81	1	S	1	353
170	Segou	Tominian	Mafoune	Mouni	4 24	12 51	364	GR	694	1	A	1	354
171	Segou	Tominian	Mandiakuy	Dui Coura	4 35	12 56	309	GR>SC, AS	105	5	S	1	355
172	Segou	Tominian	Mandjakui	Touloula	4 36	13 6	283	GR	754	4	A	1	356
173	Segou	Tominian	Mandiakuy	Kenesso	4 39	12 50	298	GR>SC, AS	441	2	S	2	358
174	Segou	Tominian	Mandiakuy	Vanekuy	4 31	12 57	311	GR>SC, AS	797	2	S	2	360
175	Segou	Tominian	Timessa	Siracoro	4 9	13 36	340	GR>SA	166	5	S	1	361
176	Segou	Tominian	Timessa	Doundedaga	4 13	13 48	290	GR>SA	472	1	S	2	363
177	Segou	Tominian	Timessa	Sinikolan(Sico)	?	?	?	GR>SA	261	1	S	1	364
178	Segou	Tominian	Timessa	Teredougou	4 10	13 49	301	GR>SA	463	1	S	2	366
179	Segou	Tominian	Tominian	Daga	4 32	13 16	298	GR>SC, SA	330	1	S	1	367
180	Segou	Tominian	Tominian	Sadnie	4 31	13 15	?	GR>SC, SA	772	1	S	2	369

番 号	行政区	サークル	郡	村 落	経度 W. °	緯度 N. °	標高 m	岩 相	1987年 人口	患 者	既 井	作 井	作井 累計
181	Mopti	Youvarou	Guidio	Sobe	4 12	15 22	273	AS	1846	1	A	3	372
182	Mopti	Youvarou	Sah	Ounki	?	?	?	AS	452	1	S	2	374
183	Mopti	Tenenkou	Tenenkou	Thial	5 2	14 30	271	SA>AS, GV	1811	1	A	3	377
184	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Dioundiou Rou2	3 42	14 17	390	GR>SC>GS	538	20	S	2	379
185	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Lougourougoumbo	3 27	14 25	460	GR>SC>GS	603	16	S	2	381
186	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Bendiely-Guirigombo	3 35	14 28	440	GR>SC>GS	642	15	S	2	383
187	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Soroly	3 29	14 26	440	GR>SC>GS	969	15	S	3	386
188	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Songo	3 42	14 24	435	GR>SC>GS	1653	14	S	5	391
189	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Daga	3 35	14 15	480	GR>SC>GS	405	7	S	2	393
190	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Dioubariou	3 32	14 19	485	GR>SC>GS	506	5	S	2	395
191	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Pouraly	3 38	14 22	?	GR>SC>GS	227	5	S	1	396
192	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Andioubolo	3 30	14 25	440	GR>SC>GS	357	4	S	1	397
193	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Ogossegou	3 35	14 11	500	GR>SC>GS	264	4	S	1	398
194	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Golougou Ley	3 31	14 25	?	GR>SC>GS	380	3	S	1	399
195	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Binou	3 32	14 28	480	GR>SC>GS	239	2	S	1	400
196	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Bodio	3 41	14 15	406	GR>SC>GS	660	2	S	2	402
197	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Kokolo	3 33	14 25	415	GR>SC>GS	605	2	S	2	404
198	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Sibi Sibi	3 33	14 20	430	GR>SC>GS	594	2	S	2	406
199	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Singarwa	3 34	14 22	405	GR>SC>GS	339	2	S	1	407
200	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Dandaly	?	?	?	GR>SC>GS	356	1	S	1	408
201	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Golougou Doh	3 31	14 25	?	GR>SC>GS	380	1	S	1	409
202	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Kalibombo	3 36	14 24	428	GR>SC>GS	381	1	S	1	410
203	Mopti	Bandiagara	Bandiagara	Sokolo	3 34	14 20	420	GR>SC>GS	510	1	S	2	412
204	Mopti	Bandiagara	Dourou	Idieli-Na	3 24	14 20	525	GR>AR, SC	649	10	S	2	414
205	Mopti	Bandiagara	Dourou	Idieli-do	3 24	14 20	525	GR>AR, SC	304	8	S	1	415
206	Mopti	Bandiagara	Dourou	Nombori	3 24	14 20	400	GR>AR, SC	1158	8	S	3	418
207	Mopti	Bandiagara	Dourou	Idieligotanga	3 24	14 20	525	GR>AR, SC	298	6	S	1	419
208	Mopti	Bandiagara	Dourou	Konsogou-leye	3 27	14 16	360	GR>AR, SC	185	1	S	1	420
209	Mopti	Bandiagara	Goundaka	Bombori Sare	3 50	14 50	310	GR>SC>CG	397	15	S	1	421
210	Mopti	Bandiagara	Goundaka	Niana Doro	3 49	14 45	?	GR>SC>CG	195	6	S	1	422
211	Mopti	Bandiagara	Goundaka	Bounou	3 45	14 48	320	GR>SC>CG	275	5	S	1	423
212	Mopti	Bandiagara	Goundaka	Djigui	3 44	14 43	?	GR>SC>CG	275	2	S	1	424
213	Mopti	Bandiagara	Kani-Gogouna	Sol Djeninke	3 19	14 36	?	GR>SC>CG	204	60	S	1	425
214	Mopti	Bandiagara	Kani-Gogouna	Sobo	3 13	14 36	?	GR>SC>CG	184	19	S	1	426
215	Mopti	Bandiagara	Kani-Gogouna	Amolo-Guene	3 15	14 37	545	GR>SC>CG	540	15	S	2	428
216	Mopti	Bandiagara	Kani-Gogouna	Irelibolo	3 15	14 34	530	GR>SC>CG	343	13	S	1	429
217	Mopti	Bandiagara	Kani-Gogouna	Gongo	3 28	14 30	?	GR>SC>CG	590	11	S	2	431
218	Mopti	Bandiagara	Kani-Gogouna	Sol Dogon	3 19	14 36	?	GR>SC>CG	333	6	S	1	432
219	Mopti	Bandiagara	Kani-Gogouna	Sal Ogol	3 18	14 36	600	GR>SC>CG	440	3	S	2	434
220	Mopti	Bandiagara	Kani-Gogouna	Toumoly	?	?	?	GR>SC>CG	?	3	S	1	435
221	Mopti	Bandiagara	Kani-Gogouna	Kaba Leye	3 27	14 28	480	GR>SC>CG	184	2	S	1	436
222	Mopti	Bandiagara	Kani-Gogouna	Ouroby Tolo	3 20	14 34	580	GR>SC>CG	230	1	S	1	437
223	Mopti	Bandiagara	Kendie	Madina	3 37	14 42	400	GR>SC>DL	329	171	S	1	438
224	Mopti	Bandiagara	Kendie	Pouty	3 31	14 52	358	GR>SC>DL	244	111	S	1	439
225	Mopti	Bandiagara	Kendie	Dimpari	3 23	15 3	?	GR>SC>DL	258	110	S	1	440
226	Mopti	Bandiagara	Kendie	Engre	3 27	14 44	525	GR>SC>DL	125	9	S	1	441
227	Mopti	Bandiagara	Kendie	Anga	3 34	14 43	500	GR>SC>DL	157	7	S	1	442
228	Mopti	Bandiagara	Kendie	Mello	3 23	14 58	314	GR>SC>DL	517	5	S	2	444
229	Mopti	Bandiagara	Kendie	Diamangolo	3 42	14 37	360	GR>SC>DL	242	1	S	1	445
230	Mopti	Bandiagara	Ningari	Sogi(Tegou)	3 16	14 40	580	GR>SC, SA	400	36	S	1	446
231	Mopti	Bandiagara	Ningari	Bana-Kano	3 11	14 41	600	GR>SC, SA	327	15	S	1	447
232	Mopti	Bandiagara	Ningari	Dimbily(-bou?)	3 11	14 44	620	GR>SC, SA	152	7	S	1	448
233	Mopti	Bandiagara	Ningari	Komoga(Komboga?)	3 15	14 38	560	GR>SC, SA	183	6	S	1	449
234	Mopti	Bandiagara	Ningari	Dolom	?	?	?	GR>SC, SA	226	5	S	1	450
235	Mopti	Bandiagara	Ningari	Ouakara(Wakara?)	3 2	14 52	560	GR>SC, SA	785	5	S	2	452
236	Mopti	Bandiagara	Ningari	Boromou	3 2	14 50	520	GR>SC, SA	275	4	S	1	453
237	Mopti	Bandiagara	Ningari	Nangaladoumbo	13 16	14 39	580	GR>SC, SA	1659	4	S	5	458
238	Mopti	Bandiagara	Ningari	Konguir	3 16	14 39	600	GR>SC, SA	558	3	S	2	460
239	Mopti	Bandiagara	Ningari	Anda	3 12	14 38	620	GR>SC, SA	422	2	S	2	462
240	Mopti	Bandiagara	Ningari	Donnou(Dourou?)	3 6	14 45	610	GR>SC, SA	575	2	S	2	464

番号	行政区	サークル	郡	村落	経度 W°	緯度 N°	標高 m	岩相	1987年 人口	患 者	既 井	作 井	作 井	累 計
241	Mopti	Bandiagara	Ningari	Doumogou	3 16	14 41	580	GR>SC, SA	381	2	S	1	465	
242	Mopti	Bandiagara	Ningari	Koumoguine	3 16	14 40	570	GR>SC, SA	296	2	S	1	466	
243	Mopti	Bandiagara	Ningari	Perguessaya	3 1	14 48	500	GR>SC, SA	151	2	S	1	467	
244	Mopti	Bandiagara	Ningari	Damada	3 11	14 45	630	GR>SC, SA	1053	1	S	3	470	
245	Mopti	Bandiagara	Ningari	Damaguir	3 16	14 40	600	GR>SC, SA	306	1	S	1	471	
246	Mopti	Bandiagara	Ningari	Namakoro	3 2	14 49	520	GR>SC, SA	398	1	S	1	472	
247	Mopti	Bandiagara	Ningari	Sadegue	3 8	14 45	600	GR>SC, SA	518	1	S	2	474	
248	Mopti	Bandiagara	Ouo	Ogassagou	3 54	14 1	400	GR>SC>GS	?	20	S	1	475	
249	Mopti	Bandiagara	Ouo	Teguenda	3 48	14 18	420	GR>SC>GS	166	20	S	1	476	
250	Mopti	Bandiagara	Ouo	Dien Guina Habe	3 57	14 5	360	GR>SC>GS	498	16	S	2	478	
251	Mopti	Bandiagara	Ouo	Djannati	?	?	?	GR>SC>GS	?	10	S	1	479	
252	Mopti	Bandiagara	Ouo	Gouni-Habe	3 59	14 7	346	GR>SC>GS	255	10	S	1	480	
253	Mopti	Bandiagara	Ouo	Mandoli	3 47	14 4	440	GR>SC>GS	357	10	S	1	481	
254	Mopti	Bandiagara	Ouo	Gasoungou	3 48	14 13	400	GR>SC>GS	344	6	S	1	482	
255	Mopti	Bandiagara	Ouo	Korondoli	4 2	14 5	320	GR>SC>GS	392	6	S	1	483	
256	Mopti	Bandiagara	Ouo	Elle	?	?	?	GR>SC>GS	201	5	S	1	484	
257	Mopti	Bandiagara	Ouo	Fangadougou	4 4	14 9	272	GR>SC>GS	807	5	S	3	487	
258	Mopti	Bandiagara	Ouo	Guende	3 57	14 9	410	GR>SC>GS	162	4	S	1	488	
259	Mopti	Bandiagara	Ouo	Nene Doh(Ley?)	3 58	14 1	360	GR>SC>GS	?	3	S	1	489	
260	Mopti	Bandiagara	Ouo	Teguere	3 46	14 17	440	GR>SC>GS	233	1	S	1	490	
261	Mopti	Bandiagara	Sangha	Sangha Inguele	3 19	14 28	518	GR>SC, SA	155	4	S	1	491	
262	Mopti	Bandiagara	Sangha	Kamba Gadakel(?)	3 25	14 24	500	GR>SC, SA	519	61	S	2	493	
263	Mopti	Bandiagara	Sangha	KambaKomodikili	3 25	4 24	500	GR>SC, SA	440	7	S	2	495	
264	Mopti	Bandiagara	Sangha	Koundou Ando	3 15	14 30	360	GR>SC, SA	393	3	S	1	496	
265	Mopti	Bandiagara	Sangha	Koundou Do	3 15	14 30	360	GR>SC, SA	486	2	S	2	498	
266	Mopti	Bandiagara	Sangha	Sangha Dimi	3 17	14 28	518	GR>SC, SA	470	1	S	2	500	

凡 例

(1)地質

(2)既存井

SA:砂 SC:頁岩・泥岩 S:無し  
AR:粘土 CL:石灰岩 A:不十分  
GV:礫 JA:ジャスパー  
AS:砂質粘土CG:礫岩  
LT:テライト TI:漂礫岩  
GR:砂岩 GT:花崗岩  
GA:泥質砂岩GN:変麻岩  
GQ:珪岩 DL:ドレイト

資料8-1 DNHEの職員構成

担当分門	専門技術	技術者	技能工
給水事業	水理地質	22名	0名
	地質	1	25
	さく井	4	4
	物理探査	4	2
	水質	2	7
	機械	0	14
河川事業	水理	17	20
	水力	6	3
	水文	9	10
	電気、機械設備	5	8
その他技術系	地形		3
	通信		1
	衛生		5
	土木		3
事務系職員	行政職	3	7
	事業調整	6	11
	会計		1
	派遣職員	7	

資料8-2 ギニア・ウォーム撲滅対策啓蒙用バイク配置計画：合計50台

1) 厚生省活動員 活動員62名： バイク必要台数62台（内、日本政府担当分42台）

行政区	サークル	郡	村落数	人口	患者数	活動員	米国	日本	移動距離 (km)
MOPTI	BANKASS	Baye	6	3,213	66	1	0	1	270
MOPTI	BANKASS	Diallassagou	14	9,909	35	1	0	1	1,470
MOPTI	BANKASS	Kanibonzon	9	5,242	194	1	1	0	608
MOPTI	BANKASS	Segue	5	718	40	1	0	1	188
MOPTI	DJENNE	Sofara	6	1,893	76	1	0	1	270
MOPTI	DOUENTZA	Boni	29	12,078	186	2	0	2	3,154
MOPTI	DOUENTZA	Bore	30	11,018	360	2	1	1	3,375
MOPTI	DOUENTZA	Douentza	29	21,989	256	2	1	1	3,154
MOPTI	DOUENTZA	Hombori	13	12,162	58	1	0	1	1,268
MOPTI	DOUENTZA	Mondoro	24	16,466	349	2	1	1	2,160
MOPTI	DOUENTZA	N'gouma	30	18,417	91	2	1	1	3,375
MOPTI	KORO	Diakabou	18	14,685	281	1	1	0	2,430
MOPTI	KORO	Dinangourou	35	25,883	1,632	3	2	1	3,063
MOPTI	KORO	Dioungani	27	14,687	1,023	2	1	1	2,734
MOPTI	KORO	Koporokeniena	16	14,541	59	1	0	1	1,920
MOPTI	KORO	Koro	49	38,620	630	4	2	2	4,502
MOPTI	KORO	Madougou	15	10,680	25	1	0	1	1,688
MOPTI	MOPTI	Konna	21	23,918	161	1	0	1	3,308
MOPTI	MOPTI	Korienze	10	5,340	64	1	0	1	750
MOPTI	MOPTI	Sourfouroulay	17	10,470	36	1	0	1	2,168
小計	5サークル	20郡	403	271,929	5,622	31	11	20	
KAYES	BAFOULABE	Diakon	20	16,277	252	2	1	1	1,500
KAYES	BAFOULABE	Diallan	13	4,466	60	1	0	1	1,268
KAYES	BAFOULABE	Oussoubidiana	53	16,733	501	4	1	3	5,267
KAYES	DIEME	Bema	18	17,759	722	1	1	0	2,430
KAYES	DIEME	Diangoute Cam	13	22,456	894	2	1	1	634
KAYES	DIEME	Diema	19	17,512	201	2	1	1	1,354
KAYES	DIEME	Lakamane	10	9,337	220	1	1	0	750
KAYES	KAYES	Aourou	23	19,493	1,177	2	1	1	1,984
KAYES	KAYES	Diadioumbera	10	7,048	148	1	0	1	750
KAYES	KAYES	Koussane	22	4,489	843	1	1	0	3,630
KAYES	KAYES	Sadora	7	1,453	105	1	0	1	368
KAYES	KAYES	Segara	8	6,483	58	1	0	1	480
KAYES	KENIEBA	Diarafara	12	2,735	80	1	0	1	1,080
KAYES	KENIEBA	Kenieba	15	15,663	73	1	0	1	1,688
KAYES	KITA	Djidian	11	1,556	2	1	0	1	908
KAYES	KITA	Kita	11	1,219	6	1	0	1	1,155
KAYES	NIORO	Gavimane	14	10,764	159	1	0	1	1,155
KAYES	NIORO	Sandare	11	8,272	64	1	0	1	908
KAYES	NIORO	Simby	6	4,748	317	1	1	0	270
KAYES	NIORO	Troungoumbe	6	6,445	8	1	0	1	270
KAYES	YELIMANE	Tambacara	15	16,979	160	2	0	2	844
KAYES	YELIMANE	Yelimane	14	20,352	175	2	0	2	735
小計	7サークル	22郡	331	232,239	6,225	31	9	22	
合計	12サークル	42郡	734	504,168	11,847	62	20	42	

2) PEACE CORPS ボランティア用：8名 バイク必要台数：8台

行政区	サークル	郡	常駐村落名	人数	バイク台数
MOPTI	BANDIAGARA	KEDIE	KOUDIALAN	1	1
	BANDIAGARA	DOUROU	DOUROU TANGA	1	1
	BANDIAGARA	DOUROU	DOUROU KENDIE	1	1
	BANDIAGARA	BANDIAGARA	BANDIAGARA	1	1
MOPTI		KONA	KONA	1	1
DJENNE	SOFARA	SOFARA	SOFARA	1	1
DOUENTZA	DOUENTZA	DOUENTZA	DOUENTZA	1	1
DOUENTZA	DOUENTZA	TABACO	TABACO	1	1
		合計		8	8







JICA