

09305

# E Q U E S E N (1/6)

*(Environnement et Qualité des Eaux du Sénégal)*

Projet CEE TS 2 0198 F EDB



## RAPPORT DE SYNTHÈSE

Tome 1

CHAPITRE I

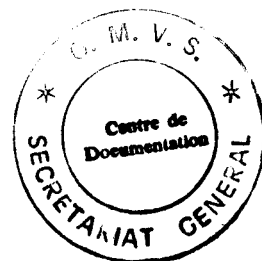
HISTORIQUE : DE PTOLEMÉE A MANANTALI

CHAPITRE II

LE BASSIN VERSANT DU FLEUVE SENEGAL

1993

# Sommaire



## CHAPITRE 1 - HISTORIQUE : DE PTOLEEMEE ... A MANANTALI

- I - LES PHENICIENS ET LES CARTHAGINOIS
- II - L'AFRIQUE INTERIEURE DE PTOLEEMEE
- III- LES ARABES
- IV - LES PORTUGAIS ET LES GENOIS: CONTROVERSES AUTOUR D'UN NOM
- V - TROIS SIECLES DE MOUVANCE ESSENTIELLEMNT FRANCAISE
  - A - LE XVI ème SIECLE
  - B - LE XVII ème SIECLE
  - C - LE XVIII ème SIECLE
  - D - LE XIX ème SIECLE
  - E - LE XX ème SIECLE

## CHAPITRE 2 - LE BASSIN VERSANT DU FLEUVE SENEGAL

- I - SITUATION GEOGRAPHIQUE, HYSOMETRIE, CADRE STRUCTURAL ET LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE PRINCIPAL
- II - LES GRANDS TRAITs DU MODELE DES PAYSAGES : LA GEOMORPHOLOGIE
  - A - SURFACES D'APLANISSEMENT DU SECONDAIRE ET DE L'EOCENE
    - 1 - La première surface d'âge Jurassique
    - 2 - La deuxième surface d'âge Crétacé
    - 3 - La troisième surface d'âge Eocène
  - B - LE RELIEF INTERMEDIAIRE
  - C - LES GLACIS
    - 1 - Le haut glacis et la haute terrasse
    - 2 - Le moyen glacis et les témoins de la moyenne terrasse
    - 3 - Le bas glacis
- III- LES GRANDS ENSEMBLES GEOLOGIQUES ET LITHOLOGIQUES
  - A - L'HISTOIRE GEOLOGIQUE DE LA REGION
  - B - LES GRANDES UNITES GEOLOGIQUES DU HAUT BASSIN DU SENEGAL
    - 1 - Les formations birrimiennes du socle

- 2 - La couverture sédimentaire du Protérozoïque supérieur
- 3 - La chaîne panafricaine des Bassarides
- 4 - Les sillons molassiques panafricains du Protérozoïque terminal et Cambrien inférieur
- 5 - Les formations sédimentaires paléozoïques du Cambrien Supérieur au Dévonien
- 6 - Les venues doléritiques permo-triasiques
- 7 - Le bassin méso-cénozoïque sénégal-mauritanien
- 8 - Les latérites et les formations superficielles

#### C - LE CONTEXTE GEOLOGIQUE DE LA VALLEE DU SENEGAL

- 1 - Le secondaire
- 2 - Le tertiaire
- 3 - Le quaternaire

#### D - LES PRINCIPAUX FACIES LITHOLOGIQUES

- 1 - Degré d'altérabilité des roches
- 2 - Classification lithologique
- 3 - Evaluation de la composition chimique moyenne des roches

### IV - L'HYDROGEOLOGIE

#### A - ROCHES ERUPTIVES ET METAMORPHIQUES

#### B - LA PERMEABILITE DES TERRAINS

#### C - LES AQUIFERES ET LEUR COMPOSITION CHIMIQUE

- 1 - Les aquifères de la partie malienne du bassin versant
- 2 - Les eaux des nappes phréatiques du bassin de la Falémé

### V - LA NATURE DES SOLS : LE DOMAINE DES LATERITES

#### A - LES SOLS, RESULTANTE DE DEUX COMPLEXES INTERACTIFS

- 1 - Relation avec le climat
- 2 - Relation avec la topographie
- 3 - Relation avec la roche-mère

#### B - LE CADRE PEDOLOGIQUE GENERAL

- 1 - Les sols ferralitiques
- 2 - Les sols ferrugineux tropicaux
- 3 - Les sols sub-arides tropicaux

#### C - LES SOLS INTRAZONAUX

- 1 - Les sols minéraux bruts
- 2 - Les sols jeunes peu évolués
- 3 - Les sols hydromorphes
- 4 - Les sols halomorphes
- 5 - Les sols du complexe d'altération smectitique sur roche basique

## HISTORIQUE : DE PTOLEEMEE ...A MANANTALI

Ce préambule sur la reconnaissance progressive du fleuve Sénégal à partir de documents anciens (récits de voyage et cartes géographiques) peut paraître étonnant. Rappelons qu'il n'a pas pour objectif de faire ici oeuvre d'historien en se substituant à des compétences bien plus établies et reconnues dans ce domaine.

La majorité des documents a été répertoriée par BECKER et al. (1983) que nous remercions pour avoir eu l'extrême courtoisie de mettre à notre disposition l'ensemble de leurs archives cartographiques sur la basse vallée du Sénégal. L'analyse particulièrement pertinente de ces historiens montre l'intérêt incontestable et la mine de renseignements que représentent, même avec certaines insuffisances notoires, les cartes géographiques anciennes. Leur interprétation avec un regard d'hydrogéochimiste (position relative des cours d'eau, contours des lacs, des îlots, des zones submergées, extension de l'invasion marine des estuaires...) a été l'objet de plusieurs rapports édités dans le cadre du projet EQUESSEN (GAC et al. 1990 a, b, c).

Il aura fallu près de 2 millénaires pour que le bassin du fleuve Sénégal soit parfaitement reconnu grâce aux écrits des anciens, aux récits des voyageurs arabes du Moyen âge et aux rapports des missions et explorations européennes à partir du XVII<sup>ème</sup> siècle.

### I - LES PHENICIENS ET LES CARTHAGINOIS

Dans un document\* qui a été daté du V<sup>ème</sup> siècle avant J.C., un navigateur carthaginois HANNON qui entreprit le périple de l'Afrique mentionne : " *L'embouchure du Lixus, fleuve considérable qui vient de l'intérieur de la Lybie, pour se jeter à cet endroit à la mer, c'est à dire à neuf journées de navigation (vers le Sud) des colonnes d'Hercule (mont Calpée et Abyla situés de part et d'autre du détroit de Gibraltar)...*" Il s'agit vraisemblablement d'une des anciennes embouchures du fleuve Sénégal. Quand au temps de la chute de la royauté romaine et du règne de Darius 1<sup>er</sup> (521-486 av. J.C.), les Grecs, les Perses et les Romains concentraient toute leur attention sur les régions voisines de la Méditerranée, les souks de Carthage travaillaient l'or et l'ivoire; ses navires traversaient mystérieusement les mers, et ses caravanes, à pleines charges, les déserts. Si les marins carthaginois fondèrent sans doute *Cerné* (sur l'îlot de Gorée dans la baie de Dakar), ils furent devancés semble-t-il par une colonie de Tyriens venus de Lixos en Phénicie qui s'établirent à l'embouchure du Sénégal (SAGAZAN, 1951).

### II - L'AFRIQUE INTERIEURE DE PTOLEEMEE

Cet astronome grec d'Alexandrie (v. 90-168) est l'auteur d'une célèbre *Composition mathématique* et d'une *Géographie* qui a fait autorité pendant tout le Moyen âge (393-1453). La situation présentée sur la figure 1 est celle du milieu du II<sup>ème</sup> siècle avant notre ère, celle de l'époque de la chute de Carthage (146 av. J.C.). Sur la carte de Ptolémée, les côtes de la *Maurétanie* et celles de l'*Atlantikos* ont un tracé très approximatif. Si les latitudes sont plus ou moins bien respectées (repérage sur la hauteur du soleil), les longitudes sont entachées de sérieuses erreurs (imprécision sur l'heure).

Ce document a été particulièrement étudié par SAGAZAN (1951) : "Quand Ptolémée étudiait les itinéraires des marins qui suivaient les côtes, ses coordonnées géographiques étaient calculées d'après les distances entre les relâches successives. Il était simple de faire le calcul inverse et de préciser les distances en fonction des coordonnées. Il suffisait de connaître un point de l'itinéraire et d'en déduire les autres. Applicable à la reconnaissance des positions côtières, ce procédé n'était plus valable pour les points de l'intérieur". La valeur uniforme, adoptée par Ptolémée, pour déterminer les degrés de longitude et les degrés de latitude était inexacte.

\* Il existe une traduction grecque du périple d' Hannon en Afrique