

Le grand projet d'émissaire de drainage des périmètres irrigués du delta du fleuve Sénégal

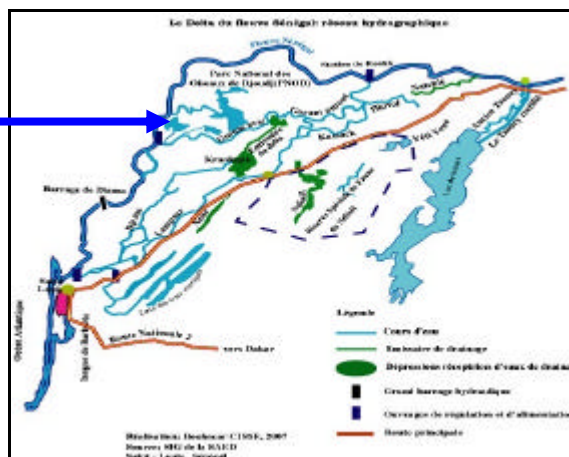
Boubacar Cissé, Juillet 2007

Introduction

Carte 1 : La vallée du fleuve Sénégal



Carte 2 : Le delta



Source : OMVS¹

Le delta du fleuve Sénégal se situe au Nord ouest du Sénégal. Il est compris en latitude Nord entre 16° et 14°4 et en longitude entre 15°30 et 16°30. Le delta est une entité géographique de forme triangulaire dont les cotés sont définis par une limite dite Walo²/Diéri. La superficie du delta est de 4343 km² dont les trois quarts se situent en rive gauche. Il est parcouru par un réseau hydrographique assez dense (voir carte 2).

Depuis le début des indépendances en 1960, l'agriculture irriguée y prend pied et se développe. Aujourd'hui avec l'avènement des barrages sur le fleuve Sénégal (Diama, 1986 ; Manantali, 1988) qui ont permis la disponibilité annuelle de l'eau douce, l'agriculture irriguée y est devenue la principale activité de la zone.

I. Aménagements hydro agricoles et eaux de drainage

La riziculture est la principale spéculation dans le delta sénégalais, elle est supervisée par la Société d'aménagements et d'exploitation des terres du delta

¹ Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal

² Le Walo est une unité hydro morphologique du delta du fleuve Sénégal. C'est la partie qui était autrefois inondée par la crue. Le Walo s'oppose au Diéri qui est la partie exondée du delta jamais atteinte par la crue.

du fleuve Sénégal et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé (SAED). On y cultive aussi de la canne à sucre, de la tomate ; exploitée respectivement par la Compagnie sucrière sénégalaise (CSS) et la Société de Conserverie Alimentaire du Sénégal (SOCAS) etc. Avec la diversification agricole initiée ces dernières années, les cultures maraîchères (patate douce, arachide, manioc etc.) prennent de l'ampleur surtout dans la zone du lac de Guiers.

La mise en valeur agricole du delta du fleuve Sénégal est confrontée dès le début par la salinité importante des sols et au drainage à cause de la pente quasi nulle³. La teneur en sels des sols du delta est naturelle en raison de la genèse du delta qui est une suite de transgression et de régression de l'océan Atlantique⁴. Pour la mise en valeur agricole, le drainage apparaît alors comme la solution idéale.

Le drainage est une pratique hydraulique qui consiste à évacuer les eaux excédentaires et les sels dissous qui se trouvent à la surface et dans le sol pour permettre un meilleur développement végétatif (FAO, 1996).

Le drainage peut être soit naturel soit artificiel :

- **le drainage naturel** ; dans la plupart des zones, le drainage est naturel. L'eau excédentaire s'écoule des champs vers des marais, des lacs ou des rivières. Cependant, le drainage naturel ne suffit pas toujours à évacuer les eaux excédentaires ou les sels apportés par l'irrigation. Un système de drainage artificiel est alors nécessaire ;
- **le drainage artificiel** ; il consiste à évacuer l'eau excédentaire d'une zone aménagée à l'aide de drains superficiels et/ou souterrains, d'ouvrages connexes, et de pompes (si nécessaire).

Les périmètres rizicoles sont associés à des réseaux de drainage hiérarchisés à ciel ouvert qui rejettent les eaux de drainage soit dans les dépressions naturelles du delta (dépressions de Ndiaël, de Krankaye, de Noar, de Pardiagne) soit dans

³ Sur l'ensemble de son parcours dans le delta, la pente moyenne est de 0,006‰, COGELS, 1994

⁴ Au maximum de la transgression, pendant le Nouakchottien vers 5500 BP (BP : Befor Present) et la faveur d'une période sèche, la mer avait occupé tout le delta et avait formé un golfe allongé dans la basse vallée jusqu'à Boghé qui se situe à 250 Km de la côte (P. Michel, 1973)

les axes hydrauliques (fleuve Sénégal, Taouey⁵). Les aménagements privés⁶, dépourvus de systèmes de drainage, évacuent les eaux de drainage en contre bas des champs. Les casiers sucriers de la CSS drainent principalement dans le lac de Guiers et dans le fleuve Sénégal sans traitement préalable. Les eaux de drainage rejetées sont très chargées en résidus de pesticides et d'engrais chimiques utilisés dans les activités agricoles. De telles pratiques agricoles affectent considérablement la qualité des eaux de surface, constituent un risque pour les populations, le cheptel et menacent les écosystèmes des zones réceptrices des eaux de drainage. Le grand défi actuel dans le delta du fleuve Sénégal consiste à régler le problème du drainage et de gestion des eaux de drainage. C'est un épineux problème qui commence sérieusement à inquiéter. Divers auteurs se sont penchés sur la question dans les années 90 et même au delà.

LE GAL et DIA (La vallée du fleuve Sénégal : Evaluation et perspectives d'une décennie d'aménagements, p. 169 ; 171) avaient sonné l'alerte pour une gestion des eaux usées agricoles dans le delta du fleuve Sénégal : *"Dans le milieu naturel du delta, caractérisé par une topographie plane, des sols et eaux souterraines salés, le drainage des eaux d'irrigation est indispensable. Sa réalisation technique n'est cependant pas évidente et suppose une prise en compte du problème à l'échelle de l'ensemble du delta"*. Plus loin, ils soulignent qu' *"une utilisation anarchique de l'eau à travers une politique d'aménagement mal maîtrisée, un mauvais contrôle des rejets agricoles (pesticides et nitrates) pourrait détruire l'équilibre fragile de la zone."*

COGELS, 1994, estime que *"Les rejets dans le fleuve des eaux de drainage des cultures sont aujourd'hui l'un des gros problèmes de la région"*. Il poursuit et atteste qu' *"à terme et compte tenu des extensions des cultures, l'aspect qualitatif de la gestion de cette zone deviendra fondamental"*.

Pour le professeur KANE, 1997, *"les eaux de drainage sont un problème majeur et leur gestion demeure une question très importante pour l'avenir de l'agriculture"*

⁵ Le fleuve Sénégal alimente le lac de Guiers par l'intermédiaire du Taouey (voir carte 2)

⁶ On les appelle aussi périmètres irrigués privés (PIP). Ils ont connu un développement rapide suite au désengagement de la SAED, à la rétrocession des terres aux collectivités rurales en 1987 et aussi au **Programme Irrigation IV** initié après les barrages dans le delta sénégalais

irriguée dans ce milieu fragile. Plus loin il affirme que : le problème est complexe et la situation est devenue préoccupante".

Dans un rapport commun du PNUE/UCC-Water/SGPRE, intitulé: Vers une gestion intégrée du littoral et du bassin fluvial du Sénégal. Programme pilote du delta du fleuve Sénégal et de sa zone côtière, 2002, les auteurs soulignent que "*La contamination des eaux par les pesticides et les engrais liés aux activités humaines (lutte anti-aviaire, anti-acridienne est encore mal connue. Les eaux de drainage agricoles constituent le principal apport en pesticides et en nutriments pour les eaux ; les grandes unités industrielles installées dans la zone (CSS, SAED, SOCAS) sont incriminées comme principaux pourvoyeurs de résidus de pesticides dans les eaux de surface"*

Plusieurs études entreprises dans le delta du fleuve Sénégal font mention de la toxicité et du pouvoir polluant des eaux de drainage provenant des périmètres irrigués mais il n'y a pas encore un suivi régulier de la qualité de ces eaux rejetées. Avec le plan directeur de développement intégré de la rive gauche du fleuve Sénégal (PDRG), il a été décidé la mise en place d'un grand émissaire de drainage qui collecterait toutes les eaux usées des périmètres irrigués du delta.

II. L'émissaire de drainage du delta

Afin de lever ces contraintes citées plus haut et d'assurer une exploitation durable des périmètres existants et potentiels dans le delta du fleuve Sénégal, un grand projet de collecte et d'évacuation des eaux de drainage est en cours d'exécution : c'est l'émissaire de drainage du delta.

L'émissaire du delta est un chenal long de 65 km qui collecterait toutes les eaux de drainage de la zone y compris celles de la CSS, pour les rejeter dans la mer en aval du barrage de Diama. Ce grand projet est une des recommandations du Plan Directeur pour le Développement de la rive Gauche du fleuve Sénégal (PDRG) en 1991. Il est financé par le KFW⁷ pour un montant de 4 milliards 800.000.000 F CFA. L'émissaire est constitué d'une branche A (non prioritaire) et d'une branche B (prioritaire). La confluence des deux branches se situe dans la dépression de

⁷ Kreditanstalt Für Wiederaufbau (Coopération financière Allemande avec les pays en voie de développement)

Krankaye. En aval de cette dépression, l'émissaire suit le cours actuel du Djeuss⁸ jusqu'à la station de rejet de Diama.

Les objectifs majeurs de l'émissaire du delta sont :

- Libérer le Gorom aval qui traverse le Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD) pour en faire une voie d'eau douce et aussi renforcer la capacité d'alimentation de l'axe Gorom Lampsar ;
- Limiter le drainage dans la dépression du Ndiaël qui est une zone protégée classée patrimoine mondiale de l'humanité ;
- raccorder le maximum de périmètres qui se développent à cause de la disponibilité de l'eau toute l'année grâce aux barrages ;
- et enfin contribuer au dessalement des terres et à l'équilibre écologique du delta

Ce grand projet constitue un décongestionnement efficace pour la préservation des caractéristiques physico-chimiques des sols, un moyen de restituer le Gorom aval toute sa pureté et de protection des écosystèmes restants⁹. Il permet aussi de lutter contre l'engorgement, les eaux stagnantes et la salinisation des terres. L'émissaire est en partie opérationnel depuis 2000 ; la photo ci-dessous visualise le drain de l'émissaire dans la dépression de Krankaye.



Drain de l'émissaire du delta, rempli d'eaux de drainage (Cliché : CISSE, 2005)

⁸ Le Djeuss, le Gorom aval, le Lampsar, le Gorom amont, le Kassack sont des défluent du fleuve Sénégal. Ils forment l'axe hydraulique Gorom Lampsar qui est la principale source d'eau douce du delta et de la ville de Saint Louis du Sénégal

⁹ Je parle d'écosystèmes restants car le delta du fleuve Sénégal est un milieu fortement anthropisé ; il concentre 62% des aménagements hydro agricoles de toute la vallée du fleuve Sénégal

Mais l'édification de cette infrastructure hydraulique va, de par ses dimensions (65 km), réduire considérablement la mobilité¹⁰ du cheptel, surtout les troupeaux de bœufs, de chèvres et de moutons. La branche B de l'émissaire traverse une zone habitée par des éleveurs avec leurs bétails. D'ailleurs avec la construction de l'émissaire, deux villages Peulhs ont été déplacés et relogés à l'extérieur de la digue de protection qui ceinture la dépression de Krankaye.

Les parcours naturels et les espaces de jouissance pastoraux sont réduits et ce malgré les ouvrages de traversée aménagés le long du drain de l'émissaire. En plus, le bétail est exposé aux eaux très chargées en résidus de pesticides et d'engrais chimiques dont l'usage est très important dans les périmètres irrigués. Selon certains observateurs, rejeter les eaux de drainage en aval du barrage de Diama signifie déplacer le problème vers le littoral : *"le problème reste entier même si le grand émissaire de drainage prévoit la collecte de toutes les eaux de drainage du delta (casiers sucriers et rizicoles) et leur rejet en aval du barrage de Diama dans la partie estuarienne"*. Cette option n'est-elle pas un transfert du problème ? L'estuaire risquerait d'en souffrir en termes de pollution. Seulement l'ouvrage vanné de Boundoum à la station d'exhaure de Gaëla permet la dilution des eaux de drainage par des lâchers à partir du Gorom aval, en cas d'augmentation du pic de pollution des eaux de l'émissaire. Avec ce dispositif technique, les risques de pollution des eaux de surface sont amoindris mais les risques de contamination du bétail et des hommes demeurent. En effet, il arrive que l'eau dans l'émissaire soit utilisée pour divers besoins (abreuvoir pour les animaux, irrigation et pêche pour les populations riveraines).

Conclusion :

Le grand projet de l'émissaire de drainage du delta a déjà des effets positifs sur le plan environnemental. A terme, il constituera une solution durable pour l'épineux problème du drainage agricole dans la zone. Mais l'évacuation des eaux doit se faire d'une manière sûre. Il est aussi indispensable de procéder à des analyses de résidus de pesticides, de métaux lourds (zinc, plomb etc.) et physico-

¹⁰ L'élevage extensif était l'activité principale, pratiqué par les Peulhs et les Maures. Aujourd'hui, il subsiste encore malgré une très forte réduction de la mobilité des troupeaux

chimiques périodiques des eaux évacuées dans l'émissaire pour déterminer la qualité des eaux et prendre des décisions idoines. Il semble important aussi, vu les usages multiples de l'espace, de prendre en considération les autres activités afin d'éviter une "tyrannie" de l'irrigué dans le delta du fleuve Sénégal.

Références bibliographiques

CISSE B., 2002 : Réhabilitation d'aménagements hydro-agricoles du delta du fleuve Sénégal : Impacts socio-économiques et physiques (le cas du périmètre de Boundoum), mémoire de maîtrise, Département de Géographie, FLSH, UCAD, 97 p

CISSE B., 2004 : Systèmes d'irrigation, de drainage et qualité de l'eau dans les périmètres rizicoles du delta du fleuve Sénégal, rapport de stage I, DHGE-DAIH-SAED, 37 p

COGELS F. X., 1994 : La qualité des eaux de surface dans le delta du fleuve Sénégal et le lac de Guiers, ORSTOM, 48 p

CROUSSE B, MATHIEU P, SECK S., 1991 : La vallée du fleuve Sénégal : Evaluation et perspective d'une décennie d'aménagements, édition Karthala, 380 p

FAO., 1996 : Drainage des terres irriguées. Gestion des eaux en irrigation, manuel de formation n° 9, 74 p

LAHMEYER INTERNATIONAL - SOGREAH., 1994 : Etude de faisabilité et d'avant – projet sommaire de l'émissaire du delta, rapport final, 70 p, 10 annexes

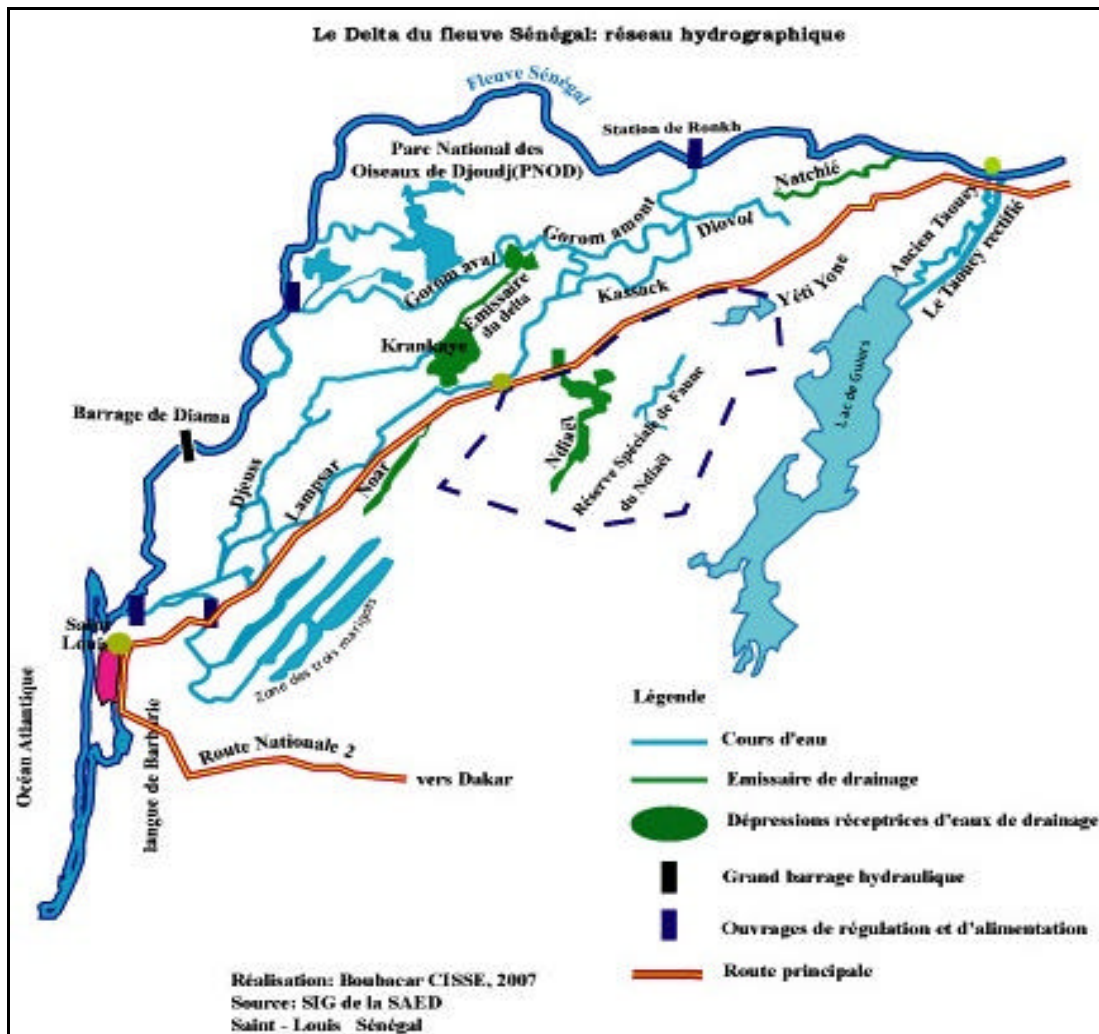
PDRG., 1989: Plan Directeur de Développement Intégré pur la rive Gauche de la vallée du fleuve Sénégal. Schéma directeur du delta, 139 p

PNUE/UCC-WATER/SGPRE, 2002: Vers une gestion intégrée du littoral et du bassin fluvial du Sénégal. Programme pilote du delta du fleuve Sénégal et de sa zone côtière, 113 p

VALLINFOS : Bulletin de liaison de la SAED, bimestriel n°002, juin/octobre 2001, 14 p

KANE A., 1997: L'Après barrage dans la vallée du fleuve Sénégal: modifications hydrologiques, morphologiques, géochimiques et sédimentologiques; conséquences sur le milieu naturel et les aménagements hydro agricoles, thèse de d'Etat, Département de Géographie, UCAD, 551 p

Carte de situation de l'émissaire du delta



Quelques photos du delta du fleuve Sénégal



Photo 1 : Drain collecteur dans un périmètre irrigué

Photo 2 : Champ de riz à maturité prêt pour la récolte

Photo 3 : Troupeau de bœufs dans le village de Boundoum Barrage. Beaucoup de pasteurs associent à l'élevage les activités agricoles.