

LA MISE EN VALEUR DU DELTA DU SENEGAL

Introduction

J. DUBOIS

I N T R O D U C T I O N

Le delta du Sénégal est compris entre les parallèles 16° et $16^{\circ}40'$, il a la forme d'un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit seraient constitués par la côte et par sa limite Nord, chacun d'environ 70 kms de long. Il est donc plus grand que la Camargue, mais beaucoup plus petit que ceux du Nil et du fleuve Rouge.

Ce n'est d'ailleurs pas un delta par la totalité de ses caractères puisque le fleuve, qui n'a qu'une embouchure est soumis à la marée et que l'eau salée remonte assez loin. Cependant on gardera ce terme puisque l'ossature en a été constituée dans le passé dans un golfe fermé et en possède les éléments.

Des levées alluviales importantes se développent le long du Sénégal et de ses défluentés laissant entre elles des cuvettes basses et très plates, régulièrement inondées, au sol argileux et noir. La pente du fleuve est très faible, pratiquement nulle en étiage. La nappe phréatique est salée. Le climat est sahélien.

Le delta du Sénégal jusqu'à ces dernières années, avait fait l'objet de bien peu d'études alors qu'abondent les rapports sur la vallée. C'est qu'en effet la vallée alluviale de Bakel à Richard-Toll constitue un ensemble original où la vie s'est organisée depuis longtemps en fonction de la culture de décrue et des rapports avec les nomades voisins.

A côté d'elle le delta paraissait mort : étendues désertes, cultures insignifiantes, le sel presque partout : au mieux des terrains de parcours pour le bétail.

Ce vide a-t-il toujours existé ? Les villages paraissent plus nombreux sur les cartes du XVIIIe siècle, mais peut-être y a-t-on placé les campements de nomades maures et peuls. Des buttes où se retrouvent de nombreux débris de poterie témoignent d'une certaine densité humaine ancienne le long des cours d'eau. Sur les zones hautes sableuses, les photos aériennes montrent encore les limites d'anciens champs, là où il n'y a plus rien.

Pourquoi ce dépeuplement ? Il est difficile d'y répondre. Pour essayer de le faire on peut examiner de quoi vivent les habitants actuels et quelles sont les raisons de l'emplacement des groupes humains.

Dans la moitié amont du delta jusqu'à Déhi compris, les villages sédentaires se sont implantés sur le fleuve à proximité de terrains non salés permettant la culture de décrue. Il faut en outre le voisinage d'une petite nappe d'eau douce. Des ressources diverses augmentent le revenu : pêche et fabrication de nattes.

A l'aval, la salure du sol se généralise, il n'y a plus de cultures de décrue. Certains villages, comme Tiguet vivent de la pêche et de la cueillette : riz sauvage et graines de némophar; les hommes sont piroguiers sur le fleuve. Vers le Sud, lorsque des terrains hauts sableux

atteignent le fleuve et que les précipitations augmentent un peu, de maigres cultures pluviales apparaissent, ainsi en est-il à Maka et Diama Yélar.

Le centre est sans village.

La bordure Sud-Est à la limite de la zone haute et sableuse et voisine de bras d'eau comprend quelques villages : Ross-béthio, Tilène, Lampsar, ^{Partout des pasteurs nomades} font paître leurs troupeaux dans les cuvettes, seuls lieux où végètent en fin de saison sèche quelques herbes rudes.

Cultures de décrues en amont

Cultures pluviales au Sud

Cueillette au Centre

Pâturages partout.

Voilà les ressources et les motifs d'implantation.

Comme les possibilités de cultures de décrue sont très réduites ^{par rapport à la vallée} en raison de la présence du sel, on peut penser qu'il y a là une limitation naturelle importante qui a pu être moins étroite autrefois.

Les précipitations pour la culture pluviale haute en sont une autre. Ailleurs la cueillette et l'élevage nomade sont exclusifs d'une forte densité de population. La première selon une évolution ^{normale} lente de moins en moins les habitants.

On peut ajouter que l'insécurité passée de ce lieu de contact entre races, entre commerçants pratiquant la traite des hommes, éleveurs et cultivateurs, n'a pas favorisé le peuplement.

Mais ces influences humaines s'étendaient aussi sur la vallée et n'ont pas été décisives. Il est vrai que cette dernière a depuis fort longtemps été le siège d'une organisation sociale et politique solide et différenciée, tandis que le royaume du Oualo, qui comprend le delta, semble n'avoir jamais été solidement structuré. Peut-être d'ailleurs

normale

en fut-il ainsi parceque la population était faible, que les terres ayant peu de valeur ne donnaient pas lieu à une organisation hiérarchisée des possédants et des ayant-droit.

Sans charcher à trop démêler l'influence de la nature et celle de l'gomme, retenons qu'une difficulté naturelle, le sel, apparue dans une société incapable techniquement et organiquement de la surmonter, a conduit la région à la torpeur que nous lui connaissons encore dans sa plus grande partie.

Et pourtant les immenses cuvettes, très plates au sol riche, mis à part la présence du sel, la faible amplitude des crues, l'armature de levées alluviales hautes facilitant la protection contre l'inondation, sont autant d'éléments favorables à une mise en valeur aisée.

Mais cette mise en valeur devra apporter ce qui manque, à savoir :

- un élément technique tout à la fois du niveau de la population et capable de dépasser la culture de décrue ou la cueillette en surmontant les difficultés de salure et de submersion,
- un développement culturel social et économique, capable d'organiser cette mise en valeur.

Dès lors les recherches sont guidées par les deux impératifs de l'humain et du technique s'entremêlant sans cesse. Il fallait à la fois une agriculture évoluée à gros rendements permettant le démarrage économique, et suffisamment simple autant qu'adaptée socialement pour être assimilée.

Sur le plan technique il fallait exclure les dispositifs compliqués en supprimant les stations de pompage et autant que possible les canaux, les drains, le planage, les vannes.

Comment pouvait-on dans ces conditions maîtriser la crue, commander la submersion, ne plus craindre le sel.

La réponse est venue au fur et à mesure des études. Elle apparut clairement dès la fin de 1957 et fut confirmée par les réalisations ultérieures.

Le choix de la riziculture comme principale ressource ~~main~~n'était pas discutable. Seul le riz pouvait peut-être se contenter d'une irrigation rustique en sol bas et argileux et s'accomoder de la présence du sel. Nous verrons cependant qu'il existe d'autres possibilités.

Guidé par ce choix, nous avons charché à étudier le milieu naturel dans la mesure où sa connaissance peut nous éclairer et permet de résoudre les problèmes posés.

La première chose à étudier en riziculture est le régime des eaux. Les résultats nous permettront de savoir dans quelles conditions il est compatible avec un bon développement du riz, l'importance et la situation de la tranche rizicultivable, la nature et l'importance des travaux de protection et de régularisation. Un cas particulier de l'hydrologie du delta est constitué par les mouvements de l'eau salée qui, en étiage, pénètre dans le fleuve. Quelles sont les conditions de remontées puis de chasse ? Quelles sont les précautions à prendre en particulier en fonction des dates de chasse et de la cote atteinte par l'eau salée ? Quelles sont les manoeuvres à prévoir en particulier dans le jeu des vannes ?

La nappe phréatique est d'une grande importance lorsqu'elle est à la fois ~~et~~ salée et très proche de la surface. Ne risque-t-il pas y avoir remontée du sel ou bien des mouvements latéraux ne vont-ils pas rapporter ce qu'on aura eu tant de mal à envelopper ? Les levées sont-elles suffisamment imperméables pour qu'en période de crue elles ne soient pas la siège de suintements dangereux ?

Les sols conditionnent les rendements. Quels en sont les types et la valeur ? Y a-t-il risque d'épuisement, de dégradation, de toxicité ? Se déssalent-ils facilement ou non et dans quelles conditions ? Quelle est leur répartition ?

Tous ces problèmes particuliers ~~ne~~ pourront être résolus après une connaissance générale des différents aspects que nous venons d'énumérer : hydrologie de surface, hydrologie souterraine, pédologie. Ils seront auparavant situés dans l'ensemble du delta par une présentation géographique.

L'intervention humaine sur le milieu naturel se manifestera d'abord par des recherches concernant la mise au point de la riziculture. Il s'agit d'une riziculture simple à submersion contrôlée. ~~Pour se passer de~~

Pour se passer du pompage dans le haut non salé de ~~ch~~uvettes où la crue risque arriver tard, il faut que le riz puisse se développer suffisamment sur pluies. Or, les précipitations varient entre 280 et 380 mm et peuvent tomber à moins de 200 mm certaines années. Il était admis que ~~les~~ la germination sous pluie était impossible dans ces conditions. Qu'en est-il exactement ? Y a-t-il une technique particulière en la matière ?

Pour diminuer le nombre de diguettes intermédiaires ou si possible les supprimer, il faut qu'une variété de riz, par ailleurs de qualité et à gros rendements, puisse supporter dès le semis une montée continue et rapide de l'eau ainsi qu'une hauteur maximale importante. Cette variété fut recherchée, des méthodes de semis étudiées.

Les mêmes qualités sont exigées pour une autre raison : la réussite des levées et du développement en sol fortement salé. La seule chance de déssaler le milieu en l'absence de drains, est en effet de diluer le sel dans une grande quantité d'eau.

On voit donc que simplicité des aménagements et lutte contre le sel se tiennent.

Il faut rechercher aussi l'adaptation de la végétation du riz aux dates possible de submersion. Il pourrait se faire qu'il y ait incompatibilité dans certaines situations topographiques.

A côté du riz, d'autres sujets agronomiques ont été abordés : cotonnier, fourrages, en particulier, ainsi que certains problèmes mécaniques : outillage agricole, énergie

éolienne.

Ces problèmes une fois résolus l'intervention humaine s'est traduite par des réalisations que nous décrivons : premiers aménagements localisés et développement de la Société rurale. Nous en tirerons des leçons pour l'avenir.

Enfin les projets d'aménagement sont étudiés.

Nous avons donc été amenés à adopter le plan suivant

Introduction

I - Les données du milieu physique

- a) Géographie - Géologie
- b) Hydrologie de surface
- c) Hydrologie souterraine
- d) Les sols

II - L'intervention humaine

- a) Recherches agronomiques
- b) Réalisations
- c) Projets d'aménagement

Conclusion.

Handwritten notes:
 - ... au haut de la ...
 - ... de ...
 - ... particuliers

LA MISE EN VALEUR DU DELTA DU SENEGAL
par J. DUBOIS

P L A N

Introduction (à rédiger)

I - ETUDES

- 1 - Géographie (à rédiger)
- 2 - Hydrâlogie
 - Cycle annuel du fleuve
 - La crue dans les marigots
- 3 - Mouvements de l'eau salée dans le fleuve
 - Les études réalisées
 - Les phénomènes en cause
 - Résultats
 - Conséquences
- 4 - Hydrologie souterraine (à rédiger)
- 5 - Les sols
 - Idées générales sur les sols
 - Etude descriptive et analytique des sols
 - Le sel dans le sol
 - L'utilisation des sols
- 6 - Mise au point de la riziculture
 - Les problèmes
 - Les essais
 - L'expérience de la riziculture chez les cultivateurs
 - Résumé des résultats acquis
 - Les conditions favorables du delta
 - Conclusion
- 7 - Essais et observations diverses
 - Agriculture
 - Energie éolienne

II - REALISATIONS

- 8 - Les aménagements réalisés
 - Les premiers essais
 - Les aménagements en 1959
 - Les aménagements en 1960
- 9 - Le développement de la société rurale
 - Généralités
 - Contact amical avec la population
 - Apport d'un élément technique nouveau bien adapté
 - Formation des cultivateurs
 - Responsabilités des cultivateurs
 - Mise sur pied d'une organisation socio-économique
 - Conclusion

III - PROJETS

- 10 - Aménagements généraux
 - Principes
 - Endiguement du fleuve et ouvrages connexes
 - Aménagement des marigots
 - Conclusion
 - 11 - Les aménagements particuliers
 - Définition
 - Principe
 - Description des différents aménagements
-