

10040

Centre Régional de Documentation  
Sainé-Louis  
Haut Commissariat  
du Fleuve Sénégal (OMVS)  
Organisation pour la Mise en Valeur

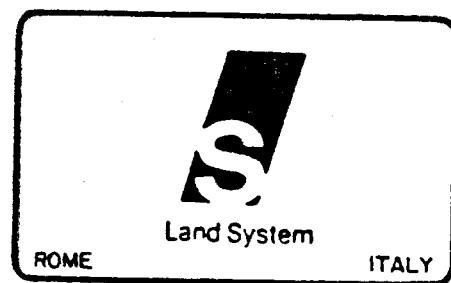
ORGANISATION POUR **10.040**  
LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL  
( O.M.V.S. )

Organisation pour la Mise en Valeur  
du Fleuve Sénégal (OMVS)  
Haut Commissariat  
Centre Régional de Documentation  
Sahélienne

BASSIN VERSANT DU COLLENGAL DE BAKEL (SENEGAL)  
ETUDE DE RECONNAISSANCE ET ETUDE  
A NIVEAU D'EXECUTION D'UNE TRANCHE DE 100 HECTARES

RAPPORT INTERIMAIRE

MAI 1983



I N D E XPARTIE - A

## 1. LA ZONE D'ETUDE

- 1.1 Description et localisation de la zone d'étude
- 1.2 Description géo-morphologique
- 1.3 Réseau hydrographique

## 2. CLIMATOLOGIE

- 2.1 Levé de donnée et son importance
- 2.2 Température
- 2.3 Pluviométrie
- 2.4 Régime des vents
- 2.5 Evapotranspiration

## 3. MILIEU NATUREL ET UTILISATION DU TERRITOIRE

- 3.1 Esquisse bioclimatique
  - 3.1.1 Classification d'Aubreville
  - 3.1.2 Diagramma pluviothermique de Bagnouls et Gaussem
  - 3.1.3 Diagramme climatique de Cochémé et Franquin
  - 3.1.4 Esquisse de agroclimatologie
- 3.2 Rapports climat-sol
- 3.3 Végétation
- 3.4 Intervention humaine

## 4. ASPECTS GEOLOGIQUES

- 4.1 Lithologie
- 4.2 Tectonique
- 4.3 Caractéristiques techniques des terrains

## 5. ASPECTS PEDOLOGIQUES

- 5.1 Caractéristiques principales des sols
- 5.2 Description des unités incluses dans la cartographie (mapping units)
- 5.3 Classification taxonomique
- 5.4 Analyse de laboratoire et interpretation des données
- 5.5 Essais d'infiltration

## 6. ASPECTS HYDROGEOLOGIQUES

- 6.1 Caractéristiques hydrogéologique des terrains
- 6.2 Débit des nappes et des puits
- 6.3 Recensement des points d'eau
- 6.4 Considerations sur la nappe

7. HYDROLOGIE DU BASSIN VERSANT

- 7.1 Methodologie
- 7.2 Critères d'identification du bassin
- 7.3 Soubassins principaux
- 7.4 Les hauteurs hydrométriques mesurées dans les sections et crues estimées

8. ELABORATION DES DONNEES PLUVIOMETRIQUES

- 8.1 Données pluviométriques
- 8.2 Données pluviométriques enregistrées et données extrapolées à des valeurs de durée  $t^*$  1-3-8-16 heures
- 8.3 Test d'adaptation
- 8.4 Test du  $X^2$  (Pearsons)
- 8.5 Test de kolmogorov - Smirnoff

9. CALCUL DES CRUES PENDANT UN TEMP DU RECURRENCE DE 20 ANS

- 9.1 Calcul des crues par formules empiriques
- 9.2 Coefficient d'écoulement
- 9.3 Temps d'afflux des eaux dans le bassin
- 9.4 Formule de Giandotti
- 9.5 Distinction entre écoulements superficiels et écoulements retardés.

10. HYDROLOGIE DU FLEUVE SENEGAL PAR RAPPORT AU BASSIN VERSANT  
SITUATION ACTUELLE E CHANGEMENTS PREVUS A LA SUITE DE LA  
REALISATION DU PROJET MANANTALI

- 10.1 Situation de la lamination du Sénégal à Bakel à la suite du changement apporté par le barrage de Manantali
- 10.2 Modification de l'hydrogramme des crues dans le Bafing en aval du barrage de Manantali.
- 10.3 Modification du profil des crues en aval de Bakel
- 10.4 Pointes de crue
- 10.5 Niveau des eaux
- 10.6 Elaboration des niveaux du fleuve Sénégal à Bakel
- 10.7 Considération hydraulique sur la tranche terminale

11. LES AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE ET HYDROAGRICOLE DANS LE COLLENGAL  
DU BAKEL - SITUATION ACTUELLE

- 11.1 Projets en cours
- 11.2 Considération sur le réseau d'adduction d'eau et système de protection
- 11.3 Considérations sur les ouvrages de prise d'eau et système de pompage

PARTIE - B

1. LA POLITIQUE AGRICOLE SENEGALAISE ET L'INTERVENTION DES ORGANISMES REGIONAUX DE DEVELOPPEMENT

- 1.1 L'agriculture après l'indépendance
- 1.2 La SAED
- 1.3 L'OMVS
- 1.4 L'étude du bassin versant du Collengal de Bakel

2. LE SYSTEME AGRO-PASTORAL DE DIERI DANS LE BASSIN VERSANT DE COLLENGAL DE BAKEL

- 2.1 La mobilisation des ressources humaines
- 2.2 Le contrôle de l'environnement
- 2.3 La disponibilité en eau et les orientations productives des établissements de Dieri
  - 2.3.1 La zone de Bema
  - 2.3.2 La zone d'Olkoldou-Kahé
  - 2.3.3 La zone de Sinthiou
  - 2.3.4 La zone des Sira
- 2.4 Le cycle d'approvisionnement en eau
  - 2.4.1 Les points d'eau superficiels
  - 2.4.2 Puits
  - 2.4.3 Puits itinérants et nappes superficielles

2.5 L'agriculture

- 2.5.1 L'organisation de la production et les orientations productives
- 2.5.2 Zones éco-agricoles et distribution des cultures
- 2.5.3 Les cultures
- 2.5.4 Calendriers culturaux
- 2.5.5 Techniques culturales
- 2.5.6 Rendements
- 2.5.7 La traction animale

2.6 L'élevage

- 2.6.1 Méthodes délevage
- 2.6.2 Races bovines
- 2.6.3 Autres animaux
- 2.6.4 Charge potentielle et alimentation du bétail
- 2.6.5 Sauté
- 2.6.6 Commercialisation

- 2.7 Activités de la famille paysanne
    - 2.7.1 Les populations et les infrastructures sociales
    - 2.7.2 Activité des membres du noyau familial
  - 2.8 Population et infrastructures sociales
    - 2.8.1 L'instruction et l'école
    - 2.8.2 Santé
    - 2.8.3 Services administratifs
    - 2.8.4 Facteurs principaux d'isolation
3. CONDITIONS ET EXPERIENCES PRODUCTIVES LE LONG DU FLEUVE DANS LA ZONE DE BAKEL
- 3.1 Conception paysanne du développement
  - 3.2 Cultures pluviales et cultures alluviales dans l'organisation productive traditionnelle des Soninkés
    - 3.2.1 Zones agricoles et types de culture
    - 3.2.2 Régime foncier
    - 3.2.3 Structure familiale et organisation de la production
    - 3.2.4 Travail et choix de production
  - 3.3 Crues du Fleuve et agriculture
    - 3.3.1 Agriculture de décrue
    - 3.3.2 Agriculture irriguée
    - 3.3.3 Effets du projet Manantali
  - 3.4 Développement des périmètres irrigués
    - 3.4.1 Prémisses du développement des cultures irriguées
    - 3.4.2 Limites du développement des périmètres irrigués
  - 3.5 Fonctionnement des périmètres d'irrigation
    - 3.5.1 Formation des périmètres et rapports avec la SAED
    - 3.5.2 Structure de l'organisation et de la gestion des périmètres
    - 3.5.3 Conditions du développement
  - 3.6 Les périmètres de la ville de Bakel
    - 3.6.1 Gassambilakhé
    - 3.6.2 Le périmètre de la pompe solaire
    - 3.6.3 Le premier périmètre du Collengal
  - 3.7 Aspect divers et conditions du développement des périmètres dans la région du Collengal

- 3.7.1 Les périmètres d'irrigation et l'élevage
- 3.7.2 Périmètres d'irrigation et arboriculture
- 3.7.3 Les périmètres d'irrigation et la pisciculture
- 3.7.4 Le peuplement productif du Collengal de Bakel

- 3/8 Perspective de petite mécanisation et de culture attelée des périmètres du Collengal

#### 4. LA VILLE DE BAKEL

- 4.1 Isolement de la ville
- 4.2 Les perspectives de développement
- 4.3 Les activités économiques
- 4.4 Les services sociaux

### PARTIE - C

#### 1. DIRECTRICES DE DEVELOPPEMENT

- 1.1 Projets de développement
- 1.2 Interventions pour le dieri
- 1.3 Interventions pour le Collengal
- 1.4 Interventions pour la zone de Bema
- 1.5 Les interventions pour la ville de Bakel
- 1.6 Les ressources mobilisables

#### 2. MESURES D'AMELIORATION AGRONOMIQUE ET DE MISE EN VALEUR DES RESOURCES NATURELLES

##### 2.1 Agriculture du Dieri

- 2.1.1 Aménagements du sol
- 2.1.2 Utilisation de semences sélectionnées et de variétés appropriées
- 2.1.3 Amélioration des techniques culturales
- 2.1.4 Alimentation du bétail

##### 2.2 Agriculture irriguée

- 2.2.1 Aménagements hydro-agricoles des terrains
- 2.2.2 Réalisation de barrières brise-vent et clôtures
- 2.2.3 Types de cultures et choix des terrains
- 2.2.4 Rotation des terrains
- 2.2.5 Variétés et semences sélectionnées
- 2.2.6 Technique culturale

##### 2.3 Reboisement

3. AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES ET HYDRO-AGRICOLES SUGGERES POUR LA ZONE  
A L'ETUDE

3.1 Evaluation des interventions en amont de la route Bakel-Kidira  
(zone du Dieri)

3.1.1 Déversoirs-seuils

3.1.2 Bassin de laminage de crues au Nord d'Alahina-Maribogou

3.1.3 Evaluations des possibilités de retenue du bassin d'Obol-  
dou-Alahina

3.2 Evaluation des interventions dans la zone du Collengal et du  
marigot de Badiarakole

3.2.1 Evaluation des méthodes d'irrigation prévues par l'Avant-  
Projet Définitif

4. TRAVAUX DE CAMPAGNE SUPPLEMENTAIRES POUR L'ACHEVEMENT DE L'ETUDE

## INTRODUCTION

Le texte de ce rapport est une synthèse provisoire des résultats des enquêtes effectuées au Sénégal entre le mois de novembre 1982 et le mois de mars 1983 et des études élaborées en Italie.

Les recherches spécifiques de chaque secteur en sont encore à une phase provisoire du fait que certains éléments devront être approfondis et que des modifications pourront être apportées à la suite des échanges de vue qui auront lieu après l'examen du rapport et des nouveaux éléments d'analyse acquis au cours de la phase de vérification.

Ce rapport a, en effet, pour objectif de constituer la base d'orientation pour la discussion et les vérifications des grandes lignes de développement et des propositions de projet qui devront être définies dans le rapport et le projet définitifs. Autre objectif, non moins important, est la vérification des travaux exécutés et des premiers résultats des analyses.