

セネガル共和国・ギニアビサオ共和国

# 農業農村開発プロジェクトファインディング 調査報告書

- (1) セネガル国ポドール地区灌漑復興計画
- (2) セネガル国ポドール県マデйна・ペテ地区村落灌漑復興計画
- (3) ギニアビサオ国農村部飲雑用水供給計画

平成 5 年 7 月

社団法人 海外農業開発コンサルタンツ協会

## まえがき

本報告書は（社）海外農業開発コンサルタンツ協会（ADCA）が実施したセネガル国及びギニアビサオ国でのプロジェクトファイナニング調査の結果を取りまとめたものである。本調査はADCAの委託を受けた下記団員により平成5年6月23日から7月12日迄の20日間にわたり実施された。

田村文雄 中央開発株式会社  
厚地 学 同上

セネガル国のポドール県を中心とする北部地方は最近の降雨量の激減とサハラ砂漠からの飛砂などにより天水農業を営むには非常に厳しい条件下にある。そのため、この地方では農民が農業をあきらめ離村し、都市部へ転出しているが、都市にはそれらの農民を吸収するだけの産業がなく失業者となり、社会問題となっている。

一方、セネガル国政府はセネガル河流域に広がる23万haの灌漑可能地の整備のため、SAEDを設立し1964年より大規模灌漑開発を中心に実施してきている。セネガル河下流にジャマ・バラッジが最近完成しセネガル河の河川水を利用することが可能となり、特に乾期での河道貯溜水利用による農業の再開発が期待されてきた。この様な背景からセネガル国政府はこの地方の未整備耕地のうち小農を対象とした優先度の高いものとして、次ぎの2案件を調査団に提案した。

- (1) ポドール地区灌漑復興計画
- (2) ポドール県マデイナ・ベテ地区村落灌漑復興計画

ギニアビサオ国はセネガル国のすぐ南側に位置し、永い間ポルトガルの植民地であったが1973に独立した。独立後20年しか経っていないため様々な分野で開発が遅れている。特に農村部においては農業生産はもとより生活環境が非常に悪い状態にある。ギニアビサオ国政府は国家政策の重点を教育、保健衛生、給水の3本柱に置き、開発整備につとめている。最近コレラの大発生もあり保健衛生面の改善の一環として口径伝染病の原因となっている飲料、生活用水の改善を図るべく1991年にUNDPの協力を得て全国の給水計画のマスタープランを策定した。このマスタープランの中から最優先地区として、次ぎの案件を調査団に提案した。

- (1) ビヨンボ県農村部飲雑用水供給計画

本報告書は上記3案件に関する調査結果をとりまとめたものであり、今後の実施が期待される技術協力、資金協力を活用され、これらの事業達成に役立てば幸いである。

終りに、本調査に際しご協力いただいたセネガル国政府及びギニアビサオ国政府関係者、在セネガル日本国大使館、JICA事務所、その他の関係各位に対し、深甚の謝意を表します。

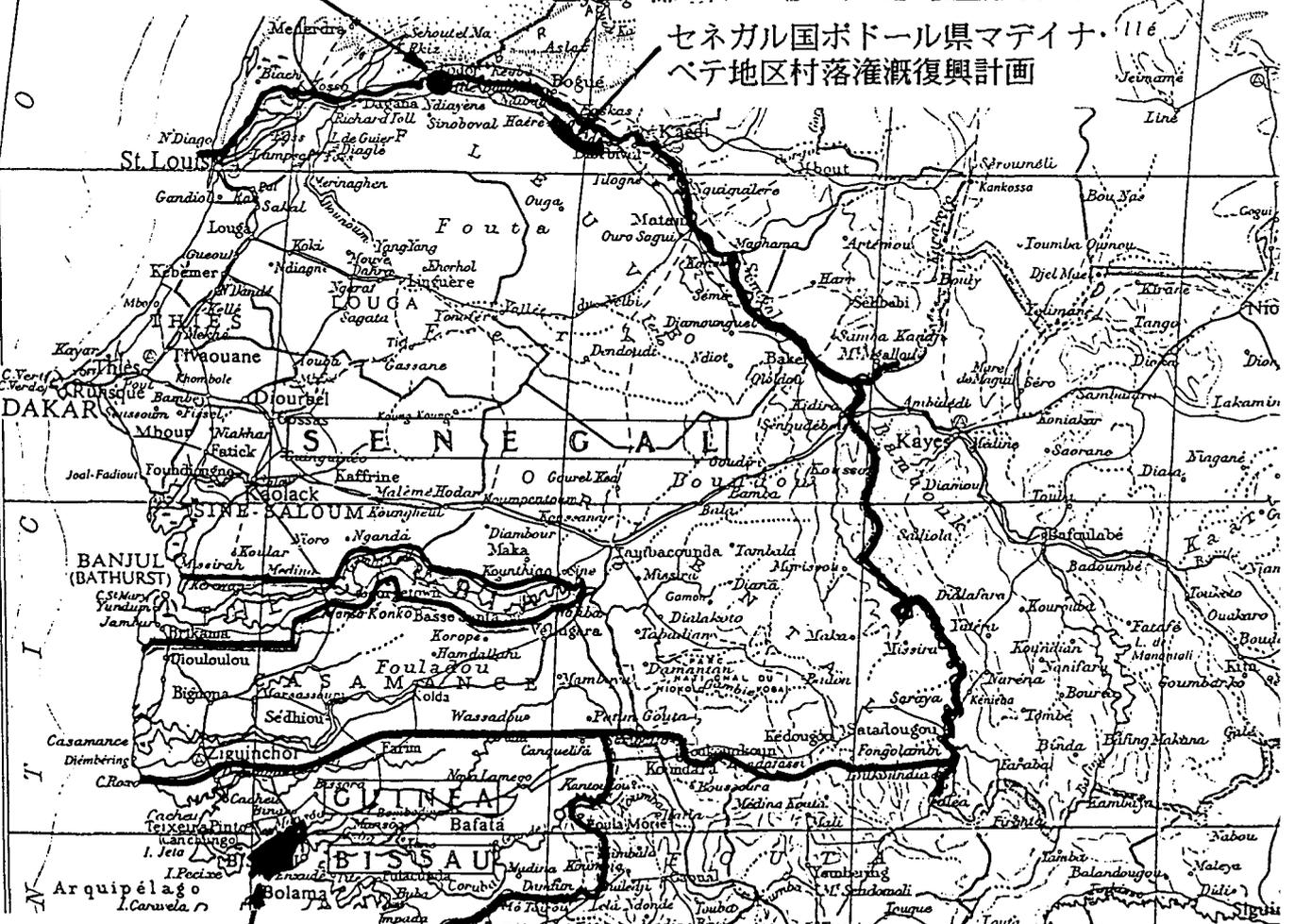
平成5年7月

中央開発株式会社  
取締役社長 瀬古隆三

調査案件位置図

セネガル国ポドール地区  
灌漑復興計画

セネガル国ポドール県マテイナ  
ベテ地区村落灌漑復興計画



ギニアビサオ国  
農村部飲雑用水供給計画



# 現 地 写 真

## (1) セネガル国ポドル地区灌漑復興計画



計画地区



水源となるドウエ川

## (2) セネガル国ポドル県マデイナ、ベテ地区村落灌漑復興計画



稼働しているフローティングポンプと送水管、川はドウエ川 (Mboumba)



水源設備の故障により  
荒廃した耕地 (Mboumba PIV)



台船上のポンプ

Diana Barrage



ホドール付近砂漠化の状況



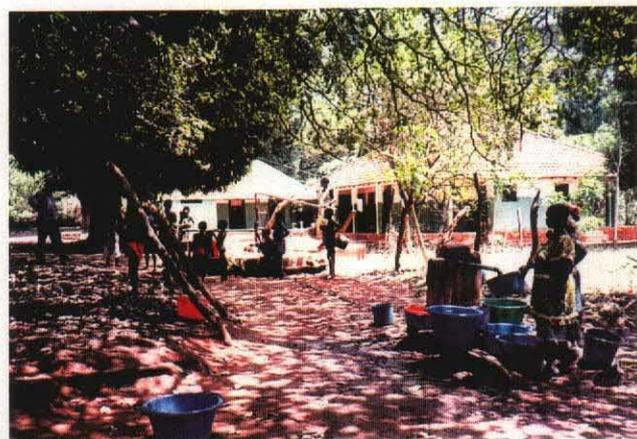
(3) ギニアビサオ国農村部飲雑用水供給計画



植民地時代に建設された深井戸と給水塔 (クインハメル)



クインハメルの谷間にある湧水



オンタメの教会にある井戸 (手動) と蛇口



オンタメの診療所 (イタリア援助) の井戸 (手動) と給水塔、ソーラーは冷蔵庫用



飲雑用及び灌漑兼用の井戸とポンプ  
(故障中、サフィム)



サフィムの深井戸と給水塔 (稼働中)



イローテの農業用深井戸 (水中モーターポンプ)

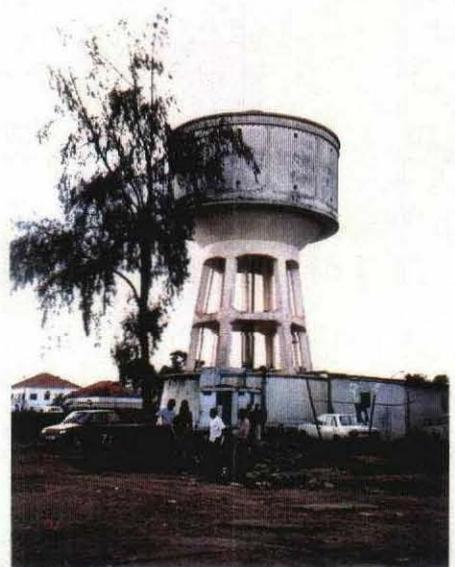


ビサランカの井戸 (手動、稼働中)



湿地を堤防で  
締切り造成した水田。この  
様な水田の復興事業が多く  
ある。

ビサオの  
給水塔  
(稼働中)



セネガル国ポドール県ポドール地区灌漑復興計画、マテイナ・ペテ地区村落灌漑復興計画  
及びギニアビサオ国農村部飲雑用水供給計画

プロジェクト・ファインディング調査報告書

目次

まえがき

調査案件位置図

現地写真

- (1) セネガル国ポドール地区灌漑復興計画
- (2) セネガル国ポドール県マテイナ・ペテ地区村落灌漑復興計画
- (3) ギニアビサオ国農村部飲雑用水供給計画

I.	セネガル国ポドール県ポドール地区灌漑復興計画及びマテイナ・ペテ地区村落灌漑復興計画	1
1.1	背景	1
1.2	地区概要	1
1.3	ポドール地区灌漑復興計画の概要	2
1.4	ポドール県マテイナ・ペテ地区村落灌漑復興計画の概要	3
1.5	総合所見	4
	(1) 技術的可能性	4
	(2) 社会経済的可能性	4
	(3) 現地政府、住民の対応	4
II.	ギニアビサオ国農村部飲雑用水供給計画	9
2.1	背景	9
2.2	地区概要	9
2.3	計画概要	10
2.4	総合所見	10
	(1) 技術的可能性	10
	(2) 社会経済的可能性	10
	(3) 現地政府、住民の対応	10
添付資料		
1.	調査日程、調査者略歴	14
2.	収集資料一覧	15
3.	面会者一覧	16
4.	セネガル国資料	17
5.	ギニアビサオ国資料	25

## I. セネガル国ポドール地区灌漑復興計画及びポドール県マテイナ・ベテ地区村落灌漑復興計画

### I. 1 背景

セネガル河流域には約23万haの灌漑可能地があり、セネガル国政府は食糧自給を目的として大規模灌漑開発事業を実施してきている。セネガル国政府はセネガル河デルタ地域整備開発公社(SAED)を1964年に設立し、農業水利施設の整備と維持管理、営農指導、入植の組織化、農民教育と啓蒙活動、農産物の集荷、貯蔵、販売、加工など地域内の産業、経済開発に関わる諸事業を実施してきている。各事業は外国、国際機関の援助、協力を得て実施されているが、灌漑施設が整備されている耕地は3万ha程度にすぎない。

ポドール県には約9万haの灌漑可能地があるが、現在灌漑施設の整備された耕地は13,000ha程度である。残る85%以上の耕地は何ら対策が講じられることなく、天水による不安定な農業を営んでいる。FED、BAD、クウエート資金、オランダ等の援助により開発が行われているが微々たるものである。

ポドール県はセネガル国の最北部に位置し、年間降雨量は2~300mmと少なく砂漠化の脅威に最も晒されている地域である。しかも最近では100~150mm程度まで減少し、天水農業は不可能に近く一層砂漠化が進行してきている。

このような背景から、小農は農業を営めず離村し、都市部に移動し、都市では失業者があふれ社会問題化している。

セネガル河流域での米の生産量は約16万トンで、国内の総生産量の70%をしめており、食糧増産には重要な地域であるので、セネガル国政府は灌漑開発計画を策定し、外国、国際機関に援助、協力を要請しているが、十分な対策とはなっていないのが実情である。

最近セネガル河下流のDiama地点にダムが完成し、セネガル河の水位、流量を調節出来るようになった。乾期には河道に貯溜された水の利用が可能となった。

セネガル河流域には広大な未整備耕地があるが、その中から小農を対象とし、優先度の高い計画として次の2案件が選定された。

(1) ポドール地区灌漑復興計画

(2) ポドール県マテイナ・ベテ地区村落灌漑復興計画

なお、セネガル国政府は灌漑整備事業においては新規開発よりも老朽化した既存事業の復興に優先を与えている。

### 1. 2 地区の概要

ポドール県はセネガル国の最北部に位置し、総面積65万ha、灌漑可能地9万ha、灌漑整備地1.3万haで、人口は15万人(1988年)でその大部分は農民である。年間降雨量は1980年以前には240~320mmあったが、1992年には104mmとなっている。最近の降雨の減少は著しい。

地形は比較的なだらかな丘陵地帯で、植生はセネガル河とその支、派川の流れるデルタ地帯では農業が行われているが、丘陵の高位部では背の低い刺のある樹木が点在しているにすぎず、最近ではサハラからの飛砂が堆積し砂漠化が進行している。

セネガルでは土地は基本的には全て国有地であるが、独立以前から個人所有で独立後も税金を納めているものについては個人所有が認められている。農民の大部分は個人所有ではなく各村落の共同体に属し自家食糧の生産可能な面積として0.2~0.5haの土地の耕作権を認められている。セネガル河流域ではサンルイに近い地域では大地主(主に個人所有)がいるが、ポドール、マタム地方では殆ど小農である。

灌漑が整備されている耕地では主に米、ミル、ソルゴ、トウモロコシ、落花生、カ

ウピー、ペレク、トマトの8種類の農作物の栽培が行われている。年間の作付面積は次の通りで、作付率は1.2程度である。

雨季には	28,200 ha
冬期	5,700 ha
夏期	6,300 ha

### 1.3 ポドール地区灌漑復興計画の概要

#### (1) 位置

計画地区は国道サンルイ-マタム線からポドールへ向かう道路に沿ってセネガル河とドウエ川とに挟まれた約1,800 haの地区である。

#### (2) 開発構想

地域は平坦な土地でほぼ三角形に近い形状をしており、天水を主とし一部ポンプにより灌漑し、雨季作を中心に米作がおこなわれている。

計画の目的は次の通りである。

- 1 農業の安定と農業生産の向上により小農の農業所得を向上させる
- 2 農民による年間を通しての持続ある農業の発展
- 3 小農の離村、都市部への移動防止
- 4 農業による緑地を増やすこと及び住民が定住することによって、この地域の砂漠化防止に寄与する

計画は、5箇所の揚水ポンプ場と排水機場1箇所を設置し、低位部に築堤し雨季のセネガル河の水位上昇に対処し、地区内にかんがい用水路及び排水路網を整備し、年間を通して灌漑農業をおこなうものである。個の地区の農家数は約5,000戸である。

#### (3) 主要施設諸元

総面積	1,810	ha
灌漑面積	1,171	ha
揚水ポンプ場	5	箇所
排水ポンプ場	1	箇所
灌漑用水路	幹線	2.7 km
	第2次	15.5 km
	第3次	11.8 km
	計	30.0 km
排水路	幹線	3.1 km
	第2次	22.4 km
	第3次	20.3 km
	計	45.8 km

総事業費は41.5億CFAフラン(約16.5億円)と試算され、その内訳は次の通りである。

築堤工事		3.3億CFAフラン
用排水施設整備	水路	13.6
	圃場	6.4
	計	20.0
ポンプ場工事	土木	8.1

	ポンプ	3. 1	
	計	11. 2	
その他、予備費	その他	3. 4	
	予備費	3. 6	
	計	7. 0	
合計		41. 5	億CFAフラン

## 1. 4 ボドール県マティナ・ベテ地区村落灌漑復興計画

### (1) 位置

計画地区は国道サンルイーマタム線のマティナ・ンジャテベとベテの間の国道とドウエ川とに挟まれた地域で、約1, 000haの耕地である。

### (2) 開発構想

マティナ・ベテ地区の村落灌漑（PIV）は1978年頃からCCCE、BADE Aやオランダの援助によって始められたが、現在では大部分の灌漑施設が老朽化し、特に揚水設備の故障により荒廃しているPIVが多い。この地区にはモーリタニアとの紛争によって避難してきた4, 500人を含め43, 000人の住民が生活している。灌漑施設の整備された耕地は1, 219haで、農家戸数は7, 400戸であり、その他の農地は天水に依存する農業を営んでいる。このため農業生産が安定せず、小農の離村、都市への転出など社会問題化している。

このような状況を改善するため老朽化した村落単位の灌漑施設を復興整備し、安定した農業を営めるようにし、持続ある農業の発展、小農の定住化を図り、その結果としてこの地方の砂漠化防止に寄与しようとするものである。

### (3) 計画内容

灌漑施設の整備が必要なPIVはマティナ地区で16PIV、387. 5ha、ベテ地区で17PIV、569. 5ha、計33PIV、957haである。その他既存PIVの拡張及び新設の必要性の高い優先地区がマティナ地区で323ha、ベテ地区で352ha、計675haある。合計1, 632haが計画面積である。対象となる人口は36, 840人である。

1PIVの規模は20～30haが多く、経250mmの横軸両吸込渦巻ポンプに出力75hp程度のエンジンを直結させたフローティングタイプのポンプ場をドウエ川に浮かせ、PVCパイプによって約20～25m高い耕地に揚水して灌漑するものである。

総事業費は15億CFAフラン（約6億円）で、その内訳は次の通りである。

水源設備（ポンプ）と圃場整備		
復興地区	480. 0	M. CFAフラン
拡張／新規地区	540. 0	
計	1, 020. 0	
維持管理／営農指導	107. 0	
運転資金	60. 0	
その他／予備費	313. 0	
合計	1, 500. 0	

## 1. 5 総合所見

### (1) 技術的可能性

セネガル河とその支派川は勾配が緩く、自然流下によって灌漑することは難しいので、地区の開発に当ってはポンプ揚水の必要がある。現在、資力のある農民やグループ、大地主等はポンプ設備を購入して灌漑農業を営んでいる。ポンプによる揚水灌漑は新しい技術の導入ではなく、既にこの地方で行われているものであるから、地元農民に十分うけ入れられる計画であると判断される。水源となるセネガル河とドウエ川は下流にDiamabarrageが完成しているので問題ない。

施設設備の運営、維持管理は農民主体で行うようになるが、営農指導、農産物の収穫後処理、販売等を含めてSAEDによる指導が期待できる。

ポドール地区灌漑復興計画については詳細設計まで完了している。そのため、計画地区の1/5, 000の地形図が完成しているので、利用できる。しかし、1983年に詳細設計しているの見直し調査が必要である。また、営農計画、農業経済、事業評価等の調査が明確でないので、F/S調査が必要と考える。

ポドール県マテイナ・ベテ地区村落灌漑復興計画については1/50, 000地形図が販売されており、一部在庫がなくなっているものもあるが、利用できる。

なお、セネガル河流域の気象水文資料はSAEDから入手可能である。

### (2) 社会経済的可能性

既に述べたように、ポドール県はセネガル国の最北部に位置し、年間降雨量は非常に少なく、天水農業を営むにも限度があり、砂漠化の脅威をもろに受けている地域である。このため当該地域はもとより都市部でも種種の社会問題を生起させている。

農業を安定化させ、農民が継続して農業を営んでいける体制をつくることは全ての問題解決の第1歩といえるので、両案件の実施が望まれる所である。

また、両地区とも主要幹線道路の沿線にあり、ポドール地区は地方主要都市近郊でもあることから、展示効果も大きく、ここでの成果の普及効果も大いに期待できる事業である。

### (3) 現地政府/住民の対応

セネガル河流域には23万haの灌漑可能地があるが、現在まだわずか3万haが整備されているにすぎない。これらは比較的投資効果の大きい地域で行われており、小農が主体となるポドールやマタム地方ではすくない。そのためセネガル国政府は非常に熱心に援助、協力先を捜しているのが実情である。

これら農業水利開発及び復興事業のプロジェクトの実施はSAEDが行っており、事業実施後の運営、維持管理、指導等には問題はないと考えられる。

セネガル国ポドル地区  
灌漑復興計画

セネガル国ポドル県マテイ  
ベテ地区村落灌漑復興計画

Diama  
Barage

ST-LOUIS

LOUGA

THIES

Bambey

DIURBEL

RÉSERVE SYLVO-PASTORALE

DES SIX FORAGES

RÉSERVE DE FAUNE

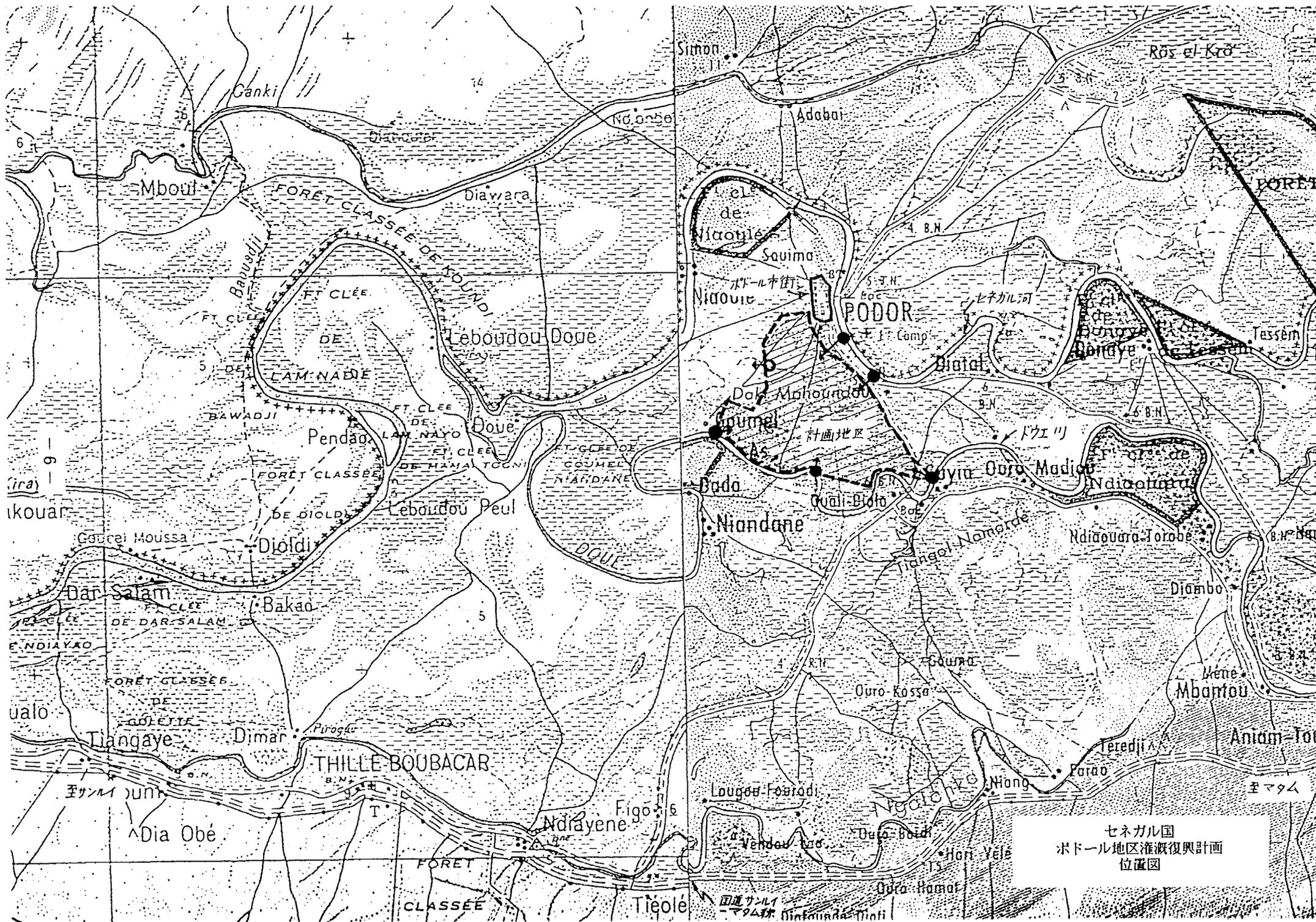
DU FERLO-NORD

Rés. Sylvopastorale de Khogué

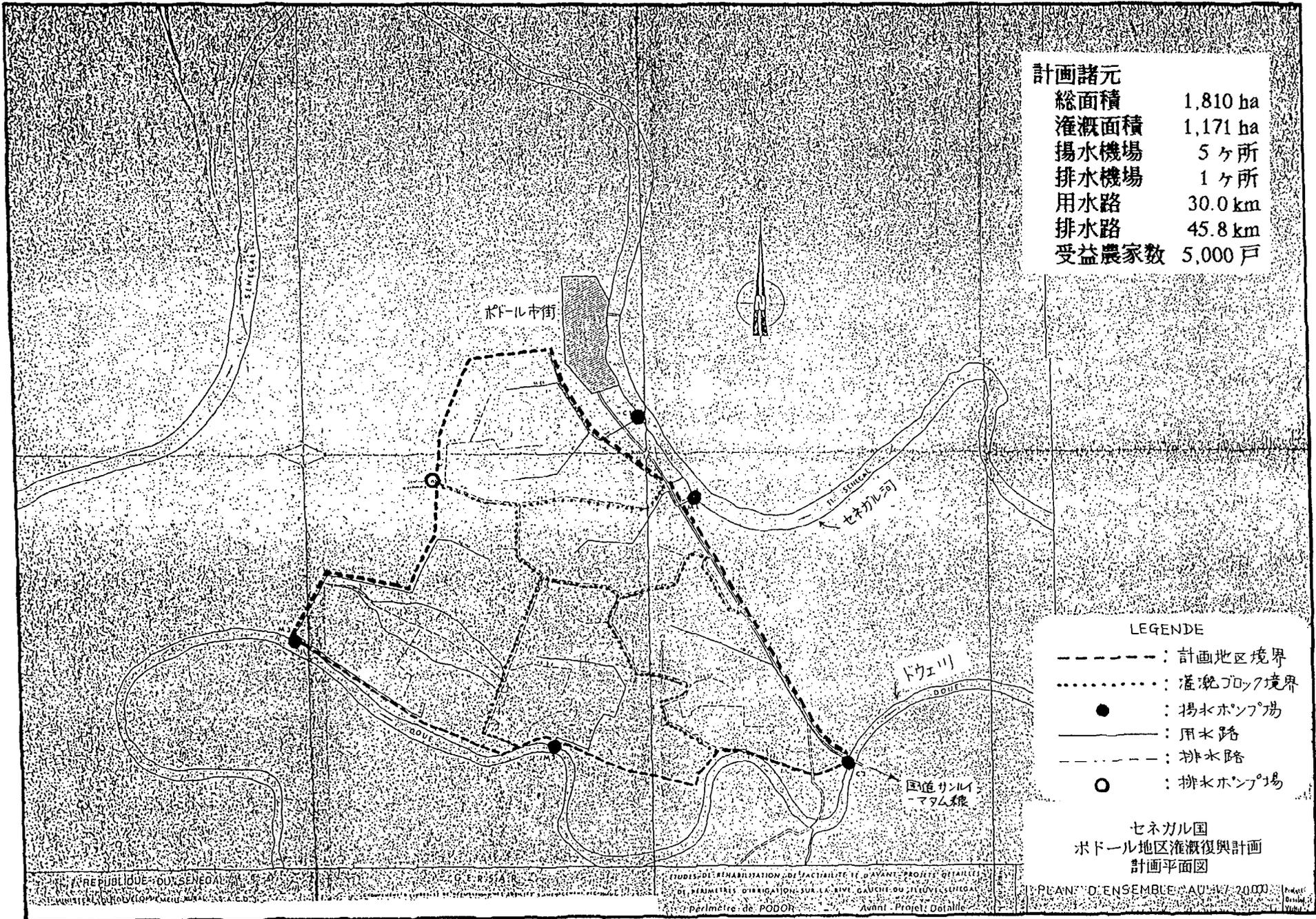
RÉSERVE DE FAUNE

DU FERLO-SUD

セネガル国P/F案件位置図



セネガル国  
ポドル地区灌漑復興計画  
位置図



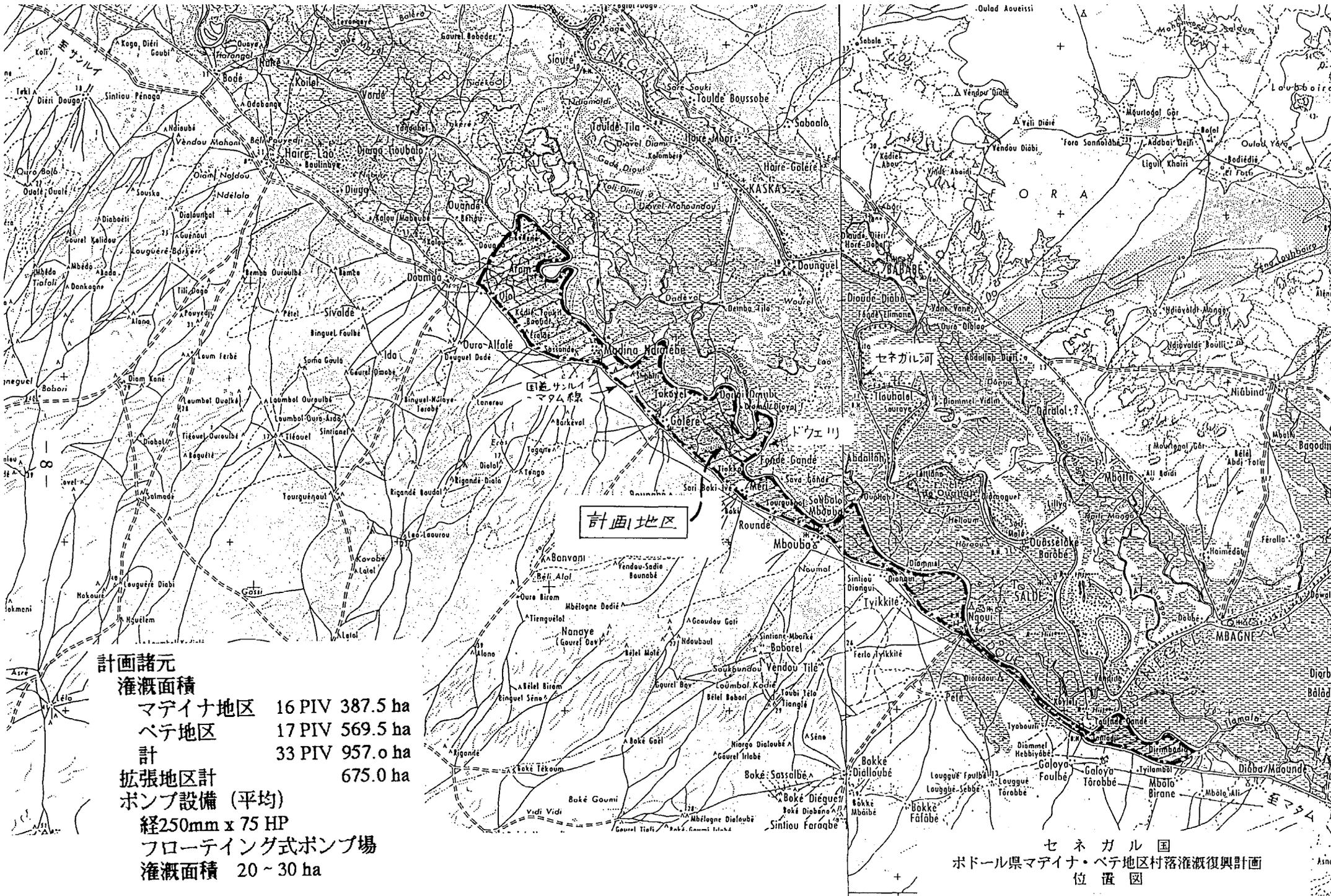
計画諸元

総面積	1,810 ha
灌漑面積	1,171 ha
揚水機場	5ヶ所
排水機場	1ヶ所
用水路	30.0 km
排水路	45.8 km
受益農家数	5,000戸

- LEGENDE
- : 計画地区境界
  - ..... : 灌漑ブロック境界
  - : 揚水ポンプ場
  - : 用水路
  - - - - : 排水路
  - : 排水ポンプ場

セネガル国  
ポドル地区灌漑復興計画  
計画平面図

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
O. E. C. S. A. I. R.  
ETUDES DE RENABILITATION DE L'ACTIVITE LE D'AVANT PROJET DETAILLE  
DE PREMIERES DIRIGATION SUR LA RIVE GAUCHE DU FLEUVE SENEGAL  
Perimetre de PODOR  
Avant-Projet Detaille  
PLAN D'ENSEMBLE AU 1/20,000



計画諸元

灌漑面積

マティナ地区 16 PIV 387.5 ha

パテ地区 17 PIV 569.5 ha

計 33 PIV 957.0 ha

拡張地区計 675.0 ha

ポンプ設備 (平均)

経250mm x 75 HP

フローティング式ポンプ場

灌漑面積 20 ~ 30 ha

セネガル国  
ボドール県マティナ・パテ地区村落灌漑復興計画  
位置図

## 1.1. ギニアビサオ国農村部飲雑用水供給計画

### 2. 1 背景

ギニアビサオ国はアフリカ大陸の最西端、セネガル国の南に位置し、長い間ポルトガル国の植民地であったが、1973年9月に独立した（日本は1974年8月承認）。

国土面積は36,125km<sup>2</sup>（日本の約1/10）で、人口は約100万人である。国民の80%以上は農業に従事する農業国である。主要農産物としては北部では落花生、沿岸地帯では油やしなどが栽培されており、米、トウモロコシ等は18万トン（1991）程生産しているが、食糧自給はまだ達成していない。

ギニアビサオ国は独立後20年を過ぎているが様々な面で遅れている。特に国民の80%以上が生活する農村地域では生産施設もさることながら、生活環境の遅れが著しい。国民の識字率は男子46%、女子17%と低い。下痢、チフス、マラリヤ、ツエツエバエ等保健衛生面も悪い状態にあり、幼児死亡率は223人（1,000人当り）と高く、平均寿命も45歳となっており、特に農村地域では悪い状況である。

このため、ギニアビサオ国政府は国家政策の優先を教育、保健衛生、給水に置き、特に、農村地域の生活環境の改善、整備を図ろうとしている。その中でも保健衛生面の改善の一環として口径伝染病の原因となっている飲料、生活用水について、安全で清潔な水を農村住民に供給することが急務となってきた。

このような背景からギニアビサオ国政府はUNDPの協力を得て全国の給水計画マスタープランを策定した。その中から優先度の高いビヨンボ県が選定された。

### 2. 2 地区の概要

ビヨンボ県は首都ビサオの西隣に位置し、クインハメル、サフィム及びブラビスの3地区からなり、面積は839km<sup>2</sup>、人口は73,700人で、その内農村部には56,800人が生活している。ビヨンボ県は3方を河に囲まれ、東側はビサオとオイオ県と接している。地形は標高20m以下の丘陵地で多くの沢が発達している。河と接する低地部はマングローブ林の湿地と水田地帯となっている。

ビサオでの気温は年平均27度、年降水量は1,500mm程度である。産業としては農業と漁業であり、農業では米作、トウモロコシ、カシユウナツ等である。

ビヨンボ県には53本の井戸があるが、この内31本は個人所有の農業用井戸で、飲料用には22本の井戸があるが、公共的に使える水理局所有の井戸は7本で、残りは病院、協会等で所有利用している。

水理局所有の井戸はポルトガルの植民地時代に造られたものが殆どで、植民地時代にはポルトガル人や軍、高級官僚のために造られたものである。これらの施設は内戦～独立の混乱期に荒廃し、機能している施設は少ない。現在でも機能している施設は曾ってのポルトガル人や高級官僚の宿舎に生活している党や政府の役人を中心に使用され、水道の恩恵を受けているのは近隣の一部住民に限られている。殆どの住民は掘り抜き井戸、湧水、河川水が飲料水獲得の唯一の方法であり、水の遠距離運搬（2～3km）を余儀なくされている。このような状況下で近年コレラが発生し50人余りが死亡しており、安全で良質な飲料水の確保が急務となっている。

ビヨンボ県には3地区135集落あり、人口500人未満の集落が全体の80%を占めており、1集落平均人口は420人である。最大集落の人口は4,051人、最小人口は19人と集落の規模に大きなばらつきがある。

## 2. 3 計画の概要

### (1) 開発構想

マスタープランにおいては確保すべき飲料水は一人一日当たり25リットルとし、原則として農業用水や家畜用水等はふくまない。取水方法は維持管理の容易性、経済性を総合的に判断して手動式として計画し、ピヨンボ県全体で210本の井戸を築造する計画である。しかし、その後の調査で全ての井戸を手動式とすることについて再検討することとした。

飲料水供給施設の建設位置の優先順位は維持管理費、料金等に対する住民意識の高揚を図るために住民から切実な要請のあった集落から準次行うものとする。

### (2) 主要施設諸元

井戸ケーシング口径、スクリーン長及び井戸深さ等は今後の電気探査により決定するが、特に過剰揚水による塩害を排除する構造とする。採水層としては地表から50～60m程度を想定している。

## 2. 4 総合所見

### (1) 技術的可能性

さく井資機材は水理局でも保有しているし、一部民間のさく井業者も現地にあるが、技術的には未熟である。よって、資機材のみの供与では若干不安があり、さく井技術スタッフの派遣及び技術移転を考慮すべきである。

土質的には砂質土が中心であり掘削深度も比較的浅いため特殊なさく井技術は必要としないので現地で十分対応できる。

また、村落の記入された地形図としては作成年は古いが、1/50,000利用できる。気象水文資料は水理局、人口等社会・経済的資料は統計局から入手可能である。

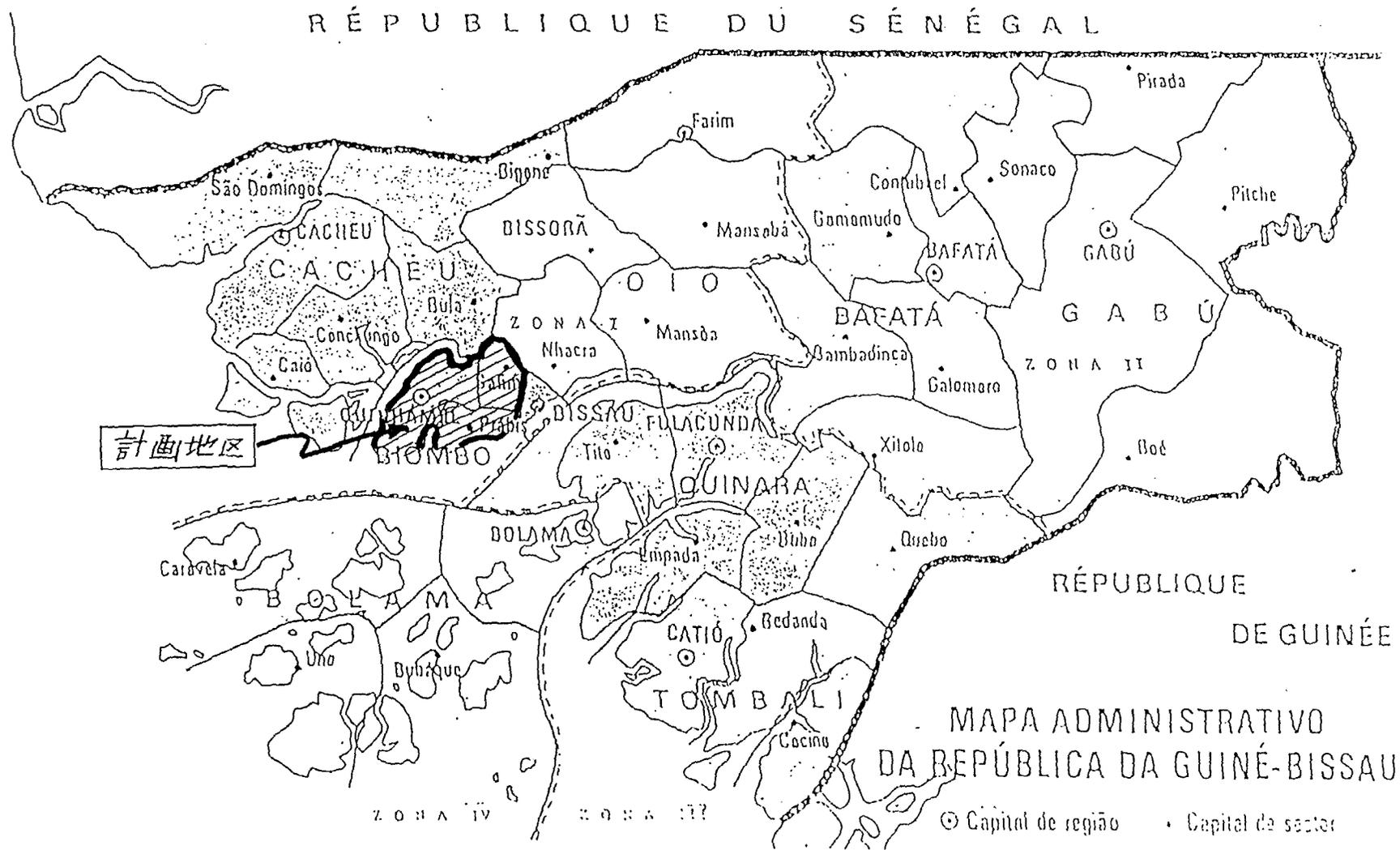
### (2) 社会経済的可能性

社会状況は比較的安定しており政策的にも飲料水の確保を教育、医療保健に次ぐ第三の目標としているが、経済的には自力での整備は困難であり、外国の援助が必要である。ただし、維持管理費等については地域住民への啓蒙活動と自助努力が望まれる。

### (3) 現地政府／住民の対応

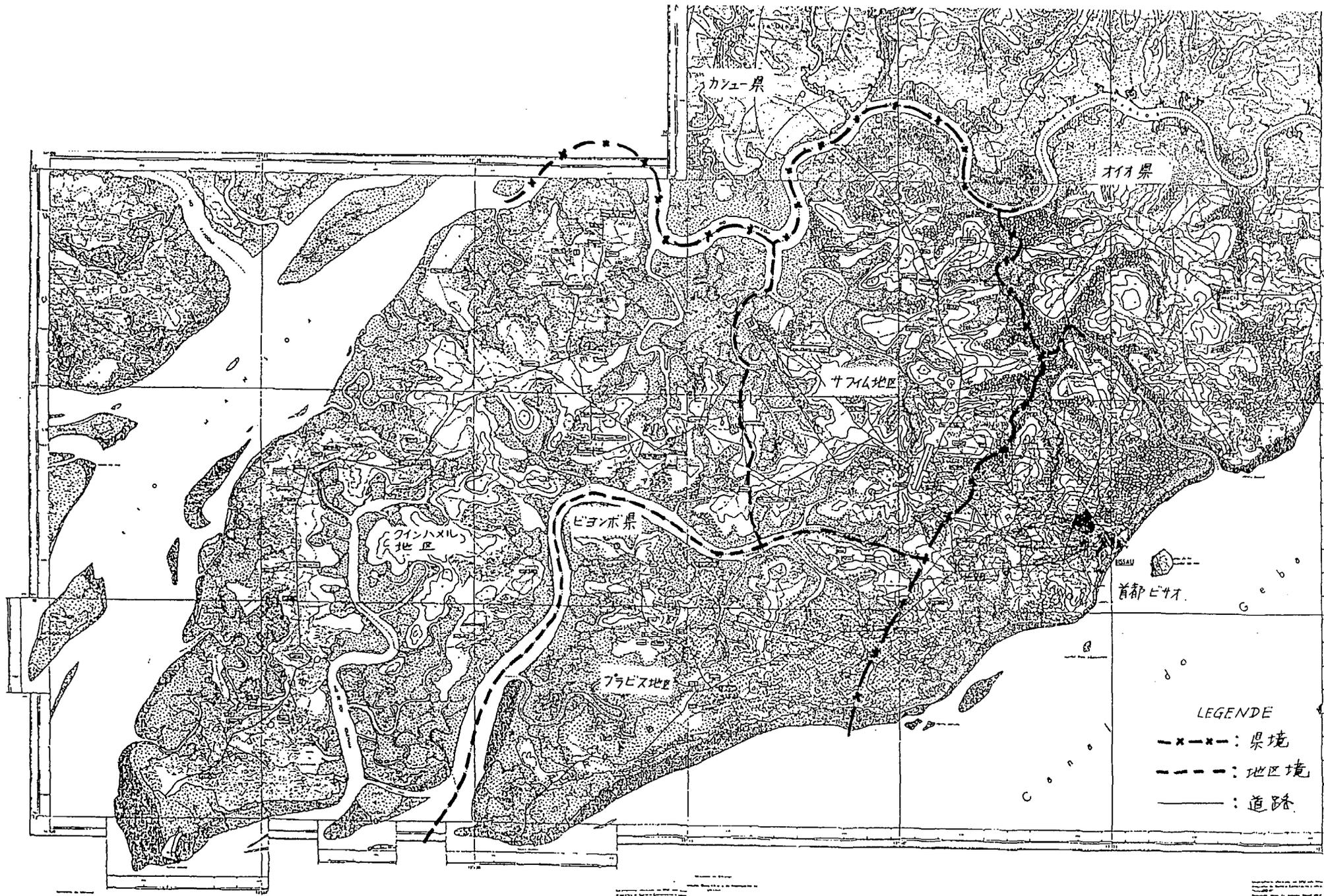
ギニアビサオ国政府としては井戸建設用資機材の供与を考えていたが、予算に限りがあることを考えると、計画通りに事業を進めるためには、建設工事まで含めて援助するのが望ましい。

現地住民は農業を中心に生計を立てており所得は極めて少ないので、自力での水源開発は不可能であり、政府に造ってもらって利用し、維持管理費に見合う程度の使用料を支払うことは住民も理解している。



MAPA ADMINISTRATIVO DA REPÚBLICA DA GUINÉ-BISSAU

ギニアビサオ国  
農村部飲雑用水供給計画  
位置図



ギニアビサオ国  
農村部飲雑用水供給計画  
計画平面図

## 添 付 資 料

1. 調査日程及び調査員の経歴

日 程 表						調 査 員 並 び に 経 歴	
日数	年月日	出 発 地	到 着 地	宿 泊 地	備 考	調 査 員 名	経 歴
1	5年6月23(水)	東 京	パリ	パリ	移動 AF275	田 村 文 雄	S. 38. 3 東京教育大学卒業
2	24(木)	パリ	ダカール	ダカール	移動 AF410		38. 4 ~60. 4 日本技術開発(株)
3	25(金)			"	大使館、農業局		60. 5 ~60. 6 中央開発株式会社
4	26(土)			"	農業局打合せ		60. 7 ~H1. 9 (株)中央開発インターナショナル
5	27(日)			"	資料整理		H. 1. 10 ~現在 中央開発株式会社
6	28(月)			"	農業局		
7	29(火)			"	農業局、外資局		
8	30(水)	ダカール	ビサウ	ビサウ	移動 午後…水資源局		厚 地 学
9	5年7月1(木)			"	水資源局、農業局	50. 4 ~62. 11 (株)日本水道設計社	
10	2(金)			"	現地踏査	62. 12 ~現在 中央開発株式会社	
11	3(土)	ビサウ	ダカール	ダカール	移動		
12	4(日)	ダカール	サンルイ	サンルイ	移動		
13	5(月)	サンルイ	ポドール	ポドール	ポドール現地視察		
14	6(火)	ポドール	ダカール	ダカール	移動		
15	7(水)			"	農業局打合せ		
16	8(木)	ダカール	—	機内泊	午前…大使館 午後…移動		
17	9(金)	—	パリ	パリ	JICAパリ事務所打合せ		
18	10(土)			"	資料整理		
19	11(日)	パリ	—	機内泊	移動 16:00迄		
20	12(月)	—	東京		帰国		

## 2 収集資料一覧

### 2. 1 セネガル国

1. ETUDES DE REHABILITATION, DE FACTIBILITE ET D'AVANT PROJETS  
DETAILLES DE PERIMETRES D'IRRIGATION SUR LA RIVE GAUCHE DU  
FLEUVE SENEGAL---PERIMETRE DE PODOR, VOLUME 1 RESEAUX,  
Juillet 1983
2. 同上, VOLUME 2 STATION DE POMPAGE
3. 同上, VOLUME 3 ETUDE PEDOLOGIQUE, Juillet 1983
4. 同上, 詳細設計図
5. 同上, SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT, TITRE 2 - NORMES,  
DONNEES DE BASE, 1983
6. REQUETE DE FINANCEMENT POUR LA REHABILITATION, L'EXTENSION  
ET L'EQUIPEMENT EN G.M.P. DES PIV DU SECTEUR DOUE  
DEPARTEMENT DE PODOR, Mars 1992
7. RECENSEMENT GENERAL DE LA POPULATION ET L'HABITAT DE 1988,  
RAPPORT REGIONAL, ST. LOUIS, Septembre 1992
8. 同上, REPERTOIRE DES VILLAGES, REGION DE ST. LOUIS, 1988
9. ZONAGE TECHNICO-SOCIO-ECONOMIQUE DE LA RIZICULTURE AU  
SENEGAL, ISRA, Janvier 1993
10. ETUDE DU SECTEUR AGRICOLE, RAPPORT DE SYNTHESE, MDR, Mai 1986
11. AGRICULTURE SENEGALAISE, SITUATION ACTUELLE, PERSPECTIVES  
D'AVENIR, MDRH, Juillet 1991
12. DECLARATION DE POLITIQUE GENERALE DE SON EXCELLENCE  
MONSIEUR HABIB THIAM, PREMIER MINISTRE, Juin 1993
13. 地形図、 1 / 20万 (St. Louis, Dagana, Podor, Kaedi)  
1 / 5万 (Podor)  
1 / 50万 (県別、Dagana, Podor, Matam)

### 2. 2 ギニアビサオ国

1. SCHEMA DIRECTEUR POUR LE SECTEUR EAU ET ASSAINISSEMENT,  
UNDP, 1991
2. ANUARIO ESTATISTICO 1991, Abril 1992, DEA
3. GUINE BISSAU 92, THE SPLENDOR OF AFRICA
4. GUINE BISSAU, MAPA 1: 500,000
5. ビヨンボ県地形図 1 / 5万
6. 政府組織図
7. 水理局組織図
8. II PLANO QUADRIENAL DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL,  
1989~1992, DOCUMENTO DE TRABALHO, MIPLAN, Nov. 1989

### 3 面会者一覧

#### 3. 1 セネガル国

1. Amadou Moutapha Kamara      Directeur de l'Agriculture, Ministère du Développement Rural et l'Hydraulique
2. Gorgui Djibril Diallo      Inspecteur Regional de l'Agriculture de St. Louis, MDRH
3. Ndiaga Faye      Responsable Etude, Suivi et Evaluation St. Louis
4. Mousse Diouf      T.S. en Horticulture, St. Louis
5. Mamadou Aidao      T.S. en Grandes Cultures, St. Louis
6. Abdou Dia      Directeur en Aménagement Rural Ingenieur Delegue de Podor, SAED
7. 塚原大弐      在セネガル日本国大使館一等書記官
8. 朝日紀樹      JICA ダカール事務所長
9. 青木利道      JICA ダカール事務所次長

#### 3. 2 ギニアビサオ国

1. Seco Baio      General Director of Hydraulic Resources, Ministry of Natural Resources
2. Carlos Barry      Director of Planning, Direction of Hydraulic Resources, MNR
3. C. Almando      Division of Planning, DHR
4. H. Almada      Division of Planning, DHR
5. Carlos M. T. de Amarante      General Director of Agricultural Planning (GAPLA); Ministry of Rural Development and Agriculture
6. Rui Fonseca      Chef de la Division d'Etudes et Evaluations des Projets du Cabinet de Planification, GAPLA, MDRA
7. Roger Van Truong Nga      Technical Advisor, GAPLA, MSRA

## 4 セネガル国資料

**R.G.P.H : 1988 - CIRCONSCRIPTIONS ADMINISTRATIVES - RESULTATS**

CODE	DENOMINATION	CONCES.	MENAGES	MASCULIN	FEMININ	ENSEMBLE
040 00	REGION DE SAINT-LOUIS	63258	78182	315504	341437	656941
041 00	DEPT DE DAGANA	27669	32560	141496	143919	285415
041 10	ARRDT DE MBANE	3239	3403	15402	16663	32065
041 11	CR DE GAE	1404	1492	6089	6541	12630
041 12	CR DE MBANE	1835	1911	9313	10122	19435
041 20	ARRDT DE RAO	3524	4419	21332	22729	44061
041 21	CR DE GANDON	2258	2967	14251	15296	29547
041 22	CR DE MPAL	1266	1452	7081	7433	14514
041 30	ARRDT DE ROSS-BETHIO	5089	5566	24883	25240	50123
041 31	CR DE ROSS-BETHIO	3457	3833	16186	16628	32814
041 32	CR DE ROSSO-SENEGAL	1632	1733	8697	8612	17309
041 80	ZONE URBAINE	15817	19172	79879	79287	159166
041 81	DAGANA	1668	1740	8389	7249	15638
041 82	RICHARD TOLL	3325	3965	15711	13900	29611
041 83	SAINT LOUIS	10824	13467	55779	58138	113917
042 00	DEPT DE MATAM	18948	25630	103732	118199	221931
042 10	ARRDT DE KANEL	3347	4616	20407	23464	43871
042 11	CR DE KANEL	1594	2171	9701	10969	20670
042 12	CR DE SINTHIOU-BAMAMBE	1753	2445	10706	12495	23201
042 20	ARRDT DE OUIROSSOGUI	7520	10281	39941	45009	84950
042 21	CR DE BOKIDIAVE	2363	3254	12606	13881	26487
042 22	CR DE NABADJI-CIVOL	1732	2473	9896	11423	21319
042 23	CR DE OGO	2455	3322	11915	13976	25891
042 24	CR DE RANEROU	970	1232	5524	5729	11253
042 30	ARRDT DE SEMME	3743	4822	22807	26272	49079
042 31	CR DE BOKILADJI	982	1285	6416	7552	13968
042 32	CR DE ORKADIERE	1480	1955	8901	10020	18921
042 33	CR DE SEMME	1281	1582	7490	8700	16190
042 40	ARRDT DE THILOGNE	3483	4726	15320	17989	33309
042 41	CR DE AGNAM-CIVOL	1012	1395	4511	5353	9864
042 42	CR DE OREFONDE	771	1107	3740	4380	8120
042 43	CR DE THILOGNE	1700	2224	7069	8256	15325
042 80	ZONE URBAINE	855	1185	5257	5465	10722
042 81	MATAM	855	1185	5257	5465	10722
043 00	DEPT DE PODOR	16641	19992	70276	79319	149595
043 10	ARRDT DE CAS-CAS	4892	6278	20346	23342	43688
043 11	CR DE AERE-LAO	2230	2833	10316	11101	21417
043 12	CR DE MEDINA-NDIATBE	1528	1954	5863	6914	12777
043 13	CR DE MBOUMBA	1134	1491	4167	5327	9494
043 20	ARRDT DE NDIQUM	5435	6182	22339	25558	47897
043 21	CR DE DODELE	1495	1779	6479	7478	13957
043 22	CR DE GAMADJI SARRE	1554	1698	5786	6610	12396
043 23	CR DE GUEDE	2386	2705	10074	11470	21544
043 30	ARRDT DE SALDE	2627	3398	11857	13568	25425
043 31	CR DE GALOYA-TOUCOULEUR	1248	1780	6156	7213	13369
043 32	CR DE PETE	1379	1618	5701	6355	12056
043 40	ARRDT DE THILLE BOUBACAR	2829	3140	12190	12926	25116
043 41	CR DE FANAYE	1510	1610	6367	6805	13172
043 42	CR DE NDIAYENE-PENDAO	1319	1530	5823	6121	11944
043 80	ZONE URBAINE	858	994	3544	3925	7469
043 81	PODOR	858	994	3544	3925	7469

## 2.2 BASSIN DU FLEUVE

### 22.1 FICHE RECAPITULATIVE

#### A - STRUCTURES ADMINISTRATIVES

ZONE	SUPERFICIE km <sup>2</sup>	POPULATION (1984) 1 000 habitants	DENSITE (1984) Habitants/km <sup>2</sup>
	28 358	506	17,8
2/3 DEPARTEMENT DAGANA (Sauf NIAYES)	3 743	168	44,9
1/2 DEPARTEMENT PODOR	6 473	120	18,5
1/2 DEPARTEMENT MATAH	12 547	146	11,6
1/4 DEPARTEMENT BAKEL	5 595	72	12,9

#### B - OCCUPATION DE L'ESPACE

	SUPERFICIE km <sup>2</sup> (1982/1983) (100ha)	PRODUCTIONS 1 000 tonnes (82/83)
TERRES CULTIVABLES	3 000	
POTENTIALITES "IRRIGABLES"	2 300 <sup>oo ha.</sup>	
POTENTIALITES "DECRUE"	400	
POTENTIALITES "PLUVIALES"	300	
BOIS, FORETS, PARCOURS	7 500	
INCULTES	17 858	
-----		
TERRES CULTIVEES	1 100	
CULTURES PLUVIALES	400	
MIL/SORCHO	310 *	7
MAIS	-	-
RIZ PADDY (BAS-FONDS, PLATEAUX)	-	-
MIEBE	63	1
MANIOC	-	-
ARACHIDE HUILERIE	-	-
ARACHIDE BOUCHE	-	-
COTON	-	-
AUTRES CULTURES PLUVIALES (béref principalement)	27	1
CULTURES DE DECRUE	400	
SORCHO	400 **	10,5
AUTRES CULTURES DE DECRUE	- ***	-

\* Superficies ayant varié au cours des dernières années de 40 000 hectares à quelques milliers

\*\* Superficies ayant varié de 100 000 hectares en 1974-1975 à 20 000 hectares en 1983-1984

\*\*\* Superficies de maïs de décrue ayant varié de 25 000 hectares en 1974-1975 à un niveau négligeable actuellement.

B - OCCUPATION DE L'ESPACE

	SUPERFICIE km <sup>2</sup> (1982/1983)	PRODUCTIONS 1 000 tonnes (82/83)	
CULTURES IRRIGUEES	300		
RIZ		190	53
CANNE A SUCRE		70	55
HORTICULTURE		20	35
DONT MARAICHAGE VIVRIER		(5)	(7)
DONT TOMATE INDUSTRIELLE		(15)	(28)
AUTRES CULTURES IRRIGUEES		20	?
TERRES CULTIVABLES INUTILISEES	1 900		

C - CHEPTEL

(évaluations 1984 arrondies)

	1 000 UBT	1 000 Têtes	VIANDE 1 000 tonnes	LAIT 1 000 hl
TOTAL EQUIVALENT UBT	300		7,7	160
BOVINS		275	5,3	145
OVINS-CAPRINS		200	0,9	15
EQUINS-ASINS		33	-	-
CAMELINS		1	-	-
-----				
PORCINS		9	0,3	
VOLAILLES		1 400	1,2	

D - STRUCTURE POPULATION

	% NATIONAL	1 000 HABITANTS	% DE LA ZONE
POPULATION TOTALE (1984)	8,0	506	100
-----			
POPULATION RURALE		380	67
POPULATION URBAINE		126	33
-----			
MOINS DE 15 ANS		218	43
PLUS DE 15 ANS		288	57

PRINCIPALES ETHNIES

TOUCOULEUR

WOLOF

PEULH

E - ACTIVITES

Agriculture : cultures pluviales aléatoires (climat sahélien sur la moitié aval et subsahélien sur la moitié amont) ; cultures de décrue compromises par la sécheresse ; potentialités très importantes en cultures irriguées.

Élevage : extensif transhumant, un peu d'embouche paysanne.

Pêche continentale : en forte régression.

Industries : agro-alimentaires (conserverie de tomate, sucrerie), BTP ; 10 % du PIB.

Tourisme : (infrastructure hôtelière réduite ; possibilités encore peu exploitées de tourisme de découverte et de vision (St Louis, réserve du Djoud), remontée du Fleuve) et de chasse (petits gibiers, phacochères).

### 1.3 LES CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'AGRICULTURE SENEGALAISE

#### 13.1 TABLEAU DE LA SITUATION ACTUELLE

Les données prises en compte pour les superficies et les productions sont relatives à la campagne 1982/1983 qui est sensiblement représentative d'une année moyenne sur l'ensemble des quinze dernières années de sécheresse, surtout en ce qui concerne les superficies.

##### A - RECAPITULATION DES PRINCIPALES GRANDEURS

	SUPERFICIE km <sup>2</sup>	POPULATION (1984) 1 000 habitants	HABITANT par km <sup>2</sup>	HECTARES par rural
TOTAL SENEGAL	196 722	6 300	32	
POPULATION URBAINE		2 100		
POPULATION RURALE		4 200		
TERRES CULTIVABLES	38 047			0.9
TERRES CULTIVEES	24 495			0.6

##### B - OCCUPATION DE L'ESPACE

	SUPERFICIE km <sup>2</sup> (1982/1983)	PRODUCTIONS 1 000 tonnes (82/83)
TERRES CULTIVABLES	38 047	
POTENTIALITES "IRRIGABLES"	2 995	
POTENTIALITES "DECRUE"	400	
POTENTIALITES "PLUVIALES"	34 652	
BOIS, FORETS, PARCOURS (DOMAINE CLASSE)	63 002	
INCULTES	95 673	
DONT FORMATIONS LIGNEUSES NON CLASSEES	70 000	
-----		
TERRES CULTIVEES	24 315	
CULTURES PLUVIALES	23 725	
MIL/SORGHO	10 080	552
MAIS	764	72
RIZ PADDY (BAS-FONDS, PLATEAUX)	564	67
MIEBE	481	13
MAHIOC	98	35
ARACHIDE HUILERIE	11 082	1 000
ARACHIDE BOUCHE	176	19
COTON	421	43
AUTRES CULTURES PLUVIALES	59	(*)
CULTURES DE DECRUE	400	
SORGHO	400	**
AUTRES CULTURES DE DECRUE	-	***

\* production très sensible aux aléas climatiques (variation de 1 à 3) moyenne sur 15 dernières années = 850.000 tonnes

\*\* superficie ayant varié, sur le Fleuve, de 100 000 hectares en 1974-1975 à 20 000 hectares en 1983-1984

\*\*\* superficie de maïs de décrue (principalement) ayant varié, sur le Fleuve, de 25 000 hectares en 1974-1975 à un niveau négligeable actuellement.

B - OCCUPATION DE L'ESPACE

	SUPERFICIE km2 (1982/1983)	PRODUCTIONS 1 000 tonnes (82/83)	
CULTURES IRRIGUEES	390		
RIZ		198	56
CANNE A SUCRE		70	55
MORTICULTURE (MARAICHAGE ET FRUITIERS)*		87	130
TOMATE INDUSTRIELLE		15	28
AUTRES CULTURES IRRIGUEES		20	(?)
TERRES CULTIVABLES INUTILISEES	13 532		

C - CHEPTEL

(évaluations 1984 arrondies)

	1 000 UBT	1 000 Têtes	VIANDE 1 000 tonnes	LAIT 1 000 hl
TOTAL	2 250		64	1 350
BOVINS		2 200	36	1 150
OVINS-CAPRINS		3 000**	14	200
EQUINS-ÂSINS		405	-	-
CAMELINS		1	-	-
-----				
PORCINS		200	6	
VOLAILLES		9 000	8	

D - COMMENTAIRES

La rubrique bois, forêts, parcours (domaine classé) recouvre les forêts domaniales, les réserves sylvo-pastorales, les réserves de faune, les zones d'intérêt cynégétique. Dégradation accélérée (sécheresse et pression humaine).  
 Activité agricole actuellement dominée, en cultures pluviales, par un assolement "cultures de rente (arachide), cultures vivrières (mil)".  
 Cultures de décrue (sorgho), le long du Fleuve, très perturbées par la sécheresse.  
 Cultures de bas-fonds (riz), en Casamance, avec contrôle des eaux d'inondation et protection contre la salinité.  
 Cultures maraichères et fruitières, le long de la bande côtière entre Dakar et St Louis, dans les dépressions interdunaires où affleure la nappe phréatique (Niayes).  
 Périmètres irrigués, 30 000 hectares le long du Fleuve (riz, canne à sucre, tomate industrielle).  
 Élevage pastoral, sur 75 000 km<sup>2</sup> de parcours dans la zone sylvo-pastorale (Poulhs), zébus, ovins et caprins ; problèmes d'abreuvement et de surcharge des pâturages à proximité des forages.  
 Élevage sédentaire, zébus en association avec l'agriculture ou à l'embouche dans le Bassin Arachidier (Sérères), ndamas et djiskords trypanotolérants en Casamance et au Sénégal Oriental.

\* taux de rotation moyen = 1,1 à 1,2 pour le maraichage (6.700 hectares aménagés, 7 à 8.000 récoltés), les fruitiers (dispersés pour la plupart) couvrent une superficie théorique évaluée à 2.000 hectares.

\*\* dont 2/3 ovins et 1/3 caprins

**Tableau Evolution des Superficies, Rendements et Productions Agricoles de 1990/91 a 1992/93 dans la Region de Saint Louis**

Department	an	Riz			Mil			Sorgho			Mais		
		S	R	P	S	R	P	S	R	P	S	R	P
Dagana	90/91	21.166	4.977,7	105.360	2.901	154	432	71	225	16	0	0	0
	91/92	21.578	5.260,6	113.515	6.144	110	676	-	-	-	0	0	0
	92/93	22.664	4.906,9	111.212	9.207	0	0	-	-	-	0	0	0
Podor	90/91	7.708	5.127,1	39.515	2.859	36	104	576	2	1	1.012	2,5	2.530
	91/92	6.523	5.901,4	38.495	3.173	110	349	180	30	5	1.150	2,5	2.940
	92/93	6.056	5.185,1	31.401	1.250	17	21	-	-	-	344	2,5	880
Matam	90/91	3.537	4.465,1	15.793	8.735	184	1.603	3.523	426	1.502	1.142	2,5	2.855
	91/92	3.976	4.789,7	19.044	15.374	220	3.382	7.308	200	1.462	1.668	2,5	4.170
	92/93	3.627	4.861,0	17.631	6.214	177	1.100	2.451	119	292	153	2,5	383
Region	90/91	32.410		160.668	14.395	374	2.139	4.176		1.519	2.154		5.385
	91/92	32.077		171.054	24.691	440	4.407	7.488		1.467	2.828		7.070
	92/93	32.347		160.244	16.671	194	1.121	2.451		292	497		1.263

- 23 -

Department	an	Arachide			Niebe			Beref			Tomate		
		S	R	P	S	R	P	S	R	P	S	R	P
Dagana	90/91	2.095	352	738	1.496	194	290	17	280	5	1.272	33.000	41.976
	91/92	11.040	270	2.981	2.940	100	294	-	-	-	1.028	20.000	20.560
	92/93	15.854	0	0	5.071	26	132	561	0	0	-	-	-
Podor	90/91	16	84	1	3.125	10	31	1.478	137	202	1.595	25.000	39.875
	91/92	-	-	-	1.665	20	33	-	-	-	1.407	24.982	35.150
	92/93	-	-	-	1.230	32	39	1.450	39	57	-	-	-
Matam	90/91	541	85	46	884	0	0	1.899	66	125	0	0	0
	91/92	200	150	30	476	100	48	-	-	-	0	0	0
	92/93	136	0	0	460	0	0	1.445	88	127	-	-	-
Region	90/91	2.652		785	5.505		321	3.394		332	2.867		81.851
	91/92	11.240		3.011	5.081		375	-		-	2.435		55.710
	92/93	15.990		0	6.761		171	3.456		187	-		-

Note; S: Superficie en ha  
R: Rendement en kg/ha  
P: Production en tonnes

表 ポドールにおける降雨量

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	Min.	Max.
1920~57	1.4	1.5	1.8	0.7	3.0	16.9	59.9	127.5	84.1	22.1	2.6	0.8	320.1	98.0	803.0
1959~80	1.1	1.0	0.4	0.2	0.1	16.6	46.0	81.3	68.2	18.8	0.2	1.0	239.9	109.7	431.0
													1989	326.1	
													1990	142.8	
													1991	104.0	

最近のデータ

表 ポドールにおける気温

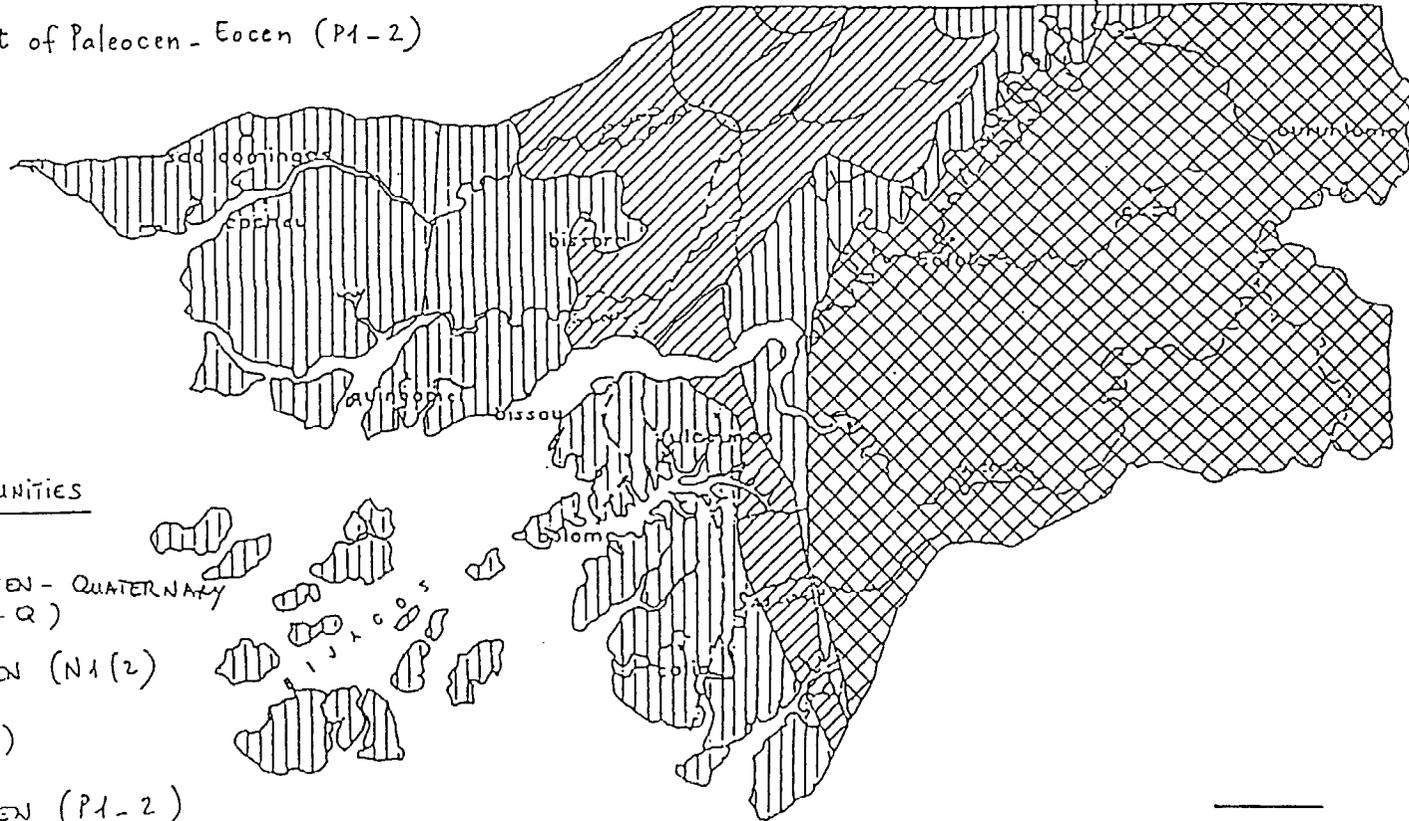
年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	Min.	Max.
1939~57	22.8	24.3	27.6	29.9	32.2	32.1	30.8	29.7	29.9	30.4	27.4	23.9	28.4		
1959~80	24.4	26.7	27.7	27.9	31.8	32.9	31.0	30.1	30.7	30.8	27.7	23.6	28.8		

## 5 ギニアビサオ国資料

# HYDROGEOLOGICAL MAP OF GUINEA BISSAU

## Main aquiferous unities

- Eastern limit of P3-N1 (Clay)
- - - Eastern limit of Oligocene
- - - Eastern limit of Paleocen - Eocen (P1-2)



- 26 -

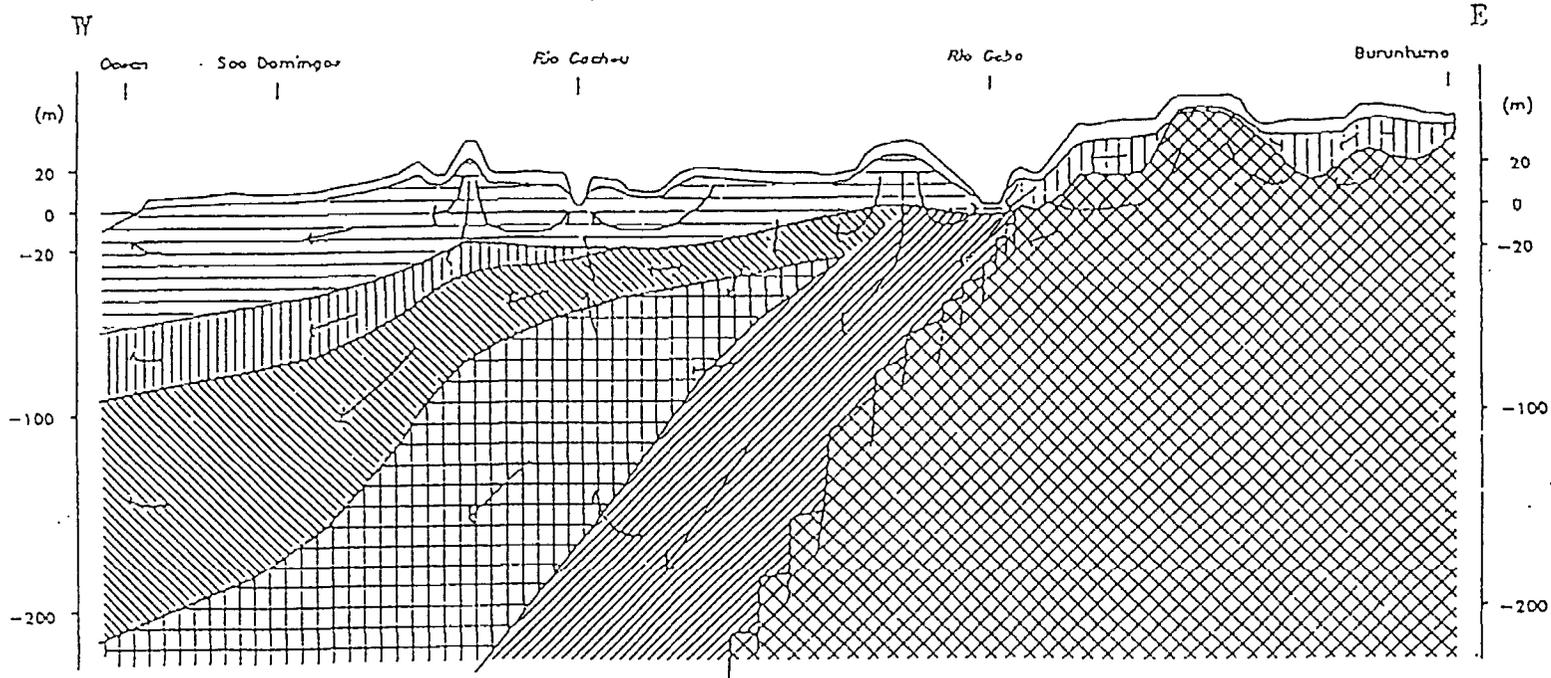
### AQUIFEROUS UNITIES

- INDEFINITE NEOGEN-QUATERNARY (N1-Q)
- MEDIUM MIOCEN (N1(2))
- OLIGOCEN (P3.)
- PALEOCEN-EOCEN (P1-2)
- MAESTRICHTIEN
- MAESTRICHTIEN (K2M)
- PALEOZOIC PLATFORM

0 25 KM

CE/77/001 DEMI MA/0000  
1977

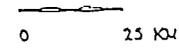
# HYDROGEOLOGICAL PROFILE OF GUINEA BISSAU (SCHEME)



-27-

## AQUIFEROUS UNITIES

- COVERING (COV) (LATERITE, CLAYS, SANDS)
- INDEFINITE NEOGEN-QUATERNARY (IN-Q) (LATERITE, CLAYS, SANDS)
- MEDIUM MIOCEN. (N1 (2)) (CALCAREOUS, CLAYS, MARLS, (SANDS))
- OLIGOCEN (P3) (SANDS, CLAYS)
- PALEOCEN-EOCEN (P1-2) (CALCAREOUS, MARLS, (CLAYS, SANDSTONES, SANDS))
- MAESTRICHTIEN (K2M) (SANDS, SANDSTONES, (CLAYS))
- PALEOZOIC PLATFORM (PLATFORM SS) (SCHISTS, SANDSTONES, (DOLERITES ))



↙ Underground flow direction

04/77/001 D001 P142/0070 1/2/81

N° Clas.	Désign.	Région	Secteur	Localité	Longit.	Latitu.	Altitu.	Typ. ouv.	Date exéc.	Prof. inves. (a)	Prof. équ. (a)	Niveau stat. (a)	Débit max. (m <sup>3</sup> /h)	Conduc. µS/cm
35-I-001	G 36	BIOMBO	QUINHAMEL	QUINHAMEL	015°51'42"	011°53'05"	15.00	Fo	12/68	51.20				
35-I-002	G 38	BIOMBO	QUINHAMEL	QUINHAMEL	015°51'42"	011°53'05"	15.00	Fo	01/69	121.20	119.70	17.20	43.2	
35-I-003	S 008	BIOMBO	QUINHAMEL	QUINHAMEL	015°51'07"	011°53'45"	13.00	Fo	07/81	333.00	333.00	14.50	93.6	
35-I-001	S 029	BIOMBO	PRABIS	PRABIS RIKO DS	015°46'10"	011°50'28"	13.00	Fo	10/80	48.62	48.60	20.05	2.7	
35-I-003	S 074	BIOMBO	QUINHAMEL	ILONDI	015°45'53"	011°53'30"	14.00	Fo	08/86	300.20	293.20	12.85	102.0	
35-I-004	S 077	BIOMBO	QUINHAMEL	QUINHAMEL	015°49'50"	011°54'55"	13.00	Fo	11/86	311.00	311.00	12.30	116.0	
35-I-005	AC 75	BIOMBO	QUINHAMEL	ILONDI	015°45'19"	011°54'00"	8.00	Fo	12/74					
35-I-006	S 054	BIOMBO	QUINHAMEL	ILONDI	015°45'08"	011°54'15"	17.00	Fo	02/85	294.00	294.00	16.50	90.0	
35-I-001	S 030	BIOMBO	PRABIS	PRABIS-PASTA	015°45'49"	011°49'27"	23.00	Fo	10/80	48.40	48.40	20.40	5.8	
36-I-001	S 023	BIOMBO	SAPIX	SAPIX-INTUSSO	015°40'37"	011°56'43"	11.00	Fo	10/80	48.00	48.00	16.90	0.8	
36-B-001	G 22	BIOMBO	SAPIX	SAPIX	015°39'03"	011°57'20"	20.00	Fo	12/66	120.00	95.70	16.40		
36-B-003	G 26	BIOMBO	SAPIX	ENBASSINI	015°38'26"	011°55'32"	25.00	Fo	01/67	30.00	30.00	15.90		
36-B-004	G 27	BIOMBO	SAPIX	ERSALMA	015°38'39"	011°58'18"	20.00	Fo	01/67	35.00	30.20	11.50		
36-B-005	G 28	BIOMBO	SAPIX	CUKANO	015°39'46"	011°59'01"	7.00	Fo	12/67	40.00	36.20	18.90	3.6	
36-B-006	G 93	BIOMBO	SAPIX	SAPIX	015°39'08"	011°57'20"	20.00	Fo	01/74	193.50	185.95	12.50	36.0	
36-B-007	S 066	BIOMBO	SAPIX	SAPIX	015°37'53"	011°58'30"	17.00	Fo	01/86	243.00	241.35	16.70	102.0	
36-B-009	S 078	BIOMBO	SAPIX	SAPIX	015°38'16"	011°58'30"	26.00	Fo	01/87	255.80	255.80	24.10	72.0	
36-B-011	S 091	BIOMBO	SAPIX	SAPIX FONTA AL. N	015°38'03"	011°55'23"	11.00	Fo	04/83	216.00	215.00	13.10	34.0	
36-B-012	S 012	BIOMBO	SAPIX	SAPIX	015°39'11"	011°57'20"	15.00	Fo	08/80	240.00	240.00	13.35	71.5	
36-D-001	S 055	BIOMBO	QUINHAMEL	ILONDI	015°44'24"	011°55'00"	9.00	Fo	04/85	300.00	300.00	9.20	120.0	
36-D-002	S 064	BIOMBO	SAPIX	BISSALANCA	015°40'37"	011°53'18"	14.00	Fo	12/85	259.00	259.00	13.10	122.4	
36-D-003	S 016	BIOMBO	PRABIS	PZIKI FONTA I D	015°40'17"	011°51'07"	15.00	Fo	12/81	240.00	239.40	12.80	130.6	
36-I-014	G 25	BIOMBO	SAPIX	JAIL	015°38'34"	011°54'32"	25.00	Fo	01/67	45.00	41.50	27.00	7.2	
36-I-024	G 104	BIOMBO	SAPIX	CURTUX ONDAX	015°39'46"	011°50'09"	17.00	Fo	12/75	110.00				
36-I-029	S 021	BIOMBO	SAPIX	BISSALANCA	015°39'43"	011°54'18"	30.00	Fo	11/80	47.80	47.80	7.25	22.9	
36-I-030	S 022	BIOMBO	SAPIX	SAPIX-JAIL	015°37'50"	011°54'55"	22.00	Fo	11/80	40.20	40.20	19.70	2.1	
36-I-038	S 059	BIOMBO	PRABIS	PRABIS	015°39'52"	011°50'03"	15.00	Fo	11/85	237.00	237.00	15.60	126.0	
36-I-039	S 082	BIOMBO	SAPIX	SAPIX JAIL	015°38'35"	011°54'40"	20.00	Fo	05/87	233.00	230.00	27.90	98.6	
36-I-040	S 083	BIOMBO	SAPIX	JALO-PAPIL	015°37'07"	011°54'08"	10.00	Fo	06/87	220.00	219.00	9.00	109.0	
36-I-046	AC 10	BIOMBO	SAPIX	BISSALANCA	015°39'21"	011°52'51"	40.00	Fo	02/64	165.13	124.75	35.70	12.6	
36-I-047	AC 11	BIOMBO	SAPIX	BISSALANCA	015°39'20"	011°52'54"	40.00	Fo	03/64	144.75	139.75	35.82	21.0	540
36-I-052	AC 30	BIOMBO	PRABIS	BOR	015°38'37"	011°51'30"	25.00	Fo	12/66	104.00	103.20	28.75	7.2	
36-I-060	AC 57	BIOMBO	SAPIX	BISSALANCA	015°39'17"	011°53'30"	30.00	Fo	02/71	224.40	221.50	27.25	52.2	
36-I-061	AC 58	BIOMBO	SAPIX	BISSALANCA	015°39'22"	011°52'47"	30.00	Fo	06/71	270.00	266.25	31.30	64.8	
36-G-001	G 11	BIOMBO	SAPIX	CUKUVA	015°41'24"	011°49'50"	25.00	Fo	04/65	125.00	123.20	25.50		
36-G-002	G 33	BIOMBO	PRABIS	TOKAR	015°40'06"	011°49'54"	21.00	Fo	12/68	36.00	35.70	17.25	14.4	
36-G-003	G 35	BIOMBO	PRABIS	PRABIS	015°44'31"	011°48'02"	22.00	Fo	01/68	37.00	36.00	15.50	14.4	
36-G-004	G 96	BIOMBO	PRABIS	PRABIS	015°44'33"	011°48'02"	22.00	Fo	12/74	138.00	133.49	16.30	21.6	
36-G-005	S 007	BIOMBO	PRABIS	GRANJA FALUSTINI	015°43'28"	011°47'07"	12.00	Fo	02/81	265.00	265.00	9.85	78.5	
36-G-006	S 057	BIOMBO	PRABIS	PRABIS	015°43'58"	011°48'26"	19.50	Fo	07/85	236.00	236.00	10.50	140.4	
36-G-007	S 055	BIOMBO	PRABIS	CUKURA FONTA I. D	015°40'53"	011°48'37"	12.00	Fo	06/89	235.00	230.00	11.15	56.0	
36-G-008	S 016	BIOMBO	PRABIS	PRABIS	015°40'33"	011°48'36"	18.00	Fo	05/80	230.00	230.00	15.95	84.6	
36-G-009	S 071	BIOMBO	PRABIS	GRANJA PALESTINA	015°44'19"	011°48'15"	18.00	Fo	07/86	266.20	266.00	9.70	117.3	
36-G-010	R 156	BIOMBO	PRABIS	PRABIS GRANJA PA	015°44'06"	011°48'17"	5.00	Fo	10/79	89.00	88.00	11.30	29.9	785
36-G-011	S 009	BIOMBO	PRABIS	PRABIS	015°43'55"	011°48'16"	10.00	Fo	12/80	239.00	239.00	7.55	144.0	
36-G-012	S 015	BIOMBO	PRABIS	GRANJA AGRICOLA	015°40'43"	011°48'17"	15.00	Fo	06/80	231.75	231.75	13.00	76.3	
36-G-014	G. 97	BIOMBO	PRABIS	PRABIS (P. FILIP)	015°40'30"	011°49'18"	21.00	Fo		120.00				
36-G-015	P 262	BIOMBO	PRABIS	PRABIS	014°00'00"	012°00'00"	15.00	Fo	04/89	30.00	30.00			
36-G-016	P 12	BIOMBO	PRABIS	PRABIS	015°41'30"	011°49'25"	20.00	Fo	03/87					
36-G-017	S 095	BIOMBO	PRABIS	PRABIS/1. DS SIL	015°40'53"	011°48'57"	12.00	Fo	06/89	235.00	235.00	12.15	56.2	
36-H-001	S 061	BIOMBO	PRABIS	PRABIS	015°39'33"	011°49'49"	23.00	Fo	10/85	246.00	244.30	19.27	94.0	

o Public Water Wells (for drinking water)

Remarks: In BIOMBO Region, there are 51 water wells:

11 Public Water wells (for drinking water)

40 Private water wells (for irrigation: agricultural purpose)

A WATER WELL PROFILE IN GUINEA BISSAU

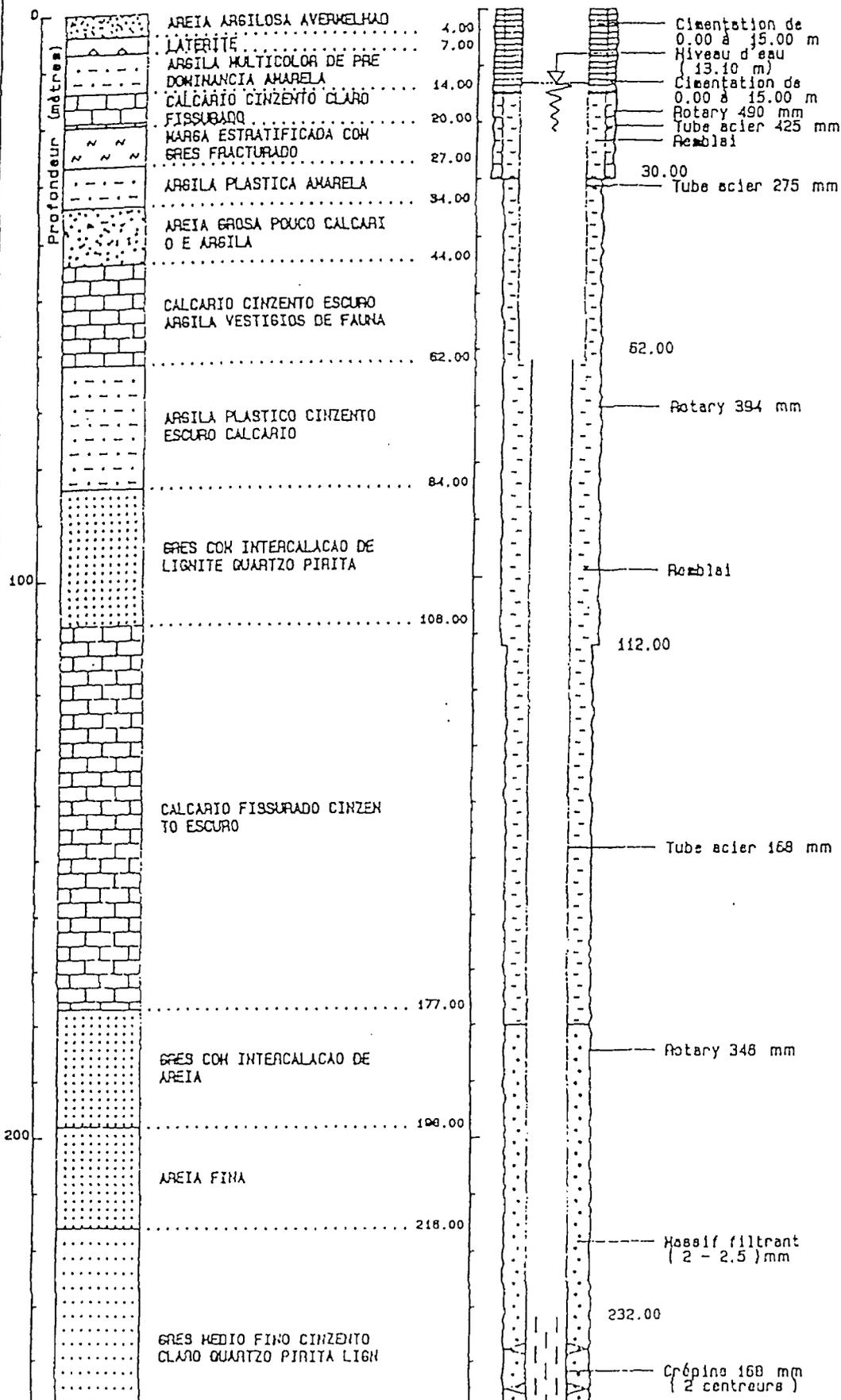
LOCALITE : SAFIM

N° classement : 36-D-002

Désignation : S 64

COUPE LITHOLOGIQUE

COUPE TECHNIQUE



LOCALISATION

X : 15° 40' 37"  
 X : 11° 53' 18"  
 Z sol : 14.00 m

PIEZOMETRIE

NS/sol : 13.10 m  
 Rep/sol : 0.50 m  
 Z rep. : 14.50 m  
 Cote : 0.90 m  
 piézo

POMPAGE D'ESSAI

Date : 10/12/85  
 Durée : 30.0 h  
 Débit : 122.4 m<sup>3</sup>/h  
 Rabat. : 5.30 m

PARAMETRE (S)  
 HYDRODYNAMIQUE (S)

T : 4.2 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s

PARAMETRES  
 PHYSICO-CHIMIQUES

Résidu : 344 mg/l  
 sec  
 Dureté : 5 °F

Mission Générale des Ressources Hydrauliques



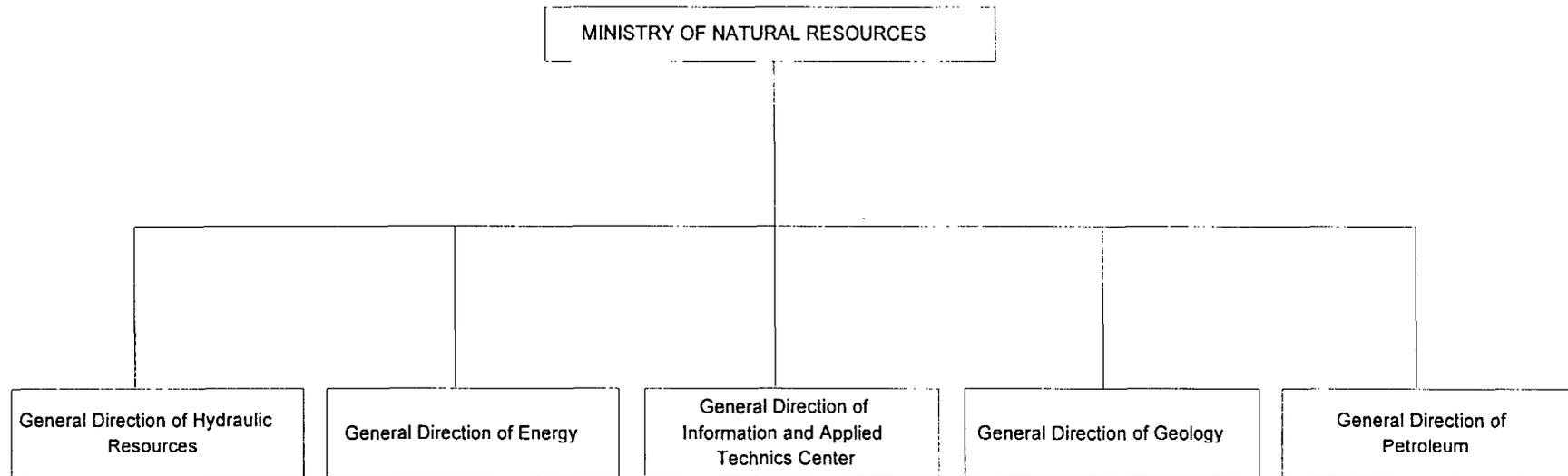


Fig. ORGANIZATION CHART OF M.N.R.

BIOMBO REGION

QUINHAMEL:

POPULATION

NAME OF VILLAGES (Other name)	TOTAL	MEN	WOMEN
BEJILA/PINHOSSINHO	80	41	39
BISSA	1,435	670	765
BISSAUZINHO	527	228	299
BLIKATE	360	181	179
BLIM BLIH	1,631	786	845
BLOH BIJIHITA	569	291	278
BLOH DE ONDAHE	3,186	1,514	1,672
BRAGAN A	153	65	88
BRANCOZINHO	162	76	86
BOA ESPERAN A	277	114	163
BUCOMIL	1,384	699	685
CALIFORNIA	209	99	110
GHAVES	67	37	30
COLONATO	110	52	58
CUPEDO	992	470	522
OORSE	1,911	933	978
ENXUDE	358	163	195
FARO	19	8	11
ILONDE	235	112	123
JANGLAR	285	140	145
JOGRO	363	179	184
MACEDO	59	32	27
OME	1,236	579	657
ONDAME	4,051	1,956	2,095
PANDIM	397	179	218
PLAQUE-I	193	96	97
PLAQUE-II	406	185	221
PONTA AUGUSTO CORREIA	62	24	38
PONTA AUGUSTO SOARES/PEREDO	70	32	38
PONTA CABRAL	372	173	199
PONTA ISAAC	27	12	15
PONTA RICARDO SOARES	158	83	75
PONTA VERMELHO	21	8	13
QUICENE	516	228	288
QUILANDE	738	359	379
QUILATRE/PONTA CUMBITO	29	12	17
QUILUM	345	161	184
QUINCHANA	1,346	633	713
TOTAL QUINHAMEL	3,247	1,595	1,652
1. GORSE	561	283	278
2. QUINHAMEL	2,686	1,312	1,374
QUINTA	397	188	209
QUINTUNGUL	671	315	356
QUITAA	2,464	1,192	1,272
REINO DE BIJIHITA	304	140	164
REINO DE TOR	969	439	530
SABER	280	141	139
SIOJA	1,280	605	675
UTUNGUL	288	135	153
VILA FLOR	249	122	127

BIOMBO REGION  
PRABIS:

	NAME OF VILLAGES (Other name)	TOTAL	POPULATION	
			MEN	WOMEN
3	ASSITE	153	74	79
4	SAMBADINCA	614	260	354
5	BEDJENJE	98	42	56
6	BEGOTO	144	80	64
7	BELE	211	113	98
8	BEQUEDJE	240	101	139
9	BLUNDE	233	108	125
0	BRANCO	206	92	114
1	BUMINI	320	150	170
2	BUNAU	326	167	159
3	BUNGLAR	56	27	29
4	BUNO	394	191	203
5	BUTA	223	116	107
6	BUTAFITE	181	94	87
7	CUMURA	909	455	454
8	CUPOL/QUEPOL	523	254	269
9	ENTERRAMENTO	351	164	187
0	EVORA /PONTA GARDETE /	535	249	286
1	GRETE	48	25	23
2	IEH	218	106	112
3	INCUMBA	163	82	81
4	INSIGUIL	121	53	68
5	INTUNHANDE	306	123	183
6	JALA	60	26	34
7	JOGRO	54	26	28
8	LUANDA	273	107	166
9	HARIM	43	24	19
0	HUA	60	27	33
1	NAGUE	497	217	280
2	OCO	314	150	164
3	PACAQUE	38	18	20
4	PASTA	103	45	58
5	PEFINE	133	62	71
6	PEFINE BALANTA	25	11	14
7	PEFINE MANCANHA	25	14	11
8	PETATE	288	132	156
9	PONTA CARLOS	82	40	42
0	PRIYE	74	35	39
1	QUILELE	70	34	36
2	REINO DE HOR	936	492	444
3	PRABIS	502	247	255
4	REINO DE QUECETE	77	38	39
5	SURO PRABIS	439	193	246
6	TAMARA	238	112	126
7	PEFINE II	500	251	249
8	BETIDJICA	89	38	51

## BIOMBO REGION

SAFIM:

## POPULATION

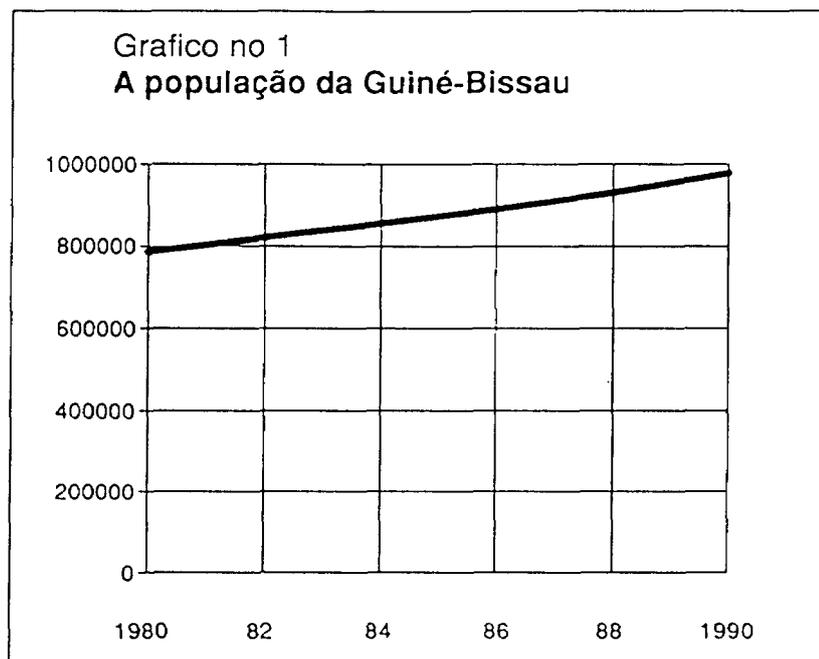
NAME OF VILLAGES (Other name)	TOTAL	MEN:	WOMEN
1 BEDJILIH	67	36	31
2 BILMA	94	48	46
3 BISSALANCA	339	168	171
4 BISSANQUIL /BISSAQUEL/	241	157	84
5 BLOM	577	262	315
6 BRENE MANCANHA	343	153	190
7 BRENE-A	123	59	64
8 CRATO	262	131	131
9 CUMANO	275	128	147
10 ENSALMA	700	336	364
11 GIROTA	87	39	48
12 GUA	84	44	40
13 REINO DE JAAL	602	303	299
14 IMBASSINA	473	206	267
15 IMGUE /PONTA JOSE DA SILVA/	185	91	94
16 INCAITE /INCATCHE/	247	105	142
17 IMPELO	328	149	179
18 INTINCLIH	74	33	41
19 INTUSSO	597	298	299
20 INTUSSO JAAL /INTUSSOZINHO/	308	148	160
21 MONTE CRISTO /QUINGLA/	147	66	81
22 NHANEHANE /ENGANEGANE/	132	65	67
23 PONTA ADOLFO RAMOS	419	206	213
24 PONTA ANDRE	78	44	34
25 PONTA BUABA	180	91	89
26 PONTA MATCHE, BEJA, BIDJILE, ADRIANO	41	20	21
27 PONTA Mouro	216	95	121
28 PONTA PENICHE	230	106	124
29 PONTA RAPAZ	35	20	15
30 PONTA ROCHA	245	114	131
31 PONTA MANUEL SOARES/P. INDUTA/BRAGA/	192	88	104
32 P. VICENTE DA MATA /ENCHEIA	649	300	349
33 PONTA VICENTE BETORA	353	155	198
34 QUINOIGA	363	179	184
35 QUINHAQUE	380	175	205
36 SAFIM	448	193	255
37 SINCHA USSUMANE	131	72	59
38 TIQUINA /TIGNA/	112	56	56
39 TUPE	79	36	43
40 QUEDELE NA BISSAU	46	28	18

Quadro no 1

## DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO DA GUINÉ-BISSAU DE 1979 À 1990

Regiões	Superfície, km <sup>2</sup>	População			
		1979	1986	1988	1990
SAAB	78	109 214	126 316	132 193	138 885
Biombo	839	56 463	65 305	68 343	71 803
Cacheu	5175	130 227	150 620	157 627	165 607
Oio	5403	135 114	156 272	163 542	171 822
Bafata	5981	116 032	134 202	140 445	147 555
Gabu	9150	104 315	120 650	126 263	132 656
Quinara	3138	35 535	41 099	43 012	45 189
Tombali	3737	55 099	63 727	66 692	70 069
Bolama	2624	25 743	29 774	31 159	32 736
TOTAL	26 126	767 742	887 964	929 277	976 322

Fonte: DEA/GAPLA



Quadro no 4

EVOLUÇÃO DA TEMPERATURA NAS TRÊS PRINCIPAIS ESTAÇÕES, GRAUS  
Os valores correspondem a médias anuais

	BISSAU	BOLAMA	BAFATÁ
1981	26,9	27,1	27,9
1982	26,9	26,9	27,6
1983	27,4	27,4	28,2
1984	27,2	27,2	27,8
1985	27,0	27,1	27,9
1986	26,8	27,2	27,0 a)
1987	27,7	27,4	26,4 a)
1988	27,2	26,8	nd
1989	26,9	27,0	nd
1990	27,3	27,3	nd
1991	27,3	27,4	27,9

a) Valores calculados  
nd) dados não disponíveis

Quadro no 5

## EVOLUÇÃO ANUAL DA PLUVIOMETRIA, MM

Estações	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	Media*
Bissau	1 484,9	1 131,7	1 241,3	1 214,1	1 726,3	1 520,8	1 846,9	1 205,9	1 771,8	1 594,9
Bolama	1 571,7	1 340,2	1 692,7	1 708,7	1 448,2	2 625,9	2 058,7	1 358,7	2 368,5	1 899,6
Bafata	907,9	1 063,3	1 312,8	1 152,1	1 156,8	..	1 296,6	1 372,9	1 201,4	1 311,9
Bissorã	825,2	1 360,5	1 327,1	1 304,9	1 277,5	1 495,2	1 509,7	941,3	1 426,9	..
Catio	777,8	3 226,0	..	..	1 531,5	1 418,1	2 186,3	1 519,8	1 170,5	..
Canchungo	..	..	..	1 267,8	1 328,3	1 519,8	1 659,0	1 500,0	1 458,2	..
Farim	609,5	1 132,8	810,7	989,3	763,9	1 577,8	1 203,6	..	914,6	..
Fulacunda	..	1 166,5	..	1 618,9	2 049,5	628,1	3 364,7	1 621,0	1 179,0	..
Empada	1 717,9	1 565,9	1 592,2	1 583,1	1 500,3	..	..	..	1 933,5	..
Porto-Gole	1 110,8	1 183,6	1 152,0	913,6	1 541,9	1 151,3	1 680,1	..	..	..
Mansoa	..	..	..	1 427,6	869,5	906,2	1 481,1	935,2	1 151,9	..

.. ) Valores não disponíveis  
\*) Média de 20 anos (1969-1988)

Fonte: Serviço Meteorológico

Quadro no 6

## EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS, TON

CULTURAS	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92
Arroz Pam-pam (Paddy)	27 518	26 680	31 770	37 456
Arroz água doce (Paddy)	41 135	57 428	61 078	56 682
Arroz água salgada (Paddy)	19 730	21 751	25 986	29 426
Arroz Total	88 383	105 859	118 834	123 564
Milho bacil (Grão)	8 074	10 247	13 675	12 838
Milho cavalo (Grão)	16 313	9 488	11 271	13 474
Milho preto (Grão)	25 503	16 678	17 435	28 262
Fundo	1 878	1 207	1 574	1 176
Total arroz e outr cereais	140 151	143 479	162 789	179 314
Mancarra	14 064	16 070	18 171	14 795
Algodão	2 205	758	2 180	2 300
Mandioca	27 300	nd	17 491	11 869
Feijão	nd	nd	2 185	nd
Nhambe	nd	nd	nd	nd
Caju	nd	nd	nd	nd

70% ?

OBS! Na produção total do arroz inclui-se estimativa de outros sectores não cobertos pelo inquerito agrícola.

nd: dados não disponíveis

Fonte: Inquerito Agrícola, DEA

Quadro no 7

## EVOLUÇÃO DAS SUPERFÍCIES CULTIVADA DAS PRINCIPAIS CULTURAS, HA

CULTURAS	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92
Arroz pam-pam	15 095	14 322	16 750	21 529
Arroz água doce	19 385	26 348	27 694	25 209
Arroz água salgada	6 656	8 779	12 567	10 898
Arroz Total	41 136	49 449	57 011	57 636
Milho bacil	6 480	10 496	12 807	11 275
Milho cavalo	9 935	11 544	12 750	13 110
Milho preto	17 089	17 804	20 090	23 253
Fundo	2 402	2 793	3 526	1 750
Mancarra	13 763	15 767	18 080	10 410
Algodão (1)	3 153	1 395	2 458	3 265
Mandioca	2 599	nd	1 665	1 130
Feijão	nd	nd	2 289	nd
Nhambe	nd	nd	nd	nd
Caju	nd	nd	nd	nd

Quadro no 8

## EVOLUÇÃO DE RENDIMENTOS DAS PRINCIPAIS CULTURAS, KG/HA

CULTURAS	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92
Arroz Pam-pam (Paddy)	1 825	1 869	1 878	1 635
Arroz água doce (Paddy)	1 956	2 048	2 043	2 125
Arroz água salgada (Paddy)	2 171	2 089	2 065	2 156
Milho bacil (Grão)	925	875	978	994
Milho cavalo (Grão)	1 230	659	744	876
Milho preto (Grão)	1 226	858	823	1 019
Fundo	755	432	441	618
Mancarra	999	978	978	1 018
Algodão	666	543	887	703
Mandioca	10 112	nd	10 504	10 504
Feijão	nd	nd	815	nd
Nhambe	nd	nd	nd	nd
Caju	nd	nd	nd	nd

nd: dados não disponíveis

(1) Projecto Algodão

Fonte: Inquérito Agrícola, DEA

Quadro no A1

## DESPESAS DE DESENVOLVIMENTO (DÓLAR AMERICANOS '000)

Codi- go	Agricultura/Desen- volvimento Rural	Custo Total	1988		1989		1990		FONTE Financia- mento Externo
			Emprês- timos Donati- vos	Go- verno	Emprês- timos Donati- vos	Go- verno	Emprês- timos Donati- vos	Go- verno	
	PLANIFICAÇÃO / ESTATÍSTICAS								
A 1	Formação estat. agr.	1303	170	0	135	7	164	0	ASDI
A96.1	Coordenação - PASA	3852,3	503,4		1468,8		1201,4		BM/HOL
A 103	Estatística Agri.	550	114	26			125	25	PNUD/CF
A 104	Célula aprov. GAPLA	6000	140	0	500		250	50	FIDA/CF
	PRODUÇÃO DE CULTURAS								
A 5	Prod. agr. ferr.adubos	3400	430	0	519	7	245	15	DINAMARC A
A 17	Centro multip. Sementes	5160	870	30	484	25	0	0	PNUD/CF
A 67	Proj. (Ref) de horticultura	450	135	15	150	9	0	0	PNUD/CF
A 71	Horticultura e terreiros	302	35	0	84	5	9	2	CRIAA (NGO)
A 79	Des. Terr. Cereais ZII	500	0	0	65	28	0	0	BID
A96.4	Fruticultura - PASA	54.5							BM/HOL
A 98	Centro Fruticultura Quabo	1700	125	15	395	50	330	37	BM/PORT/C F
A 102	Diversificação SAB	102	0	0	17	5	0	0	OXFAM/ BEL
A 107	Cont.Cert. Sementes	1449	0	0	50	14	0	0	PNUD/CF
	PROTECÇÃO DE PLANTAS								
A 20	Protecção Vegetal	4750	300	31	450	63	0	0	USAID
	VULGARIZAÇÃO AGRÍCOLA								
D1	Vulg. Tec. Agr. Caranizaba		100	15	400	24	200	25	CHINA

Quadro no A1 cont.

Codi- go	Desenvolvimento Rural Agrícola	Custo Total	1988		1989		1990		Finan- ciamento Externo
			Empré- timos Donati- vos	Go- verno	Empré- timos Donati- vos	Go- verno	Empré- timos Donati- vos	Go- verno	
	PECUÁROA / PRODUÇÃO ANIMAL								
A 21	Aum. prod. animal	6650	540	10	850	0	550	20	BAD / FAD/CF
A96/3	PASA	486	175,1	0	1634	0	134,3	0	BM / HOL
	SILVICULTURA								
F 1	Cont. Quema Zolaphase	994	0	0	13	6	0	0	HOL
F3	Des. florest Zona I	282	92	2	92	2	92	2	PNUD / CF
F 8	Parques Nac. Res.	91	0	0	50	0	0	0	SUCO
F 13	Reab. Viv. Pessuche	79	40	3	39	3	0	0	CEE / FED
F 14	Prev. Queimadas	311			230	6	0	0	OUA
F 16	Ref. Rec. Nat	396	121	4	271	0			
A96.3	PASA	486	175,1		163,4		134,3		BM / HOL
	DIVERSAS								
A 97	Oficina Mecanica SAPI	220	65	87	5	0	25	0	OUTROS
A 83	Const. armazens rur.	200	45	5	41	3	0	0	CEE/ FED
A 92	Ap. a Autoconst.	500	60	15	60	6	0	0	

Quadro no A1, cont.

Codi- go	Desnvolvimento Rural Agrícola	Custo Total	1988		1989		1990		FONTE
			Emprês- tímo	Go- verno	Emprês- tímo	Go- verno	Emprês- tímo	Go- verno	Finan- ciamento Externo
	IRRIGAÇÃO: AGR. HIDR.								
A 11	REc. Bolanhas Quinara Tombali	4585	1200	35	975	63	240	70	KF/CF/ PAM
A 14	Rec. Bol. Como - Caiar	16000	2800	60	1500	63	1700	64	FIDA/ FAO
A 47	Costa Sul	4842	1200	8	1500	19	0	0	USAID
A 94	Irrigação R. Geba	1268	263	45	0	22	852	0	JAPÃO
A96/2	Hidráulica/PASA	674,9	113,8		22,8		239,3		BM/HOL
	PDRÍ / DESENVOLVI- MENTO RURAL INTEGRADO								
A 25	PDRÍ Zona II	33500	600	25	2458	47	4600	115	FAC / FED
A 27	PDRÍ Zona I	33000	3400	250	2945	126	0	0	ASDI
A 28	PDRÍ Caboxan - que (PIC)	2500	546	75	120	63	300	124	C.O.E.
A 36	PDRÍ Boé (PADIB)	1555	347	39	375	63	440	56	WFD
A 37	PDRÍ Bolabijagos	2990	440	10	124	9	70	15	CECI/CF
A116	PDRÍ Uracano/ Orango	275			272	3			
A 58	PDRÍ Quinará (PADIQ)	4650	840	47	1000	38	930	450	RFA/CF
A112	PDRÍ Cafal	280	0	0	83	4	75	5	COE/CF
	PESQUISA								
A 55	Pesquisa agr. aplicada	2357	349	11	556	9	870	14	FAC
	APICULTURA								
A 69	Apoio aos prod. mel cera	180	0	0	6	10	30	10	D / CF

Fonte: MINPLAN (1989)