2 Barrage de Diama et enjeux de l'aménagement du delta du fleuve Sénégal

Mouhamadou Mawloud DIAKHATE

Introduction

L'environnement naturel du delta du fleuve Sénégal est aujourd'hui en pleine mutation. Marquée par la régénération de zones humides riveraines du fleuve Sénégal suite à la mise en eau du Barrage de Diama en 1986, la reconstitution progressive du couvert végétal confirme l'évolution des écosystèmes vers de nouveaux équilibres écologiques. Cependant, toutes les dynamiques liées au barrage ne sont pas maîtrisées comme la prolifération de plantes aquatiques nuisibles *(Typha australis*, *Salvinia molesta*, etc.), l'accélération des dynamiques érosives du littoral ou bien l'apparition de maladies liées à l'eau. Il est important qu'à l'échelle du bassin des mesures énergiques soient engagées par l'Organisation pour la Mise Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) pour juguler ces impacts directs et indirects qui constituent de plus en plus des contraintes pour l'exploitation des ressources naturelles, un danger pour la santé des populations riveraines et une menace pour la faune et la flore.

1. Description et objectifs du barrage de Diama

Avant la mise en eau du Barrage anti-sel de Diama situé dans le delta du fleuve Sénégal, le biseau salé remontait le cours du fleuve jusqu'à 200 km de l'embouchure, en période d'étiage. Le régime du fleuve caractérisé par d'importantes variations saisonnières et inter-annuelles présentait des débits réduits à des valeurs presque nulles en étiage (Sall M., 1982). Conçu et réalisé pour lever ces contraintes, le Barrage de Diama situé à 26 km en amont de la ville de Saint-Louis a pour objectifs spécifiques :

Photo n° 1 : La ville de Saint-Louis face à l'océan Atlantique
© Ibrahima Diop (services photographiques de la ville de Saint-Louis)

- d'empêcher, en période d'étiage, la remontée des eaux salées dans le delta et la basse vallée du fleuve Sénégal et de permettre l'irrigation de 120.000 ha de terre dans sa zone d'influence, en combinaison avec le Barrage de Manantali édifié sur le cours supérieur du fleuve au Mali ;

Photo 2 et 3 : l'ouverture de la brèche le 3 octobre 2003 et la brèche le 23 octobre 2003
© Ibrahima Diop (services photographiques de la ville de Saint-Louis)

- de permettre la satisfaction des besoins en eau des centres urbains (notamment des villes situées tout le long du parcours d'adduction de Nguith à Dakar) et ruraux ; d'améliorer les conditions de remplissage des lacs et dépressions liés au fleuve Sénégal (notamment le lac de Guiers , le parc national des oiseaux du Djoudj, le parc de Diawling au Sénégal; le lac de R'kiz et la dépression de l'Aftout-es-Saheli en République Islamique de Mauritanie (RIM);
- de réduire les hauteurs de pompage dans la zone d'influence de la retenue.

Deux digues latérales situées en rive droite et en rive gauche du fleuve, de Diama à Rosso, assurent la fermeture de la retenue, la protection contre les inondations et le contrôle de l'alimentation gravitaire des marigots et zones d'épandage de crue sur le bief de Diama à Rosso. Ces deux digues permettent actuellement de gérer la retenue de Diama à la cote 1,50 m IGN en période de crue et à 2,10 m IGN en période d'étiage.

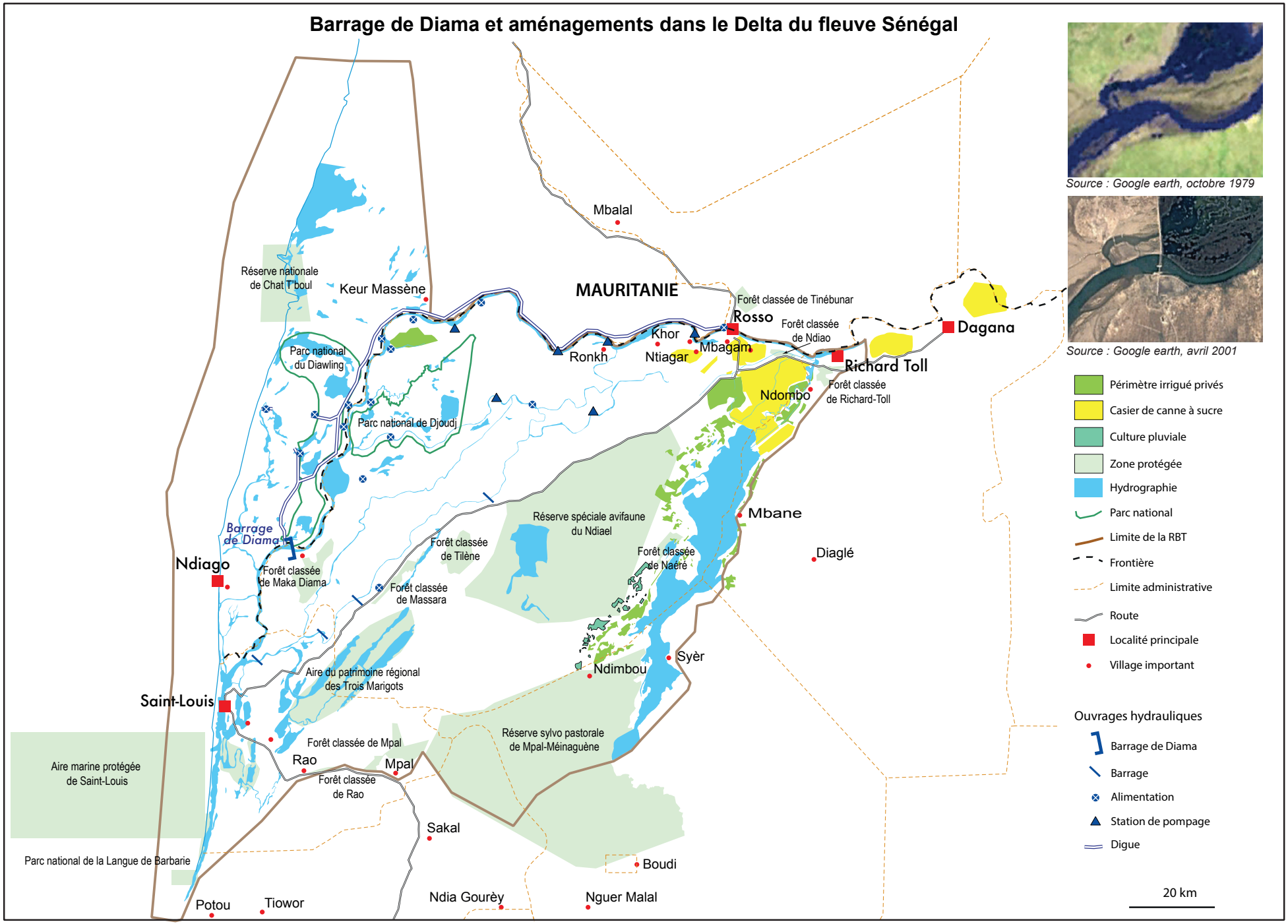
Près de trente années après sa mise en eau, ce barrage et les ouvrages hydrauliques qui le complètent à savoir les ouvrages de réalimentation gravitaire des marigots naturels, les ouvrages de franchissement hydraulique et les digues latérales en rive gauche et en rive droite, ont modifié fondamentalement les effets sur les écosystèmes de la double hydrodynamique fluviale et maritime. La récurrence des inondations de la ville de Saint-Louis, avant le creusement de la brèche sur la langue de barbarie (bande de terre de 400 m de large environ pour 30 km de long) dans

Photo 4 : Envol de flamands roses dans les environs du parc de Guembeul
© Ibrahima Diop (services photographiques de la ville de Saint-Louis)

la nuit du 3 au 4 octobre 2003, a été perçue comme un résultat de l'impact de Diama sur les milieux naturels et humains. Malgré la controverse, Diama a généré beaucoup d'impacts positifs.

2. Impacts positifs du barrage de Diama

À ce jour, les résultats atteints attestent de la pertinence de l'option stratégique faite par les États membres de l'OMVS, en 1972, de promouvoir le développement économique et social du bassin du fleuve Sénégal à partir de la mobilisation des ressources en eau du fleuve comme vecteur d'impulsion des grands secteurs de développement (agriculture, énergie, transport, etc.). La constitution et l'exploitation de la retenue de Diama, réserve d'eau douce d'au moins 250 millions de m^3 , a eu comme principaux impacts positifs : le développement à grande échelle de l'agriculture irriguée qui est passé d'une superficie de 16 000 ha en 1996 à environ 110 000 ha emblavés en 2014, la sécurisation de l'approvisionnement en



Source : SIRENA, LMI PATEO, C. Samba Wade

eau potable de grands centres urbains ; la sécurisation de la satisfaction des besoins domestiques et pastoraux des populations rurales ; la régénération du couvert végétal et la revivification des zones humides d'importance mondiale (Parc national des oiseaux du Djoud, Parc du Diawling); l'arrêt de la remontée de la langue salée.

L'actuel Plan Sénégal Émergent (PSE) s'adosse, en ce qui concerne le développement de la riziculture pour l'atteinte l'objectif gouvernemental d'autosuffisance pour 2017, sur le potentiel hydrique offert par la retenue de Diama.
Plusieurs dynamiques maîtrisées ou non traversent l'espace deltaïque engendrant l'apparition de phénomènes inédits comme la prolifération d'adventices, la salinisation de terres arables voire l'accélération des processus d'érosion des unités paysagères les plus fragiles.

2. Impacts négatifs du barrage de Diama

La disponibilité permanente en d'eau douce a constitué un facteur stimulant pour le développement socio-économique du delta et de la vallée du fleuve Sénégal. Elle a cependant été à l'origine de profondes mutations des écosystèmes naturels fortement influencés par les nouvelles conditions hydrauliques et l'arrêt de l'intrusion saline.
En effet, la présence prolongée ou permanente de lames d'eau douce et calme à l'amont du barrage de Diama a créé des conditions propices pour le développement rapide d'une végétation semi-aquatique nuisible sur les bords du fleuve et dans le lit des systèmes hydrauliques associés composée notamment par *Typha australis* et *Phragmites* qui infestent la zone du delta (Diakhaté M., 2004).
Parallèlement les risques de pollution des eaux, résultant des facteurs naturels (stagnation des eaux, pourrissement de végétaux aquatiques, etc.) ou d'activités agricoles, domestiques ou industrielles augmentent. Mais ce sont les impacts insidieux ou induits qui posent le plus de problème. La récurrence des inondations du début des années 2 000 a précipité le creusement d'une brèche sur la LdB qui est devenue la nouvelle embouchure du fleuve Sénégal.

Photo 5 : Kaléidoscope de l'évolution de la brèche sur la Langue de Barbarie :
a : juste son ouverture, 4 m de large
b : 2 jours après son ouverture, 80 m de large
c : 3 semaines après son ouverture, 330 m de large
d : 8 mois après son ouverture, 800 m de large
© Ibrahima Diop (services photographiques de la ville de Saint-Louis)

En effet, en octobre 2003, suite à un risque important d'inondation de la ville de Saint-Louis, les autorités centrales du Sénégal décident d'ouvrir un « canal de délestage » pour faciliter l'écoulement du fleuve vers la mer, à 7 km au sud de la ville.

De 4 mètres de large au moment de l'ouverture, le canal a atteint 250 mètres de large 3 à 4 jours après le creusement, puis 800 mètres au mois d'avril 2004. Pour le moment, la largeur est d'environ 2 km. L'érosion est aujourd'hui très importante dans la partie sud, entraînant la disparition

Photo 6 : Ligneux bas (Casuarina equisetifolia et Calotropis procera en particulier) dessouchés sur la plage de la Langue de Barbarie (© Mouhamadou M. Diakhate)

des filaos et des dunes. Il s'y ajoute la salinisation inquiétante de la nappe phréatique qui a entraîné le déclin de bon nombre de cultures.

L'ouverture de la brèche a ainsi complètement modifié le milieu estuarien et certains spécialistes craignent désormais que la ville de Saint-Louis soit plus sensible qu'auparavant à une augmentation, même minime, du niveau de la mer. D'ailleurs, une nouvelle brèche a été ouverte par la mer en octobre 2012 un peu au Nord de Gandiole, à 500 mètres de la première. Au départ limité à quelques vagues, c'est désormais une nouvelle ouverture d'un kilomètre de large qui coupe la langue de Barbarie, menaçant notamment le campement Océan et Savane, tout proche. La rive continentale du fleuve reçoit aujourd'hui directement les vagues sur ces berges.

L'ancienne embouchure est maintenant complètement obstruée. Cependant, la dynamique notée constitue une grave menace pour les parcs de Guembeul et de Diawling mais aussi de l'ensemble de cet écosystème fragile (Sy B.A., 2006).

Conclusion

Après trente années de «mise en valeur», le delta du fleuve Sénégal présente un complexe d'infrastructures hydrauliques sur lequel est fondé, notamment, l'espoir du développement agricole de cette zone marquée par les caractères du climat sahélien. Mais les phénomènes et épiphénomènes naturels qui ont accompagné les mutations socio-économiques voulues par l'OMVS dans le cadre de la coopération inter-États (développement de la culture irriguée, installations d'unités agro-industrielles, équilibre des écosystèmes humides, etc.) ont posé une kyrielle d'hypothèques (salinisation, pollution, plantes envahissantes, etc.) pour la pérennité des systèmes de production et de reproduction sociale du delta (Diakhaté M., 2008).
Si la menace de disparition de la Langue de Barbarie se précise, de jour en jour, en raison de l'avancée des eaux de la mer sur le continent provoquant de fréquentes ruptures de ce cordon, la ville de Saint-Louis ne présente pratiquement aucun signe de résilience. Édifié pour contrecarrer les effets de la grande sécheresse du début des années 1970, le barrage anti-sel de Diama est-il en mesure d'apporter une réponse adaptée face aux manifestations du changement climatique et au probable retour du « cycle trentenaire de sécheresse » ?

Références

Diakhate M., 2004. Permanence des eaux de surface et problématique de la prolifération des mauvaises herbes : le cas de Salvinia molesta dans le delta du fleuve Sénégal, Revue de Géographie de Saint-Louis n°4 ; pp.33-49 ; Editions PUSL, Saint-Louis

Diakhate M., 2008. Dynamiques estuariennes et évolution de l'environnement dans le bas-delta du fleuve Sénégal : du barrage de Diama à la « brèche » artificielle, incidences et menaces sur la Langue de Barbarie, Revue Scientifique du Groupement Interdisciplinaire en Sciences Sociales « Le Journal des Sciences Sociales » ; Abidjan , pp .105-125.

Paskoff R., 1985. Les littoraux. Impact des aménagements sur leur évolution, Paris, Armand Colin, 264 p.

Sall M. M., 1982. Dynamique et morphogenèse actuelle au Sénégal occidental. Thèse

Sy B.A., 2006. L'ouverture de la brèche de la Langue de Barbarie et ses conséquences : approche géomorphologique, Recherches africaines, n°5, 15 p. http://www.recherches-africaines.net/document.php. id =344.