

10255

GOUVERNEMENT GENERAL DE L'A.O.F.

DAKAR, le 7 JUIN 1956

DIRECTION GENERALE DES TRAVAUX PUBLICS

SERVICE DE L' HYDRAULIQUE

Direction pour le Bassin en l'air  
du Fleuve Sénégal (OMAN)  
M. C. M. P. ISSART  
Centre de Recherches Documentaires  
Saint-Louis

AMENAGEMENT DE LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

DE L'ORIENTATION D'UN PROGRAMME

A travers les savanes du Sénégal et de la Mauritanie, un grand fleuve descendant des montagnes du FOUTA DJALLON roule chaque année ses flots puissants sur plus de 1.000 Kms de longueur. Quand on connaît la pauvreté des cultures sous pluie dans ces Pays tropicaux arides, et la richesse des cultures irriguées ou submergées, on doit s'attendre que la vallée du fleuve Sénégal soit, dans un pays pauvre, un couloir de prospérité.

Un examen plus attentif montre qu'il n'en est rien, et que les populations de cette vallée, si elles bénéficient certaines années de conditions de vie relativement favorables, sont au contraire bien souvent dans une position critique au point de souffrir d'une grave sous-alimentation.

Les techniques modernes doivent permettre de comprendre les raisons de cette situation a priori surprenante et d'y trouver des remèdes.

o  
o c

Le fleuve Sénégal, long de 1.800 Kms environ, prend sa source dans les montagnes Guinéennes du FOUTA DJALLON. Après avoir parcouru

.../...

des régions montagneuses, puis des plateaux arides, il coule sur les 800 derniers kilomètres de son parcours dans un pays très plat. Dans cette partie aval, son lit majeur, large d'une vingtaine de kilomètres, s'élève à peine au dessus du niveau de la mer. A 600 kilomètres de la mer les fonds du lit mineur sont encore à des cotes comprises entre 0 et 9.

Son débit est extrêmement irrégulier, au cours de l'année et d'une année sur l'autre. La crue qui dure grosso modo de Juillet à Novembre, atteint en moyenne 4.000 m<sup>3</sup>/sec. à BAKEL à 800 Kms de la mer; le débit d'étiage est pendant plusieurs mois inférieur à 50 m<sup>3</sup>/sec. Le débit total du fleuve pendant l'année varie de 8 à 35 milliards de m<sup>3</sup>.

Cette profonde irrégularité, entre les diverses années, explique les oscillations brutales du niveau de vie de la vallée entre l'abondance et la disette.

En l'absence de toute ressource minière, et ne tirant de l'élevage et de la pêche que des ressources minimales, les habitants vivent essentiellement de la culture. Les pluies annuelles sont trop faibles pour donner une bonne récolte. Leur irrégularité constitue, du reste, une menace permanente de famine puisqu'elles varient de 200 à 600 mm par an à PODOR avec une moyenne de l'ordre de 300 à 350 mm. Les habitants pratiquent néanmoins des cultures sous pluies, surtout de mil, mais les rendements restent très faibles (de l'ordre de 300 K<sup>o</sup> par ha) et la récolte aléatoire.

La principale ressource reste donc la culture de décrue. La crue du fleuve inonde chaque année une grande partie du lit majeur, variable, du reste, selon son importance. Après la décrue, les cultivateurs plantent dans la terre encore humide les graines de mil dont les racines suivent alors la baisse de l'humidité. Les semis ont lieu entre Octobre et Décembre, la récolte de Février (dans la haute Vallée) à Mai (vers l'amont). La surface cultivable varie de 80 à 250.000 hectares,

selon l'importance de la crue.

Le rendement dépend de la durée de submersion, et de la date de retrait des eaux. Enfin, si le retrait des eaux est trop rapide, les cultivateurs ne parviennent pas à faire suivre ce retrait par leurs semis.

Les cultivateurs n'ont jamais pratiqué l'irrigation. Un essai d'irrigation contrôlée pour la culture du riz et du coton a été fait par l'Administration pendant la guerre, mais on ne trouve pas assez de volontaires pour venir exploiter ce casier.

L'économie de la vallée est donc entièrement liée à la crue du fleuve et l'irrégularité de celle-ci explique parfaitement la différence frappante qui existe dans le niveau de vie des habitants d'une année sur l'autre.

La vallée est actuellement peuplée d'environ 350.000 habitants; Toucouleurs, Ouoloffs, Sarakolés, sédentaires; Maures et Peulhs, nomades. Les difficultés d'existence ont conduit une partie de la population à une immigration temporaire vers les grands Centres du Sénégal et notamment DAKAR. Mais ces populations restent très attachées à leurs terres et reviennent la cultiver dès qu'une crue suffisante le leur permet.

o  
o o

Devant une telle situation, le but que se propose l'Administration est d'assurer aux habitants de la vallée, par un aménagement rationnel du fleuve, un niveau de vie élevé et régulier, grâce à la possibilité de cultiver chaque année le maximum de terres avec un rendement convenable.

.../...

En outre, et dans la mesure du possible, il serait utile que l'aménagement envisagé améliore les conditions de navigation sur le fleuve, et facilite la mise en valeur du delta.

o  
o o

Pour atteindre les objectifs ainsi définis, plusieurs méthodes ont été envisagées.

La première consistait à régulariser le fleuve par un grand barrage réservoir situé dans la partie amont. Ce barrage devait permettre à la fois :

- de moduler la crue pour obtenir chaque année une crue artificielle suffisante pour submerger l'ensemble des terres cultivables pendant la durée optimum pour les cultures.
- de fournir pendant l'étiage un débit suffisant pour irriguer de vastes casiers dans la vallée et dans le delta.
- d'assurer toute l'année un débit minimum suffisant pour la navigation.

La deuxième consistait, avant de construire un tel barrage, à établir en travers du fleuve des barrages-digues destinés à assurer la submersion annuelle, pendant la durée optimum, de la superficie maximum de terres; ces barrages devaient, dans le même temps, donner des hauteurs d'eau suffisantes pour la navigation.

o  
o o

Le problème qui se pose actuellement est de savoir, d'une part, comment doit être conçu l'aménagement de la vallée dans un stade éloigné, d'autre part, dans quel ordre doivent être réalisés les ouvrages.

.../...

Les études faites sur le Sénégal depuis le début du siècle, et surtout celles qui ont été activement conduites depuis 1950, ont permis de réunir un certain nombre de renseignements qui peuvent aider à fixer cette orientation.

Un excellent emplacement de barrage-réservoir a été découvert à GOUINA à une centaine de kilomètres en amont de KAYES. Ce barrage arasé à la cote 115 retiendrait 4 milliards de m<sup>3</sup> et coûterait une dizaine de milliards de francs Cfa; arasé à la cote 130 il retiendrait 16 milliards de m<sup>3</sup> et coûterait une quinzaine de milliards de francs Cfa.

Des trois objectifs assignés à un tel barrage, celui-ci ne pourrait - d'après l'étude récente de M. COYNE - en atteindre qu'un seul à la fois.

La quantité d'eau retenue, même dans le cas le plus favorable, est très loin de permettre une régularisation inter-annuelle.

La modulation de crue qu'il pourrait procurer n'a pu être déterminée. Mais les rapports de MM. COYNE et BAUZIL montrent bien que les résultats en sont fort aléatoires, et qu'une bonne modulation est incompatible avec les autres objectifs poursuivis.

Si l'on consacre le barrage à la régularisation du débit d'étiage, on peut se servir du débit ainsi obtenu pour l'irrigation et la navigation. Mais toutes les quantités d'eau fournies aux casiers irrigués du haut-fleuve sont enlevées à la partie aval pour la navigation.

Enfin, en admettant que tout l'aménagement soit uniquement consacré à l'amélioration de la navigation, on obtient seulement, avec ce seul barrage, un tirant d'eau de 3 mètres jusqu'à 100 kilomètres en amont de PODOR, 2 mètres jusqu'à BAKEL et 1 mètre jusqu'à KAYES.

En ce qui concerne l'irrigation, l'eau régularisée devrait être ensuite pompée pour parvenir aux divers casiers. Les frais de pompage

.../...

seraient importants et, dans la mesure où les surfaces irriguées seraient considérables, on aurait intérêt à construire des barrages-digues pour éviter le pompage.

Les barrages-digues ont été aussi étudiés. Le premier, situé aux environs de DAGANA, entre DAGANA et RICHARD-TOLL, coûterait environ 3 milliards de francs Cfa, selon une estimation déjà précise puisque les études topographiques et les sondages de reconnaissances sont très avancés et l'avant-projet presque terminé. Le second, situé aux environs de CASCAS, coûterait probablement moins cher parce que situé dans de meilleurs terrains de fondations et dans une partie retrécie du fleuve.

L'ensemble de ces deux barrages assurerait la majeure partie de la vallée une submersion annuelle régularisée égale à celle de la crue forte ou en approchant. La navigation serait assurée toute l'année jusqu'à MATAM pour les bateaux calant 3 mètres. Les quantités d'eau douce emmagasinées permettraient l'alimentation des casiers d'irrigation du delta.

Si l'on réfléchit à l'avenir éloigné de la vallée, on est finalement conduit à penser que les terres fertiles de cette région finiront par être cultivées avec la méthode qui donne les récoltes les plus abondantes et les plus riches, l'irrigation rationnelle contrôlée. Il sera donc alors nécessaire de disposer du barrage réservoir pour avoir un débit d'étiage suffisant. Il faudra aussi construire des barrages-digues pour éviter des pompages très onéreux, et pour faciliter la navigation.

Reste à savoir si l'on doit commencer par construire le barrage réservoir ou les barrages-digues.

C'est l'état social et humain des populations de la vallée qui donne ici la réponse.

.../...

Adonnés depuis des siècles aux cultures de décrue, les habitants de la vallée n'ont jamais pratiqué l'irrigation. L'expérience de l'Afrique du NORD a amplement démontré que pour transformer en irrigants des cultivateurs qui ont seulement l'habitude des cultures sous pluie ou submergées, il faut plusieurs générations. D'autre part, la création de périmètres irrigués coûte très cher et ne peut donc se faire qu'à une cadence réduite.

Tout investissement consacré à l'irrigation est donc par avance condamné à attendre très longtemps une rentabilité même faible.

D'autre part, la structure foncière du pays, fondée sur une propriété collective complexe, avec des morcellements à formes irrégulières, constituera, pour l'installation de vastes irrigations, un obstacle difficile à surmonter. Là aussi il faudra de longs délais pour remembrer les terres, faire passer les canaux, mettre en place un système de structure foncière et de structure foncière et de mise en valeur.

Ces deux raisons doivent donc conduire à commencer l'aménagement par les barrages-digues, sans pour autant perdre de vue la nécessité de poursuivre les études qui permettront dans l'avenir la réalisation du barrage-réservoir incontestablement nécessaire dans un stade plus évolué de la mise en valeur.

Les considérations financières conduisent, du reste, à la même conclusion. S'il paraît déjà difficile d'obtenir sur les fonds publics le financement du premier barrage-digue évalué à 3 milliards de francs CFA, il serait presque impossible, dans la conjoncture actuelle, de rassembler les fonds nécessaires pour le barrage-réservoir envisagé.

En conclusion, pour mettre en valeur cette vallée et lui donner une agriculture prospère, il sera indispensable d'y construire à la fois un barrage-réservoir en amont et deux barrages-digues dans la partie

..//..

aval. Les traditions culturelles et foncières des populations et les considérations financières impératives doivent conduire à commencer l'aménagement par le barrage-digue aval situé aux environs de DAGANA.

L'INGENIEUR EN CHEF DES PONTS & CHAUSSEES  
Chef du Service de l'HYDRAULIQUE  
DE L'A.O.F.

P. MERLIN .-