PB/RV.

Inspection Générale
des Travaux Publics
4ème Bureau.

TP/4

NOTE DE PRESENTATION

au Comité des Travaux Publics

LE FLEUVE SENEGAL

Le Fleuve SENEGAL est long de 2.000 km et son bassin versant couvre 300.000 km2.

On y distingue trois régions géographique très différentes :

a) Le delta entre DAGANA (km 163) et la mer, peu peuplé (6.000 h soit 2 h au km2), peu cultivé, à une surface de 3.000 km2 dont on estime que 1.000 km2 sont aménageables.

b) La vallée entre BAKEL (km 795) et DAGANA, sur une longueur de 625 km et une largeur moyenne de 20 km à une surface de 15.000 km2 et est habitée par 380.000 habitants environ, soit une densité de 30 h par km2.

c) le Haut-Bassin en amont de BAKEL est constitué par une formation cristalline primaire du socle africain.

Il est immense et peu peuplé.

Ce Haut-Bassin est gravement handicapé par la nature de son sol, la distance à la côte, la faible pluviométrie et un profil tourmenté.

Par contre, la richesse de la Vallée est limitée avant tout par l'irrégularité et l'insuffisance des crues de submersion tandis que le développement du delta est entravé par les inondations et les eaux salées.

.../

HISTORIQUE DES ETUDES

Notre présence ancienne à SAINT-LOUIS et l'existence dans la vallée du SENEGAL d'une population industrieuse dont le niveau de vie est suspendu à l'importance des crues à conduit l'Administration française à envisager depuis fort longtemps un aménagement hydraulique du Sénégal.

Dès 190I, on a commencé l'observation hydrologique du fleuve.

Vers 1920, le Service hydraulique de l'Office du Niger a lancé une campagne de nivellement et en 1934 fut créée la Mission d'études du Fleuve Sénégal qui prit peu après le nom de "Mission d'Aménagement du Sénégal" (M.A.S.) rattachée aux Travaux Publics.

Cet organisme a rassemblé de 1935 à 1942 des documents considérables aux points de vue topographique, hydrologique et agricole, mais la mission fut désorganisée complètement par la guerre 1939-1945.

Après la guerre, la mission d'Aménagement du Sénégal fut reconstituée en 1945, mais son objectif fut alors limité à la réalisation d'un périmètre de cultures irriguées à RICHARD-TOLL dans le delta.

Quant à l'étude générale d'aménagement du fleuve elle fut confiée à l'Union Hydro-Electrique Africain (U.H.E.A.) par la convention du 16 Janvier 1950 sous le contrôle de la M.A.S.

Une Commission Locale dite "Commission Consultative des Etudes pour l'Aménagement du fleuve Sénégal" fut créée par arrêté n° 6305/TP du 9 Décembre 1949 et chargée d'examiner les projets.

Cette commission, dont le rôle devait être essentiellement de coordonner les besoins et désirs des populations locales avec les projets comprenait :

Le Secrétaire Général de l'A.O.F. - le Gouverneur du Sénégal - le Gouverneur du Soudan - le Gouverneur de la Mauritanie - 4 Parlementaires - le Directeur Général des Travaux Publics de l'A.O.F. - un Représentant du Ministre - le Directeur du Contrôle Financier de l'A.O.F. - le Directeur Général des Finances de l'A.O.F. - le Directeur Général des Services Economiques de l'A.O.F. - et le Chef du Service de l'Hydraulique - le Directeur des Travaux Publics du Sénégal et le Chef de la Mission d'Aménagement du Sénégal assistaient aux Séances.

.../

De nombreuses difficultés se sont élevées entre l'U.H.E.A. et l'Administration au cours des études provenant en particulier de ce que, contrairement aux clauses de la convention, la Société ne tenait pas l'Administration au courant de l'avancement de ses études.

D'autre part, le Ministère ayant demandé que les projets d'aménagement soient réalisables par tranches indépendantes, ce que ne semblaient pas permettre les quelques renseignements obtenus sur le programme de l'U.H.E.A., il fut constaté que celle-ci était expirée au 4 Avril 1953.

Des instructions nouvelles ont été envoyées au Haut-Commissaire de la République en vue de l'établissement d'un programme réalisable par tranches, et la Mission d'Aménagement du Sénégal qui avait entre temps pu se développer à l'occasion des travaux de Richard-Toll et comprenait maintenant un personnel suffisant, s'est attachée à dresser un schéma susceptible de répondre aux désirs exprimés par le Ministre (DM n° 9620/AE/PLAN/S du 17 Septembre 1953.)

Sans entrer dans le détail des études et projets qui sont longuement développes dans les documents remis au rapporteur nous croyons nécessaire d'exposer dans leurs grandes lignes la réalisation en cours (Richard-Toll) et les deux schémas généraux qui sont à l'heure actuelle en présence, à savoir :

- le schéma que l'on peut déduire des comptes-rendus périodiques de l'U.H.E.A. quoique ce schéma n'ait jamais donné lieu à remise d'un avant-projet, et d'autre part :

- le schéma nouveau dressé par la Mission d'Aménagement du Sénégal et transmis par lettre n° 220/TP/DG du 8 Janvier 1954, au Haut-Commissaire de la République en A.O.F. à l'appui d'une demande de crédits d'études.

RICHARD-TOLL

Le programme d'aménagement de Richard-Toll consiste dans la mise en culture irriguée par pompage d'un total de 6.000 ha pris parmi les terres les plus fertiles d'un périmètre irrigable de 10.800 ha, situé dans le delta.

La réserve d'eau douce de près d'un milliard de m3 est constituée par le lac de GUIERS dont l'exutoire a été barré en 1946 par un pont barrage sur la TAOUEY.

.../

A l'heure actuelle, sont en cultures, le périmètre d'essais de 600 ha et un premier centre de 1.500 ha.

Le total des dépenses s'élèvera à 3.200.000 000 pour 6.600 ha, soit 480.000 fr. C.F.A. par ha.

D'après les conventions passées avec un exploitant on peut estimer que les dépenses et recettes d'exploitation s'équilibrent pour une production de 22 quintaux à l'hectare.

Il a été obtenu en 1953 25 quintaux par hectare, ce qui laisse un bénéfice de 3 quintaux valant après transformation 3 x 2.870 = 8.600 frs par hectare, soit au total 52 millions pour 6.000 hectares permettant une rémunération de 1,6% du capital investi.

PROJET U.H.E.A.

La pièce maitresse du projet U.H.E.A. consiste en un barrage réservoir de 16 Milliards de m3 à la cote 130, assurant la régularisation inter-annuelle du fleuve et pouvant coûter d'après une évaluation U.H.E.A. du 18 Février 1952 35 Milliard de francs C.F.A. Il y était même envisagé une centrale hydro-électrique de deux milliards de kWh pour une chute brute de 75 m environ.

Un barrage mobile avec écluse de navigation à KOUNGANI (km 304) devait permettre la navigation jusqu'à KAYES (km 924) servant de point de départ à un premier réseau d'irrigation dominant 340.000 ha entre BAKEL (km 795) et la région de KAEDI (km 532).

A l'aval de KAEDI, U.H.E.A. a étudié deux zones d'aménagement qui pourraient être mises en valeur avant même la construction de GOUINA, il s'agit :

a) de l'aménagement du marigot de DOUE ou "zone de l'Ile Amorphil" comportant un lac réservoir à CAS-CAS (km 424) de 550 M de m3 couvrant 26.900 ha, et un barrage mobile avec écluse de navigation à DIAOURA (km 313).

Le périmètre irrigable du marigot de DOUE serait de 23.000 ha par gravité ou 77.000 ha par pompage.

b) l'aménagement du lac R'KIZ dont la capacité serait portée en crue moyenne à 800 Millions de m3 pour une surface noyée de 37.500 ha. Cet aménagement comporte deux ponts barrages d'alimentation et un ouvrage de vidange.

.../

Le périmètre irrigable du lac de R'KIZ serait de 9.200ha par gravité, et 14.000 ha par submersion contrôlée.

U.H.E.A. s'étant toujours refusée à donner des estimations de dépenses et les études économiques, sur le développement de production devant résulter des travaux n'ayant à notre connaissance jamais été faits, aucune étude de rentabilité ne semble possible pour l'aménagement général.

Pour le cas particulier de l'aménagement de l'Ile Amorphil et du lac R'KIZ, une évaluation très sommaire du coût des ouvrages donne les résultats suivants :

Ile Amorphil sans barrage de GOUINA

Quatre Milliards environ de frs. C.F.A. d'ouvrages généraux, compte non tenu des stations de pompage, des canaux, des drains, des aménagements de détail.

On n'a aucun renseignement sur le coût probable d'exploitation, et d'après les services de l'Agriculture du Sénégal, la surface irrigable serait de 40.000 ha seulement dont il faudrait déduire près de 20.000 ha des meilleures terres actuellement cultivées et qui seraient noyées.

Ile Amorphil avec GOUINA

U.H.E.A. n'a donné aucun renseignement concernant cette deuxième étape, mais l'Administration Locale a évalué à 30.000 ha environ le supplément de surface irrigable.

Aménagement du Lac R'KIZ sans GOUINA

Le coût des ouvrages est évalué à 1,300 milliards C.F.A. (ouvrages de prise et digues de protection), sans le réseau général des canaux et drains ni les aménagements de détail.

Le gain de surface irrigable est évalué à 20.000 ha par U.H.E.A. et sensiblement à la moitié par l'Administration.

R'KIZ avec GOUINA

Si le réservoir de GOUINA est exécuté, il devient inutile de surélever le niveau du Lac R'KIZ et on peut envisager de cultiver 40.000 ha du lac lui-même + 20.000 en dehors du lac.

L'ordre de grandeur des dépenses serait de l'ordre du milliard.

.../

Enfin, U.H.E.A. prévoit un aménagement onéreux de l'embouchure du Sénégal en vue d'éviter la remontée des eaux salées.

Navigation

Sans GOUINA, la navigation n'est possible en toute saison que jusqu'à BOGHE (km 381).

SCHEMA PRESENTE PAR LA MISSION d'AMENAGEMENT DU SENEGAL

En exécution des instructions du Ministre, la Mission d'Aménagement du Sénégal a cherché à morceler son programme en autant d'éléments indépendants qu'il était possible, tout en veillant à ce que ces éléments indépendants constituent des fractions d'un tout cohérent.

Les schémas sont très sommaires puisque le rapport a pour objet non pas de présenter un projet, mais de demander les crédits nécessaires pour l'établissement d'une esquisse générale dont on étudierait ensuite et éventuellement la réalisation de tel ou tel point particulier.

Aménagement de la Vallée proprement dit

APrès une longue étude sur l s cultures traditionnelles dans les différentes zones naturelles d'inondations, la M.A.S. propose:

1/ un certain nombre de barrages digues dont l'objet est de relever le niveau d s crues faibles et de permettre par conséquent aux cultures traditionnelles de s'étendre sur de plus vastes surfaces.

Il est proposé quatre barrages digues qui seraient placés approximativement à DAGANA (km 169), CAS-CAS (km 430) KAEDI (km 532) MATAM (km 624).

La valeur de chacun de ces barrages serait de l'ordre du milliard C.F.A. et le supplément des productions est évalué à 30.000 tonnes de mil pour l'ensemble.

La rentabilité est présentée de la façon suivante :

Charges financières : 3 % de 4 milliards ..... 120 M. CFA
Valeur de 30.000 T de mil ..... 300 M. CFA.
à la production.

.../

Ces 300 millions à la production deviendraient 900 M à la vente dans la zone de production arachidière, sur lesquels le fisc gagnerait 126 M auxquels il faudrait ajouter 30 M de suppression de la subvention aux Services des Transports Fluviaux, car la navigation serait possible toute l'année jusqu'à BAKEL avec les navires à fort tirant d'eau.

2/ L'aménagement hydraulique serait ensuite grandement amélioré par la construction à BAKEL d'un barrage-réservoir de 3 Milliards 1/2 de m3 qui rendrait le fleuve navigable jusqu'à KAYES (km 925) avec un tirant d'eau minimum de 2,m et qui coûterait 5,5 Milliards de francs.

Le barrage de BAKEL permettrait de porter le débit d'étiage à 200 ou 300 m3/s et d'irriguer ainsi 100.000 hectares.

Ultérieurement le barrage de GOUINA dont nous avons parlé plus haut pourrait, s'il est jugé nécessaire, porter le débit à 400 ou 500 m3/s et les surfaces irriguées à 200.000 ha.

Non seulement le barrage réservoir régulariserait la crue pour les cultures traditionnelles, mais il permettrait également le démarrage de certaines cultures irriguées.

Aménagement du delta

L'aménagement du delta est réparti en trois stades :

a) le barrage actuel du lac de GUIERS sur la Taouey permettrait la mise en cultures de 15.000 ha de rizières correspondant aux possibilités des années de crue faible.

b) le premier barrage digue de DAGANA proposé au titre d'aménagement de la vallée permettrait, avec canal de 30 km d'irriguer 45.000 ha à condition d'éviter la remontée de l'eau de mer.

Ensuite, la barrage réservoir de BAKEL porterait la surface cultivable à 85.000 ha.

Pour éviter la remontée de l'eau salée, la M.A.S. propose la transformation du pont Faidherbe qui donne accès à St-Louis en un barrage mobile.

.../

Elle indique de nombreux avantages de cette transformation, notamment l'alimentation de St-Louis en eau douce et le développement des cultures maraîchères, mais ne parle pas de l'inconvénient que peut avoir la fermeture du fleuve sur le maintien de la passe du Sénégal.

Aménagement du R'KIZ

Les trois stades correspondant à ceux indiqués pour le delta, sont : 5.000 ha sans le barrage digue de DAGANA 20.000 ha avec ce barrage, et 30.000 ha après construction de BAKEL.

OBJET de la CONSULTATION

Comme nous l'avons indiqué dans l'historique des études, aucun avant-projet d'aménagement n'a encore été dressé pour l'ensemble de la vallée ; néanmoins, la mission d'aménagement du Sénégal envisage un programme d'études de 160 Millions CFA en deux ans pour présenter des esquisses techniques et économiques permettant de déterminer quels sont les aménagements limites à réaliser en première urgence.

Le programme même des études est lié à l'idée qu'on peut se faire de l'aménagement d'ensemble du Sénégal et, au moment où l'Administration s'apprête à abandonner un programme d'aménagement massif qui lui semble insuffisamment fractionnable pour un nouveau programme comportant davantages d'éléments indépendants plus modestes, nous demandons au Comité des Travaux Publids de donner son avis sur chacun des programmes envisagés et en particulier :

I°/ sur la possibilité de réaliser un certain nombre d'aménagements indépendants par barrages-digues et barrages réservoirs dans la vallée du Sénégal ;

2°/ de dessaler les terres du delta pour permettre sa mise en cultures par des moyens modernes sans cependant risquer la fermeture de l'embouchure du Sénégal ;

3°/ sur la conduite et le coût du programme d'études envisagé par la Mission d'Aménagement du Sénégal./.