

**Des Parcs Nationaux du Diawling et du Djoudj à la Réserve de Biosphère
Transfrontalière : transformation des logiques de gestion du Bas Delta du fleuve Sénégal**
*From the Diawling and Djoudj national parks to the Transfrontier Biosphere Reserve:
management strategies changes of the Senegal River lower delta*

Aude Nuscia Taïbi^a, Ibrahima Diarra^{ab}, Alioune Kane^b

a- LETG-Angers, UMR 6554 CNRS, Université d'Angers, 2 boulevard Lavoisier 49 045
Angers CEDEX 1, France (nucia.taibi@univ-angers.fr) (ibrahima.diarra@etud.univ-angers.fr)

b- Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal (alioune.kane@ucad.edu.sn)

Résumé : Le Bas Delta du fleuve Sénégal est un milieu fragile dont la riche biodiversité explique le classement précoce de certaines parties en tant que zones humides d'importance internationale pour leurs grandes valeurs patrimoniales naturelles. La création du Parc National des Oiseaux du Djoudj en 1971 marque le début d'un processus de patrimonialisation, suivie par celle du Parc National du Diawling en 1991 sur l'autre rive, mauritanienne, du fleuve, et la réserve de biosphère transfrontière du Bas Delta du Sénégal (RBTDS) en 2005, venant compléter le dispositif. Cette chronologie illustre celle de l'évolution des conceptions et des pratiques associées à la protection de la nature en Afrique depuis le XIX^e siècle, passant d'une conservation « contre » les populations, à une conservation « pour », « avec » et « par » les populations.

Cependant, l'étude attentive de l'évolution du fonctionnement des deux parcs du Diawling et des Oiseaux du Djoudj, pièces maîtresses du dispositif de la RBTDS, montre combien les objectifs visant à concilier la restauration et préservation des écosystèmes avec le développement socio-économique des populations, restent difficiles à atteindre et leurs acquis fragiles, malgré de relatifs premiers succès. Elle montre également que cette dynamique progressive vers la co-gestion des ressources et territoires n'est pas sans risque de « retour en arrière », comme le laisse effectivement supputer les zonages proposés pour la RBTDS.

Abstract : The rich biodiversity and natural heritage of the fragile Senegal River lower delta ecosystems explains its early enlisting as wetlands of international importance. The Senegalese Djoudj Birds National park created in 1971 marked the beginning of a heritagisation process followed by the Mauritanian Diawling National park in 1991 and the Senegal Delta Transfrontier Biosphere Reserve (SDTBR) in 2005. This chronology illustrates the changes of conceptions and practices over nature conservation in Africa since the 19th century, from conservation “against” populations to conservation “for”, “with” and “by” populations. However, the careful review of the management changes occurring in the two parks, main SDTBR pieces, shows how difficult it is to achieve proper reconciliation process between ecosystems restoration and conservation and socio-economical development of local people. It also shows that the progress towards resources and territories co-management remains fragile as the new zoning proposed by SDTBR seems to indicate.

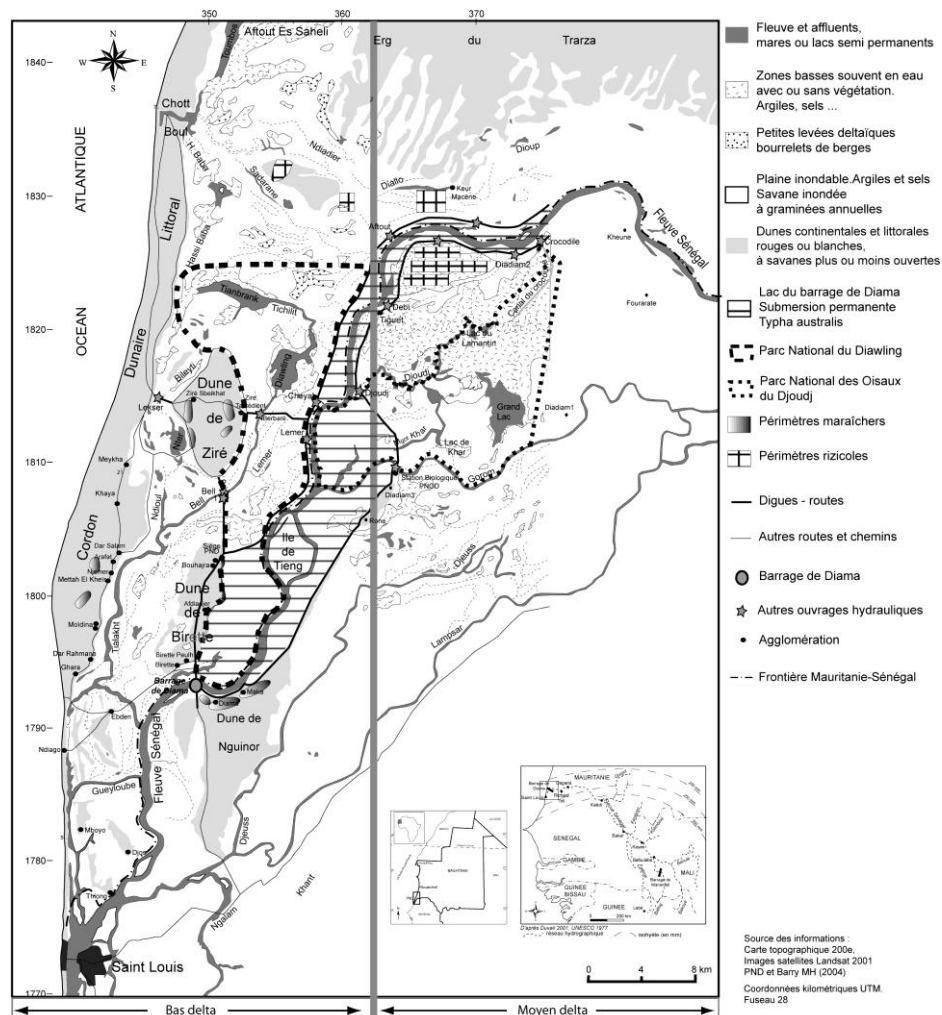
Mots-clés : Réserve de biosphère transfrontalière, gouvernance, aires protégées, Bas Delta du fleuve Sénégal, restauration écologique, gestion participative

Keywords : Transfrontier biosphere reserve, governance, protected areas, River Senegal low delta, ecological restoration, participative management.

Introduction

La situation du Bas Delta du fleuve Sénégal (figure 1) à l'interface fleuve-océan en zone subsaharienne mauritano-sénégalaise à faible pluviométrie (moyenne 1940-2013 de 281 mm à Saint Louis), lui confère toute la fragilité d'un milieu soumis à une double contrainte, mais également toute la richesse de ressources multiples et diversifiées (Barry et Taïbi, 2011). Les vastes plaines inondables, interrompues par des levées deltaïques et des dunes littorales ou

intérieures fixées par une savane arborée, abritent une végétation hygrophile et constituent des zones de reproduction et de frayère pour de nombreux poissons dulçaquicoles¹ et estuariens, qui, associés à la diversité et la qualité des milieux pour la nidification, ont favorisé d'importantes colonies ornithologiques. Cette double influence continentale et maritime fait de la biodiversité du Bas Delta la plus foisonnante de tout le bassin fluvial. Sa situation à la frontière entre le Sénégal et la Mauritanie crée également un contexte de fragilité (les événements de la fin des années 1980 en sont une malheureuse illustration²) mais aussi de richesse liée aux liens étroits séculaires qu'entretiennent les populations de part et d'autres du fleuve et les différentes communautés qui exploitent ces milieux appuyés sur un système de « *village à trois cases* » ; la case de l'agriculteur, celle de l'éleveur et celle du pêcheur occupant successivement l'espace (Schmitz, 1986).



¹ Qui vit et se reproduit en eau douce

² En avril 1989, de violents incidents opposant les communautés haalpulaar et maures dans la vallée du fleuve Sénégal, au Sénégal comme en Mauritanie se sont soldées par plusieurs centaines de morts de part et d'autre et des dizaines de milliers de personnes expulsées.

Figure 1 : Carte synoptique du bas delta du fleuve Sénégal et des Parc national du Diawling (PND) et des Oiseaux du Djoudj (PNOD) - Map of Senegal river low delta and Diawling and Djoudj birds national parks

Au plan démographique, la zone du Djoudj-Diawling du Bas Delta est occupée principalement par des populations wolofs, maures et peulhs, réparties actuellement dans plus d'une trentaine de villages, avec une population totale estimée en 2016 à 14 790 habitants côté mauritanien, et 7 villages en périphérie du Djoudj sénégalais accueillant près de 10 170 habitants (PAGD, 2013 ; ANSD et enquêtes villages Sénégal, 2015).

La riche biodiversité du Bas Delta explique le classement précoce de certaines parties pour leurs grandes valeurs patrimoniales naturelles en tant que zones humides d'importance internationale, comme le Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD) en 1971. Elle permet de comprendre également la continuité dans le temps de ce processus, rythmé notamment par la création du Parc National du Diawling (PND) en 1991 sur l'autre rive, mauritanienne, du fleuve, et de la Réserve de Biosphère Transfrontière du Bas Delta du Sénégal (RBTDS) en 2005, venant compléter le dispositif.

Cette chronologie s'inscrit dans celle de l'évolution des conceptions et des pratiques associées à la protection de la nature dans le monde depuis le XIX^e siècle, orientée vers une participation croissante des populations concernées (Compagnon et Constantin, 2000).

En Afrique, avec les colonisations, l'établissement de réserves forestières et de réserves de chasse dès 1880, puis de Parcs dès les années 1920 (Rodary, 2008), destinés à protéger des sites remarquables ou des paysages pittoresques (Héritier & Laslaz, 2008), est tout aussi précoce que celui de Yellowstone en 1872 aux Etats-Unis. Ce processus de protection de l'environnement a ensuite pris de l'ampleur, et aujourd'hui, l'Afrique constitue le second ensemble régional par l'étendue de ses parcs (Rodary, 2008).

La création de ces aires protégées réalisée « contre » les populations locales, particulièrement en Afrique dans le contexte colonial avec le déguerpissement forcé des populations, traduit une perception négative, plus ou moins consciente, des relations société – nature par les instances chargées de l'aménagement des territoires et de la gestion des ressources. Cette idée que « pour « préserver », « protéger » la nature, il n'y a pas d'autre solution que d'exclure l'homme et de créer des « réserves » » (Rossi et André, 2006), et les pratiques associées, ont perdurées après les indépendances, notamment du fait des agences nationales d'aménagement du territoire ou des Services des Eaux et Forêts, mais aussi suscitées par les grandes ONG de conservation de la nature (IUCN, WWF, etc.). Une conservation « pour les populations, avec

les populations et *par les populations* » (Compagnon et Constantin, 2000 ; Hulme et Murphree, 2001) a commencé à émerger depuis, et aujourd’hui, les conceptions dominantes concernant les politiques de gestion des parcs et aires protégées en Afrique ont évoluées vers une plus grande intégration des populations locales. Cependant, ces politiques de gestion restent assez symptomatiques d’une situation de dépossession, lente mais sûre, des moyens patrimoniaux des populations africaines (Rodary, 2008). L’étude attentive de l’évolution du fonctionnement des deux parcs nationaux du Diawling et du Djoudj, pièces maîtresses du dispositif de la RBTDS, montre combien les objectifs visant à concilier la restauration et préservation des écosystèmes avec le développement socio-économique des populations, restent difficiles à atteindre et leurs acquis fragiles, malgré de relatifs premiers succès. Les enquêtes auprès de la population de tous les villages de la périphérie du PNOD et du PND (selon la méthode MARP en focus group ou individuels) et les entretiens avec les gestionnaires des deux parcs et des communes où ils s’insèrent, menés en 2004, 2005, 2006 puis en 2017 et 2018, montrent également que cette dynamique progressive vers la co-gestion des ressources et territoires n’est pas sans risque de « retour en arrière », comme le laisse effectivement supputer les zonages proposés pour la RBTDS.

Une chronologie de gestion du Bas Delta du fleuve Sénégal marquée par les ruptures

DU DELAISSEMENT ...

Le fleuve Sénégal constitue dans le Sahel ouest africain un pôle majeur de développement de ses pays riverains, la Mauritanie, le Mali et le Sénégal.

La mémoire collective du fleuve et de ses riverains permet d’en comprendre cette importance et le contexte particulier de son Bas Delta. Traditionnellement, trois activités principales (agriculture, élevage et pêche) communes et complémentaires dans le temps et l’espace assuraient l’économie des populations le long du fleuve Sénégal avant les aménagements hydro-agricoles pour la riziculture des années 1980.

Dans le Bas Delta, ces activités étaient associées à des pratiques régulières de chasse du gibier d’eau (très abondant) et de cueillette, surtout par les femmes (fruits de *Nymphaea lotus* pour la consommation, gousses d’*Acacia nilotica* pour le tannage du cuir et tiges de *Sporobolus robustus* pour confectionner des nattes très prisées (Duvail, 2001)).

Les inévitables conflits liés au foncier et à l'accès aux ressources dans ces contextes de multi-activités et particulièrement entre agriculteurs et éleveurs, se réglèrent sous l'égide des notables villageois encore bien respectés de nos jours et sur lesquels les gestionnaires s'appuient encore comme l'a montré le terrain.

Pour répondre à la crise sociale, économique et environnementale déclenchée par la grande sécheresse débutée dans les années 1970, la Mauritanie, le Sénégal et le Mali ont mis en œuvre une importante politique de maîtrise des eaux du fleuve Sénégal. Regroupés depuis 1972 au sein de l'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS)³, ces Etats ont initié dans les années 1980 la construction des deux grands barrages (figure 1) en vue d'une gestion concertée des eaux du fleuve. Le barrage-réservoir de Manantali en amont, achevé en 1988 est censé soutenir le débit d'étiage du fleuve et produire de l'hydroélectricité tandis que le barrage de Diama en aval dans le delta du fleuve, achevé en 1986, a pour principale fonction d'empêcher la remontée de la marée dans le fleuve et de stocker une grande réserve d'eau douce (Taïbi *et al.*, 2007).

Toutefois, côté mauritanien, le Bas Delta restera le parent pauvre de cet aménagement modernisateur de l'économie dans la vallée. En effet, tous les programmes de développement et de modernisation agricole vont ignorer complètement cette portion de la vallée. Les raisons de ce délaissement sont liées à l'inaptitude des sols à l'agriculture car gorgés d'eau en saison pluvieuse tout en se salinisant en saison sèche dans les parties non marécageuses, mais aussi à l'enclavement, à l'insalubrité et à la difficulté d'accès à l'eau douce toute l'année. En réalité, tous les aménagements réalisés à partir des années 1960 dans cette zone du Bas Delta n'étaient pas destinés à son développement mais à celui des zones amont ou aval, comme la digue de la rive gauche en 1964 ou la réserve d'eau douce de Gambar pour Saint Louis.

Si cette maîtrise des eaux du fleuve a permis le développement de la riziculture en amont, la perturbation du fonctionnement hydrologique du cours d'eau et de ses zones humides avec le blocage des inondations de cette partie du delta, combinée avec les effets de la sécheresse des années 1970 à 1990, a engendré des conséquences environnementales et socio-économiques graves et immédiates dans le Bas Delta (Duvail, 2001 ; Taïbi *et al.*, 2006). Avec l'interruption des inondations annuelles, le Bas Delta a connu dans la période post-barrages et endiguement un fort accroissement de la salinité, notamment au niveau de l'estuaire encore soumis au cycle de la marée à l'aval du barrage de Diama, dont les lâchers vers l'aval resteront insuffisants pour soutenir annuellement une bonne crue dans cette partie.

³ La Guinée, dernier Etat riverain du fleuve Sénégal a rejoint l'OMVS en 2005

Dans le PNOD, le problème est exacerbé et se complique en liaison avec la riziculture, qui n'a jamais vraiment réussi à se développer côté mauritanien, et qui génère côté sénégalais, avec 25 000 hectares environ de périmètres irrigués rizicoles dans le Djoudj, des rejets d'eaux usées polluées et à fort taux de salinité. Ainsi les eaux du marigot du Gorom qui était l'exutoire des eaux usées d'irrigation des périmètres de Boundou ont connu un fort accroissement de leur salinité et de leur concentration en produits phytosanitaires. Le marigot est donc aujourd'hui fortement pollué et utilise seulement une partie de l'année. La zone salinisée est couverte de *Tamarix* et correspond à des paysages semblables à ceux du Diawling avant restauration des inondations. Face à cette dégradation, une station a été installée pour déverser les eaux usées dans les dépressions naturelles au sud du Gorom, ne faisant que repousser le problème plus loin. Ce problème d'exutoire pour les eaux usées agricoles est majeur dans le Bas Delta du fleuve Sénégal où les points bas sont contraints par le niveau de la mer.

L'eau douce de la retenue du barrage de Diama a favorisé la prolifération d'hydrophytes invasives, notamment *Typha australis* en association avec *Phragmites lotioïdes* et *Salvinia molesta*. Amorcée dès la mise en place du barrage de Diama, le développement de *Typha australis* n'a pas cessé depuis, et ces plantes invasives occupent aujourd'hui presque complètement la retenue du bassin de Gambar, à l'exception des zones trop profondes et du chenal du fleuve Sénégal (Taïbi *et al.*, 2006). Il faut rappeler que le PNOD a été inscrit sur la liste des sites en péril du Patrimoine mondial de l'UNESCO en 2000 à cause de la colonisation des plans d'eau par *Pistia stratiotes* et *Salvinia molesta*. D'importants moyens de lutte ont ensuite été déployés par le parc pour venir à bout de ces espèces invasives, ce qui a permis au PNOD de sortir de cette liste en 2006. Le développement de *Salvinia molesta* a ainsi pu être maîtrisé grâce à une campagne de lutte biologique. Cependant une veille écologique permanente pour le contrôle du développement de ces espèces doit être observée, car des foyers de rémanence persistent dans les marigots du PNOD et aucune solution n'a été trouvée contre *Typha australis*, même si une action de valorisation pour la production de charbon de *Typha* a été lancée en 2011 par l'association GRET, l'ISSET Rosso et le PND.

La faune halieutique du bas-delta a été également fortement touchée. Les volumes de pêche ont diminué (principalement des espèces estuariennes), parallèlement à un changement de la nature des espèces (Dia, 2000). Cette diminution de la ressource halieutique, associée à la disparition des lieux de nidification liée à la dégradation de la couverture végétale, a eu de graves conséquences sur la faune ornithologique avec une forte réduction du nombre d'oiseaux migrateurs.

Sur le plan socio-économique, l'altération des écosystèmes a entraîné la disparition de la plupart des activités de cueillette (*Sporobolus robustus*, *Nymphaea lotus*, gousses d'*Acacia nilotica*...) et par conséquent celle des activités d'artisanat qui leur étaient liées. La pêche est devenue de plus en plus difficile avec la diminution des captures et à cause des plantes envahissantes réduisant les espaces de pêche. En somme, ce sont toutes les activités de gestion agro-sylvo-pastorales et les relations entre les différents acteurs qui se succédaient dans le temps et dans l'espace qui ont été perturbées brutalement par le barrage et ses endiguements connexes (Barry et Taïbi, 2011 ; Ndiaye, 2003).

Les années qui suivirent la mise en eau du barrage de Diama ont également été marquées par une recrudescence de maladies hydriques dans le delta (bilharziose urinaire et intestinale, paludisme) alors que l'alimentation en eau potable est restée paradoxalement difficile pour les hommes. La région a alors connu un fort exode rural, particulièrement pour les pêcheurs et les éleveurs (Duvail, 2001).

Le Bas Delta mauritanien se distingue aussi du reste de la vallée par le fait que l'agriculture de décrue, activité jadis première dans la vallée, y est et a toujours été absente en raison des sols fortement salés, voire même inconnue des populations. Celles-ci ne s'adonnaient qu'aux deux seules autres activités traditionnelles de pêche et d'élevage, la première primant sur la seconde.

... A LA PATRIMONIALISATION

Longtemps donc, cette zone du Bas Delta est restée sans intérêt particulier pour les aménageurs, surtout du côté mauritanien, et ceci même après le début de la valorisation économique (surtout agricole) du fleuve. C'est finalement ce « délaissement » qui explique que la zone ait été dédiée ensuite à la protection de l'environnement instituée en patrimoine naturel.

Ce processus de patrimonialisation dans le moyen et le Bas Delta débute avec la création du côté du Sénégal de la réserve d'avifaune de Ndiaël en février 1965 sur 46 550 hectares dont 10 000 hectares de zones humides classées Ramsar. Puis ce sera le PNOD en 1971, toujours au Sénégal, avec pour première préoccupation la protection de la richesse des écosystèmes et de la biodiversité. C'est la zone la moins peuplée centrée sur la dépression salée du Djoudj qui sera érigée en parc national le 4 avril 1971 et étendu à 16 000 hectares le 10 décembre 1975. Il sera ensuite inscrit en 1977 sur la liste des zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar) et site du patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO en 1981.

Ce Parc se place dans la première catégorie des conceptions et pratiques de la conservation, c'est-à-dire « contre » les populations, puisque la dépossession des populations y a été volontaire et directe, avec des expulsions de populations de l'aire protégée. Les gestionnaires du PNOD reconnaissent que « la création du parc en 1971 et son extension en 1975 procèdent de mesures autoritaires imposées aux populations », comme c'était la règle au Sénégal à l'époque, et que ces « mesures ont entraîné l'exclusion des populations d'une partie de leurs terroirs » (Diouf, 1997). Les objectifs de la création du PNOD étaient d'assurer la protection des ressources de ce territoire à partir d'un réseau complexe de lacs (le Grand Lac de 5 500 ha au sud de la réserve, le Lac Khar de 1 500 hectares, et le Lac du Lamantin de 1 000 ha) reliés par des axes hydrauliques du Thiéguel, du Crocodile permettant le remplissage du Djoudj vers le nord et du Demsa (figure 1). Le fonctionnement du système est commandé par des ouvrages vannés installés sur la digue rive gauche du fleuve construite en 1964. Il s'agit de l'ouvrage du Canal du crocodile et de celui du marigot de Djoudj. L'ouvrage de Gorom et l'ouvrage de terre dit « digue Sara » complètent le dispositif. Le premier permet l'amélioration de la qualité de l'eau (salinité) à certaines périodes de l'année, le second permet de gérer les plans d'eau de façon différenciée.

La Mauritanie emboîte le pas du Sénégal plus tardivement avec la création du PND sur la rive opposée (figure 1). Aire protégée de 16 000 ha, il est officiellement créé en janvier 1991 par l'Etat mauritanien, et vise à concilier la protection de l'environnement et le développement socio-économique des collectivités ayant traditionnellement des droits d'exploitation dans la zone (Hamerlynck, 1996). Il est inscrit depuis août 1994 sur la liste des zones humides d'importance internationale de la convention de Ramsar. Le parc est situé dans la plaine d'inondation déconnectée du fleuve par la digue de rive droite sauf pour l'un de ses bassins (Gambar), en amont du barrage, et est divisé en trois grands bassins (Diawling, Bell et Ntiallakh) avec des usages différents. La zone périphérique du parc qui inclut deux dunes intérieures (Birette et Ziré), la dune côtière et le Ntiallakh, ne bénéficie pas du statut d'aire protégée, mais est intégrée au plan directeur d'aménagement. Au total, le Parc et sa zone périphérique couvrent environ 56 000 ha (figure 1). Le principe y est de restaurer artificiellement la crue de la plaine d'inondation grâce à des ouvrages hydrauliques vannés qui alimentent le parc en eau douce depuis le fleuve et la font ensuite circuler à travers les bassins (Hamerlynck et Duvail, 2003 ; Taïbi *et al.*, 2007)

Cet intérêt soudain qui se manifeste pour le Bas Delta à la fin des années 1980 ainsi que les meilleures dispositions actuelles affichées pour la promotion et la valorisation de l'environnement, n'auraient sans doute pas été possibles sur la rive mauritanienne, si les

processus de réhabilitation actuelle par le PND n'avaient pas été des recommandations majeures de l'étude d'impact du barrage de Diama même (Gannet et Carpenter 1980) (Barry et Taïbi, 2011). En effet, ces aires protégées sont créées pour répondre aux conséquences négatives des différents aménagements réalisés sur le fleuve Sénégal depuis les années 1960 et dont elles n'ont pas bénéficié (depuis la digue sur la rive gauche du fleuve Sénégal en 1964 entre Saint Louis et Richard-Toll jusqu'au barrage de Diama en 1986 parachevant le dispositif).

La dynamique de fonctionnement hydrologique du fleuve Sénégal a été profondément modifiée dans le bas delta suite à l'ouverture d'un canal de délestage dans la Langue de Barbarie à Saint Louis, décidée en urgence lors des inondations de septembre-octobre 2003 (Dumas et Mietton, 2006 ; Durand *et al.* 2010). Si cette « brèche » a fait diminuer les risques d'inondation à Saint Louis, elle a par contre eu des effets indésirables dans l'estuaire et dans les zones inondables du bas delta du fait de son élargissement rapide et inattendu (d'une largeur initiale de 4 m en octobre 2003, elle était passée à 800 m de large en avril 2004, puis a atteint des proportions inquiétantes passant à 2300 m en 2011 (Sy *et al.*, 2013)). En effet, elle s'est traduite par une augmentation du marnage dans l'estuaire (Diama aval) et a modifié la salinité qui est aujourd'hui plus élevée et moins variable (Dumas et Mietton, 2006). Ces deux processus ont des impacts encore mal connus sur les écosystèmes et les activités dans le bas delta.

La création de la Réserve de Biosphère Transfrontière du delta du fleuve Sénégal (RBTDS) en juin 2005 marque une nouvelle rupture pour le Bas Delta du fleuve Sénégal. Cette reconnaissance par l'UNESCO est la deuxième du genre en Afrique. Elle regroupe cinq sites Ramsar (PND, PNOD et Réserves du Chat Boul, de Ndiaël, et de Guembeul) et deux du patrimoine mondial (le PNOD et la ville de Saint-Louis) ainsi que le Parc National de la Langue de Barbarie, pour une superficie totale de 641 768 ha dont 562 470 ha en zone continentale et 79 298 ha en zone maritime (figure 2, CSE Sénégal). Elle est divisée en trois zones principales. Plusieurs aires centrales constituées des parcs nationaux et des réserves naturelles préexistants sont dédiées à la protection, la surveillance et la recherche. Elles sont entourées de zones tampons où seules des activités compatibles avec les objectifs de conservation peuvent avoir lieu. Enfin des zones de transition permettent des activités collaboratives avec des partenaires dans la gestion durable de ses ressources (Borrini-Feyerabend et Hamerlynck, 2011).

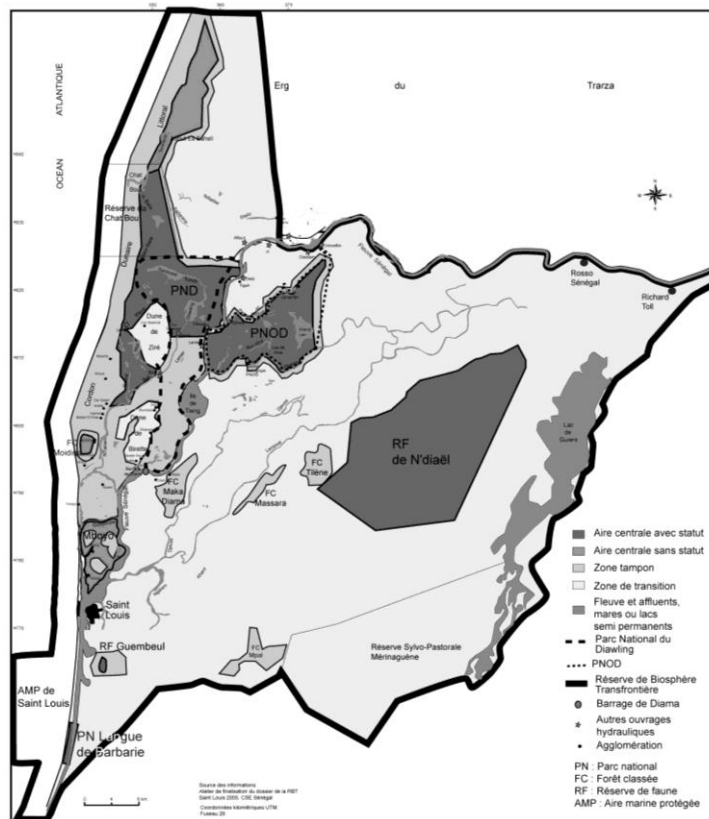


Figure 2 : La réserve de biosphère Transfrontière du delta du Sénégal – Transfrontier Biosphere Reserve of Senegal river delta

De multiples raisons politiques et économiques d'intégration et de développement régionales viennent appuyer cette décision mais elle résulte d'un processus impulsé surtout par le PND, le PNOD et leurs partenaires comme l'UICN. Les gestionnaires, confrontés aux mêmes problèmes ont très vite compris que l'efficacité de leurs efforts dépendait de leur degré de collaboration. Le rapprochement du PND et du PNOD jumelés depuis le 20 mai 2000 par le Protocole de Keur Macène, en vue de renforcer les liens de coopération techniques, scientifiques et culturels, constitue ainsi la première base de la gestion transfrontalière des ressources (Barry et Taïbi, 2011).

La patrimonialisation comme élément de recomposition territoriale à risque

UNE GESTION PARTICIPATIVE INCOMPLETE DANS LES PARCS FAVORISANT LES CONFLITS D'ACTEURS

La chronologie du processus de patrimonialisation du Bas Delta du fleuve Sénégal couvre des périodes et des contextes assez différents. La création des aires protégées s'inscrit dans une évolution des conceptions et des pratiques associées à la protection de la nature en Afrique depuis le XIX^e siècle, passant d'une conservation « *contre* » les populations, à une conservation « *pour* », « *avec* » et « *par* » les populations (Compagnon et Constantin, 2000). Le Parc National des Oiseaux du Djoudj, l'un des plus anciens, se place dans la première période. La gestion du PNOD a été faite au détriment des populations locales interdites d'accéder aux ressources dans l'aire effectivement protégée ainsi que dans ses environs. Depuis, même si la maîtrise du territoire et de ses ressources n'a pas été restituée aux populations, le PNOD a évolué vers une gestion plus participative à partir de 1994. En effet, le déguerpissement forcé des populations des limites du PNOD a entraîné de fréquentes situations conflictuelles entre le PNOD et les anciens ayants droits massés en périphérie du Parc, pour la divagation des animaux d'élevage, la chasse et la pêche illégale dans le périmètre protégé, mettant en lumière l'inefficacité de ces méthodes répressives de protection (Diouf, 1997). En conséquence, une nouvelle politique de gestion des ressources naturelles a été mise en place en 1994. Il s'agissait de mettre en valeur certains espaces et régénérer les ressources naturelles dans les milieux appauvris, de définir les droits d'usage et de valoriser les connaissances locales d'utilisation des écosystèmes, à travers la mise en œuvre d'un Plan Quinquennal de Gestion Intégrée (PQGI) du Djoudj (1993-1997), conçu et appliqué par l'UICN et la Direction des Parcs Nationaux (Diouf, 1997). Par la suite d'autres plans de gestion comme le Plan Triennal de Gestion Intégrée (PTGI) en 2000 et les plans de gestion du PNOD de 2010 et 2017, sont venus renforcer ces orientations.

Le PND en revanche, dernier né des aires protégées du bas delta, est basé dès l'amorce du projet, sur une gestion dite participative. Les ressources naturelles doivent être « co-gérées » par les communautés locales qui doivent être impliquées à la fois dans la conception et dans la mise en œuvre du plan de gestion (Barry et Taïbi, 2011). Dès les prémices du projet, face à l'hostilité de la population qui craignait d'être dépossédée et expulsée comme celles du PNOD en 1971, dont elles connaissent et partagent l'histoire, une mission composée de scientifiques et de personnes ressources de la communauté locale a été mise en place pour discuter des objectifs du Parc, connaître les savoir-faire traditionnels des populations locales, recueillir leurs avis concernant la remise en eau et élaborer en commun un plan de gestion des ouvrages (Hamerlynck et Duvail, 2003). Cela a permis de mettre en place les ouvrages hydrauliques et les digues appropriés ainsi que de fixer les dates d'ouverture et de fermeture des ouvrages en tenant compte de la période de ponte des poissons et de la croissance des

herbacées. Ce sont les pêcheurs Taghradjant, qui ont une connaissance très précise des caractéristiques hydrologiques et des schémas de migration et de reproduction des poissons prévalant avant les barrages, qui ont demandé l'ajout de l'ouvrage hydraulique de Berbar au schéma d'aménagement, afin de permettre aux poissons d'atteindre et de quitter les frayères dans le bassin de Diawling. De même, sur leurs conseils, deux ouvrages vannés sur la digue de Ziré et sur la digue de Lekser ont été ajoutés au schéma initial pour permettre aux espèces marines de migrer vers leurs zones de reproduction ou nourricières pendant les stades juvéniles (Hamerlynck et Duvail, 2003).

Grâce aux choix de gestion faits et l'implication des populations locales, le PND semble avoir répondu à ses objectifs de restauration et de préservation écologiques ainsi qu'à l'amélioration de la qualité de vie des populations. Il a réussi en théorie à éviter l'écueil de l'implantation exogène du projet en intégrant dès le début les populations concernées (Barry et Taïbi, 2011). Par ailleurs, les meilleures pluies et la restauration des inondations contrôlées depuis 1994 dans les différents bassins, ont favorisé une bonne régénération des différents groupements végétaux en de nombreux sites, notamment dans les cuvettes (herbacées) et leurs bordures (*Acacia nilotica*) et sur les dunes (*Acacia raddiana* en particulier) (De Wispeleare, 2001 ; Hamerlynck et Duvail, 2003 ; Barry, 2004 ; Taïbi *et al*, 2006) ainsi qu'une restauration du potentiel halieutique qui a favorisé le retour des oiseaux migrateurs paléarctiques et afro-tropicaux. Ainsi, à l'issue des opérations de comptages de 2017, plus de 248 320 oiseaux, repartis en 124 espèces avec plus de 21 000 canards et 23 000 flamants, ont été dénombrés dans le PND.

Cette régénération a ensuite favorisé le retour des activités de pêche, de cueillette et d'artisanat liées à ces écosystèmes et qui avaient disparu avec leur dégradation. Les pâturages régénérés sont également de nouveau fréquentés par les éleveurs. De nouvelles activités génératrices de revenus sont pratiquées, notamment le maraîchage (plusieurs centaines d'hectares cultivés régulièrement), l'écotourisme (très faible cependant et dont les retombées ne bénéficient pas encore directement à la population) et le commerce communautaire ou individuel, notamment pour les femmes. Il est donc légitime aujourd'hui de penser que les conditions de vie des populations les plus impliquées dans les activités du parc sont relativement meilleures qu'il y a quelques années (Barry et Taïbi, 2011). Néanmoins, les impacts réels générés par la pêche et le maraîchage, qui sont les activités les plus génératrices d'argent avec le commerce (l'élevage étant surtout un prestige social), restent encore peu connus car rarement évalués. D'ailleurs, la gouvernance du PND est à peu près unanimement présentée par les instances politiques nationales et internationales et les ONG comme un

succès « où les décisions se prennent avec l'appui et l'apport des parties prenantes locales fortes, écoutées et respectées » (Borrini-Feyerabend et Hamerlynck, 2011), et qui lui a valu d'être décoré « d'une médaille pour ses contributions à la lutte contre la pauvreté » par la FAO en octobre 2005 lors de la journée mondiale de l'alimentation (Borrini-Feyerabend et Hamerlynck, 2011).

Si c'est bien une politique de gestion dite participative qui prévaut dans le PND, des entretiens et enquêtes auprès des différents usagers et gestionnaires du parc (Barry, 2004 et inédites 2005 et 2006 puis 2017⁴) montrent qu'il n'est pas aisé de connaître précisément la perception réelle du parc et de ses actions par ses différents usagers locaux. Ainsi, les pêcheurs Taghridjant, fins connaisseurs de leurs intérêts, se positionnent avant tout en ayant-droits légitimes des ressources sur « leur » territoire (celui du parc) et donc incontournables pour le parc et sa gestion, et ne se sont donc pas forcément approprié la philosophie du parc et les objectifs de développement fixés (Barry et Taïbi, 2011), comme le présentent pourtant souvent les discours politiques et les documents officiels des parcs. L'implication réelle (et non l'intégration qui est encore moins évidente à réaliser) des populations locales dans les deux parcs concerne une infime partie avantagée soit par la proximité de leurs villages (comme Bouhajra), soit parce qu'elles y exerçaient des droits traditionnels qu'elles ont su faire valoir avec force dès le début, cas des pêcheurs Taghridjant. Dans les deux cas, l'adhésion aux principes et objectifs de développement durable reste ténue et sujette à versatilité si les conditions climatiques et géopolitiques favorables actuelles venaient à se dégrader.

Ces enquêtes révèlent également des lacunes du PND sur la sensibilisation et la capacité à convaincre des enjeux de protection des écosystèmes, sur la fréquence des rencontres de négociations entre acteurs, et sur la représentativité des interlocuteurs. Lors des réunions, la majorité des interlocuteurs viennent toujours du cercle des notabilités et autres élites locales (élus locaux, chefs et adjoints de village, présidentes de coopératives...) et de quelques villages habituels seulement. Dans les années 2000, malgré leur acceptation globale du Parc, les éleveurs considéraient que le plan de gestion des niveaux d'eau du parc était à leur détriment et souhaitaient, sans constituer certes un front, une inondation de contre-saison ou, à défaut, un plan d'eau facilement accessible au bétail en saison sèche pour s'abreuver (Barry, enquête inédite 2005). Il semble, d'après le conservateur du PND, que grâce au cadre de

⁴ Ces enquêtes et entretiens individuels directifs et semi directifs et des entretiens collectifs (Focus group) auprès des différents villages (35) et/ou populations impliquées (groupes d'usagers pêcheurs, agriculteurs, etc.) du PND et sa périphérie, complétés par des cartes mentales ont été réalisés par MH. Barry et I. Diarra dans le cadre de leurs thèses selon la Méthode Accélérée de Recherche Participative.

concertation mis en place par la RBTDS, les éleveurs sont aujourd'hui mieux intégrés dans les plans de gestion, car l'inondation de contre saison tant réclamée depuis plusieurs années serait désormais effective (Diarra, enquête inédite 2017).

Des enquêtes auprès des différents usagers et gestionnaires du PNOD (Diarra inédit 2017) ont montré que la perception des relations parc-périphérie a évolué au fil du temps. On note une amélioration des relations depuis la mise en œuvre du PQGI 1993-1997 du PNOD et de sa périphérie. Les populations reconnaissent désormais l'existence du parc et participent en partie à sa gestion. La mise en place d'un Comité Intervillageois (CIV) à la même période, devenu Association Inter-villageoise de Développement (AIVD) en 2010, a permis aux populations des huit villages de la périphérie du PNOD de travailler ensemble, de forger une alliance et une vision commune pour la conservation et la protection du parc et de sa périphérie. Les relations entre les agents du parc et les villageois se sont aussi améliorées depuis le PQGI avec la création de l'Association des volontaire-écogardes (AVECOD), personnel d'appui contribuant à la réalisation des objectifs de gestion et favorisant une meilleure entente entre les deux parties, même si des conflits latents demeurent toujours pour l'usage des ressources et territoires.

De manière générale, les densités de population sont faibles dans le bas delta. Côté mauritanien, les MARP sur le terrain ont permis de dénombrer en 2006 respectivement 54 et 49 habitants au km² pour les dunes de Ziré et de Birette contre à peine 38 habitants au km² pour le département de Mbagne, le plus peuplé de toute la région du fleuve (Barry et Taïbi, 2011). Du côté sénégalais, la commune de Diama où est situé le PNOD a une densité très faible de 18 habitants au km² (elles étaient même inférieures à 1 hab/km² dans les années 1970) comparativement à celle du département de Dagana (43 hab/km²). Cependant, malgré ces faibles densités, la pression sur les ressources naturelles est élevée dans le Bas Delta, compte tenu des nombreuses activités extractives traditionnelles, pas totalement contrôlées par les parcs, et de la concentration des habitants dans les seuls lieux habitables possibles que sont les dunes situées au-dessus du niveau de l'inondation côté mauritanien, notamment dans la partie sud de la dune littorale où se concentrent la majorité des villages mauritaniens, et le long de la route nationale et des cours d'eau dans la périphérie du PNOD. Il faut par ailleurs y ajouter les campements des transhumants en saison sèche.

Côté mauritanien, les enquêtes de terrain (Barry, 2004 et inédites 2005, 2006 et 2017) font ressortir de nouvelles formes de pression sur les ressources naturelles en raison d'une compétition croissante dans un espace restreint. La restauration conjointe des écosystèmes et des activités a favorisé l'accroissement de la circulation des personnes dans le Bas Delta, avec

le retour saisonnier des ressortissants locaux qui avaient émigré à Nouakchott ou Nouadhibou et l'arrivée des immigrés temporaires des villages environnants (de la commune de Keur Macène mais aussi ceux de la rive gauche venant parfois de très loin) attirés par « l'abondance » du moment (Barry et Taïbi, 2011). Cet afflux a engendré des frictions avec les usagers locaux, cas maintes fois constatés autour des « lieux » de pêche, mais aussi de la cueillette des gousses d'*Acacia nilotica* ou des tiges de *Sporobolus* (Duvail *et al.*, 2001). Par ailleurs, l'élevage local non transhumant s'est beaucoup développé avec le réinvestissement des bénéfices de la pêche et du maraîchage dans l'achat des bêtes (PND, 2004). Cette pression permanente sur un espace restreint se traduit par une dégradation des sols par piétinement des formations végétales et par surpâturage.

Dans le Djoudj, l'activité touristique vient complexifier encore cette répartition spatiale et temporelle des activités. Elle y est en effet assez fortement développée, à la différence du PND où les passages de touristes sont peu importants et les séjours généralement courts. Le PNOD est le parc qui accueille le plus grand nombre de touristes au Sénégal, avec en moyenne 11 662 visiteurs par an (entre 1998 et 2008) correspondant à des recettes moyennes annuelles chiffrées à 29 521 000 FCFA soit 45 000 € (DPN, 2010). Cependant, depuis quelques années, on constate une réduction du nombre de visiteurs enregistrés dans le parc due en partie à une faible stratégie de promotion et à une capacité organisationnelle insuffisante du campement villageois avec les tours opérateurs de Saint-Louis.

Malgré cette réduction de l'activité touristique, elle se trouve en conflit avec les objectifs de préservation des écosystèmes et de la faune puisqu'elle implique une gestion de l'eau difficilement compatible avec les exigences précises des différentes espèces végétales et animales. En effet, une gestion tournée vers le développement du tourisme (circuits en barque) requiert des hauteurs d'eau les plus élevées possibles et le plus longtemps possible pour allonger la saison touristique. Au contraire, une gestion tournée essentiellement vers la préservation de la faune aviaire (367 espèces d'oiseaux recensées et 89 espèces de poissons permettant cette abondance) et de ses écosystèmes de nidification et d'alimentation, nécessite des hauteurs d'eau peu importantes. Le lobbying dans le sens de la gestion pour le tourisme semble actif, même si la gestion hydraulique du PNOD a officiellement pour objectif principal la préservation de l'avifaune et de ses habitats. On a ainsi l'impression que sur le Lamantin, l'objectif concernant la gestion hydraulique est un niveau d'eau suffisant pour permettre le déplacement des bateaux de touristes (tirant d'eau des bateaux de 1m50). Il y a donc là des risques de conflits d'usage pour la gestion de l'eau entre le tourisme et le développement de l'avifaune notamment, sachant que le premier dépend en grande partie du

second.

Ces variations de niveaux d'eau ont également d'autres incidences. En effet, des hauteurs d'eau supérieures à 1m80 au nord du PNOD entraînent un débordement préjudiciable dans les périmètres rizicoles. A l'inverse, des hauteurs d'eau inférieures à 1m50 favorisent le développement de *Pistia stratiotes* dans le Parc et pose le problème du drainage dans les axes hydrauliques.

Si dans le PND, par contre, la gestion des niveaux d'eau tente dans la mesure du possible de concilier les exigences variées des oiseaux, des poissons et des différentes espèces végétales majeures du Bas Delta (*Sporobolus*, *Acacias*,...) ainsi que les activités traditionnelles liées (pêche, cueillette, artisanat, élevage), elle est rendue difficile par le fait que pour l'essentiel, elle dépend d'une structure administrative totalement distincte du parc. En effet, la gestion hydraulique de l'Organisation de Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) propriétaire des digues de rives gauche et droite du fleuve et des ouvrages vannés qui y ont été ouverts pour l'alimentation en eau douce des parcs, ne répond pas toujours aux différentes attentes de multiples usagers. La « crue artificielle » appliquée depuis 1992 pour permettre les cultures de décrue et la restauration des écosystèmes naturels perturbés par les barrages aux impacts jugés « positifs » sur l'économie traditionnelle des populations riveraines et sur les deux parcs, n'est en réalité considérée que comme une mesure transitoire pour les gestionnaires de l'OMVS qui, de Manantali, réclament sa suppression pour atteindre les objectifs de production hydroélectrique (Ndiaye, 2003). Cette contradiction entre les objectifs de l'OMVS et ceux du PNOD en matière de gestion de l'eau apparaît à travers l'ouvrage de Crocodile. Installé sur le marigot recalibré du Crocodile, il sert uniquement à l'alimentation en eau douce du Parc par un système de déversements successifs qui permet le remplissage du Lamantin puis des autres lacs. Il permet alors l'inondation du parc pendant 3 mois (juillet, août, septembre). Après la fermeture des vannes en septembre, les bassins sont soumis à évaporation. Dans les années 2000, cet ouvrage était ouvert à 45 crans mais créait un problème d'érosion des berges de la digue rive gauche gérée par l'OMVS, notamment en aval, au niveau de l'ouvrage du Djoudj. Pour cette raison, il n'a été ouvert qu'à 15 crans en 2005 ce qui n'a pas permis un effet de chasse efficace et a favorisé une sédimentation dans le canal et le développement de *Pistia stratiotes* à l'aval et *Typha australis* à l'amont de l'ouvrage. L'ouvrage a ainsi été bloqué en 2006 par une prolifération de *Typha australis* côté fleuve, et n'a donc pas été ouvert pour inonder le Parc. Le plan de gestion du PNOD 2017-2021 (DPN, 2017) indique une meilleure maîtrise de la gestion des entrées d'eau dans le parc ces dernières années à travers le système de vannes des ouvrages hydrauliques du Crocodile et du Djoudj. De plus, l'assèchement total

des plans d'eau en mai-juin permet une remontée de la salinité qui élimine les plantes envahissantes telles que *Typha australis* et *Pistia stratiotes*.

LA RBTDS : NOUVELLE GOUVERNANCE OU REMISE EN CAUSE DES ACQUIS DES AIRES PROTEGEES ?

Les comptes rendus des réunions de réflexion avant et après la création de la RBTDS en 2005, le premier zonage proposé et diffusé par le Centre de Suivi Ecologique (CSE) de Dakar, association d'utilité publique membre du Comité scientifique et Technique de la RBTDS spécialisée dans le suivi environnemental et la gestion durable des ressources naturelles, avec l'appui du PNOD et du PND, ainsi que les modalités et rythmes de ces rencontres entre acteurs de la RBTDS, permettent de tirer les premières conclusions sur les transformations induites.

Tout d'abord, le changement d'échelle de gestion et, donc, de statut, était naturellement souhaitable car il replace cette gestion dans un cadre plus large, la préservation des seuls espaces restreints des parcs étant insuffisante dans un contexte de fonctionnement systémique (Barry et Taïbi, 2011). Il permet d'intégrer ainsi de manière beaucoup plus efficace les géosystèmes littoraux avec l'Aire Marine Protégée de Saint Louis, et également de mieux prendre en compte la mangrove qui n'a, de fait, jamais été un centre d'intérêt pour le PND.

On peut également s'attendre à ce que la RBTDS apporte plus de moyens financiers qui toucheront une population plus importante et surtout qu'elle serve rapidement de cadre de concertation et d'émergence des synergies avec l'OMVS mais aussi les collectivités, les ONG et les privés, opérateurs agricoles, amodiataires de chasse ou opérateurs touristiques, de plus en plus présents sur le terrain.

En revanche, l'analyse des documents cartographiques du zonage laisse augurer d'un changement assez radical de paradigme de gestion.

Ce qui transparait du premier zonage réalisé par le CSE en 2005 (figure 2), semble remettre en cause les acquis de la gestion participative, même incomplète, du PND. En effet, même si la redéfinition en « aire centrale » du bassin du Diawling et du haut bassin du Ntiallakh n'implique pas automatiquement leur protection stricte, ce changement de statut interroge sur ses objectifs. On peut craindre qu'en redéfinissant ainsi complètement l'organisation de l'espace, ce zonage fasse abstraction du rapport aux lieux des communautés locales, en négligeant le fait que ces deux bassins sont des espaces majeurs pour le pâturage, car dernières poches d'eau au milieu de la saison sèche. On aurait là une exacerbation de la

mauvaise intégration des éleveurs dans les processus de cogestion des ressources naturelles déjà évoqués précédemment (Barry et Taïbi, 2011). Les dernières propositions de gestion faites en 2010 et 2011 lors d'ateliers réunissant de nombreux acteurs de la RBTDS (membres du Comité d'Orientation Transnational (COT), des élus de la sous région, représentants des institutions techniques décentralisées et divers partenaires au développement) placent cette zone en « unité centrale » (Borrini-Feyerabend et Hamerlynck, 2011) et restent très évasives concernant les modalités de gestion de cet espace. La proximité phonétique de cette appellation avec celle de « zone centrale » des aires protégées, peut laisser penser que c'est une ingérence humaine minimale qui y est envisagée. Cependant, d'après le conservateur du PND, par ailleurs point focal national pour la RBTDS en Mauritanie, même si le zonage redéfinit en théorie l'organisation et l'usage des espaces, il n'a eu aucun impact négatif sur l'accès aux ressources du parc par les populations riveraines. En effet, les principes de conservation sur lesquels il a été construit ne sont pas, pour le moment, respectés. En termes de gestion, les zones centrales restent des zones d'activités, et on est dans une situation de statu quo concernant l'accès aux ressources par rapport à la période avant la mise en place de la RBTDS. Aucune interdiction particulière n'a été instaurée et aucune logique d'exclusion pour les populations de la périphérie du Diawling n'a accompagné sa création.

Par ailleurs, ce schéma de la RBTDS « présente un caractère particulièrement hétéroclite et peu conforme dans son esprit aux normes de zonage propres aux Réserves de Biosphère » (Noël, 2010) et il « est peu lisible et apparaît davantage comme une « structure-chapeau » coiffant des entités distinctes et disparates que comme une entité autonome » (Noël, 2010). Cette situation augure déjà les difficultés d'harmonisation des modalités de gestion des différentes structures qu'elle vient regrouper. Ceci d'autant que la RBTDS a vu le jour sans même que les accords de Keur Macène de 2001 qui consacraient le jumelage entre le PNOD et le PND ne soient tous effectivement mis en œuvre, et ceci alors même que les deux parcs en représentent les deux pièces maîtresses. D'ailleurs, les projets à réaliser dans le cadre de cette RBT tardent encore à être bien identifiés, même si les rencontres de concertation et de conception pour ce faire se sont multipliées.

Aujourd'hui, la RBTDS hérite donc des dysfonctionnements qui gênent déjà la bonne marche des deux aires protégées et tend à les amplifier en remettant en question certains éléments qui assuraient leur succès. Elle a également démultiplié le nombre d'acteurs sur un échiquier déjà chargé dans la gestion des aires protégées (figure 3). Cela risque de ne pas faciliter le dialogue entre ces nombreux intervenants, notamment avec l'OMVS qui reste de nos jours la première référence et garante institutionnelle et juridique de l'aménagement et la gestion de l'ensemble

des diverses ressources naturelles situées dans le bassin du fleuve, et qui n'a toujours pas forcément fait siens les impératifs de gestion écologique des niveaux d'eau des aires protégées.

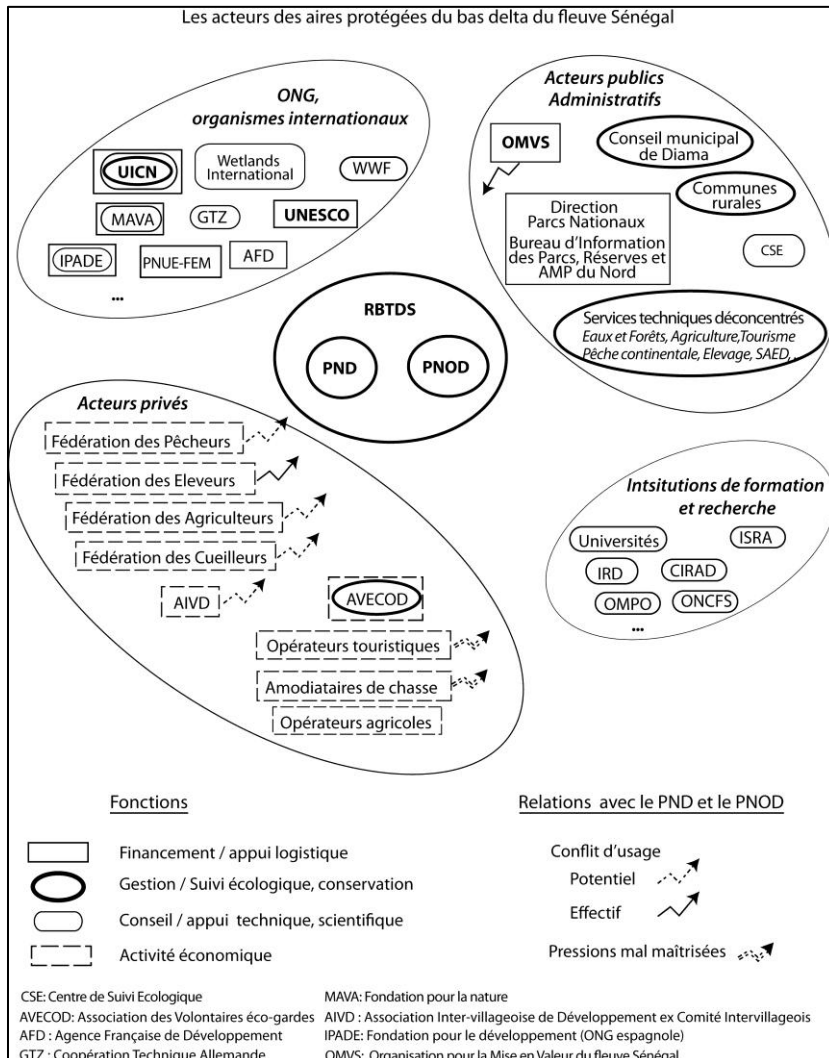


Figure 3 : Les acteurs des aires protégées du bas delta du fleuve Sénégal – Stakeholders of Senegal river delta protected areas

Conclusion

Les choix opérés pour la RBTDS laissent transparaitre un certain recul quant aux conceptions et pratiques de la conservation de la nature eu égard aux expériences du PND et aux processus d'évolution du PNOD depuis 1994. De la gestion « par les populations » ou tout au moins « pour les populations », on serait revenu dans une certaine mesure à une gestion « contre les populations » selon l'expression de Hulme et Murphree (cités par Compagnon et Constantin,

2000). En effet, la lecture des documents associés à la création de la RBTDS rappelle les premiers temps de la vague de protection en Afrique, excluant de fait toujours les ayants droits traditionnels pour « préserver » la nature malgré la gestion dite participative affichée.

La participation croissante que le Projet Gestion Participative des Sites et des Ressources Naturelles en Afrique de l'Ouest (GP-SIRENES) appelle de ses vœux dans son rapport de 2011 (Borrini-Feyerabend et Hamerlynck, 2011), risque d'être difficile dans le contexte global de dépossession croissante des prérogatives des populations locales et de recul des acquis obtenus dans le cadre des parcs, suscitant au contraire potentiellement une sourde opposition des populations locales vis-à-vis des programmes de restauration – réhabilitation – protection de l'espace protégé et de l'institution qui en a la charge. Ces conflits entre administrations en charge de la gestion des aires protégées et population, portent en général sur les droits de propriété et d'usage des ressources et territoires. Selon Ostrom (1999), les usagers locaux ne sont alors pas incités à raisonner leur gestion des ressources sur le long terme car, implicitement, il apparaît qu'ils n'en tireront pas les bénéfices, ce qui peut amener à des abus dans leur usage, voire se traduire par des destructions délibérées.

C'est dans ce contexte que la RBT doit jouer son rôle éminemment attendu d'intégrateur pour un développement durable entre les deux Etats.

Après une dizaine d'années de mise en œuvre, la RBT n'est pas encore fonctionnelle mais grâce à elle, des discussions concernant tous les groupes d'acteurs, sont menées. Plusieurs ateliers sur les questions de la pollution de l'eau, le développement de la riziculture, l'écotourisme et la conservation des oiseaux, ont été tenus et ont été des moments forts de partage et de consensus pour l'ensemble des acteurs du PNOD et du PND. Par contre, des problèmes de zonage, de fonctionnement et de cohérence des organes de gouvernance existent. Les cartes doivent être réactualisées et le zonage mieux adapté aux réalités locales.

Bibliographie

ANSD (Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie), 2015. *Rapport de projection de la population du Sénégal 2013–2063*, Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan, Sénégal, 173 p.

BORRINI-FEYERABEND G., HAMERLYNCK O., 2011. *Réserve de Biosphère Transfrontière du delta du Sénégal – Proposition de gouvernance partagée*, UICN – CEESP – PRCM, 59 p.

- BARRY M.H., 2004. *Le Parc National du Diawling dans le processus de développement durable du Bas Delta mauritanien du fleuve Sénégal : conflits d'usages et d'acteurs dans un contexte de changements environnementaux et socio-économiques*, Mémoire DEA « Régulations sociales », Univ. Angers, 199 p.
- BARRY M.H., TAÏBI A.N., 2011. Du Parc National du Diawling à la Réserve de Biosphère Transfrontalière : jeux d'échelles à l'épreuve du développement durable dans le bas delta du fleuve Sénégal, *In* Bart JF., *Natures tropicales : enjeux actuels et perspectives*, Espaces tropicaux, n°20, PUBordeaux, p. 147-156.
- BINOT A., JOIRIS D.V., 2007. Règles d'accès et gestion des ressources pour les acteurs des périphéries d'aires protégées : foncier et conservation de la faune en Afrique subtropicale. *Vertigo*, Hors Série 4, p.1-12.
- CENTRE DE SUIVI ECOLOGIQUE, <http://svr-web.cse.sn/> consulté en 2015.
- COMPAGNON D., CONSTANTIN F., 2000. *Administrer l'environnement en Afrique*, Paris/Nairobi, Karthala/IFRA, 497 p.
- DE WISPELEARE G., 2001. *Etude et cartographie de la végétation du Parc National du Diawling*, Rapport de synthèse CIRAD-EMVT, 24 p.
- DIA M., 2000. *Développement rural durable en milieu sahélien : problématique de la conservation des zones humides en Mauritanie. L'exemple du parc national du Diawling et sa zone périphérique*, Thèse, Université Laval (Canada), 448 p.
- DIARRA I., 2003. *Aires protégées et gestion décentralisée des ressources naturelles. Etude comparée des relations entre les parcs nationaux du Djoudj (Sénégal) et du Diawling (Mauritanie) et leur environnement régional*, Mémoire DEA, UCAD, Sénégal.
- DIAWARA Y., 1997. Formations morphopédologiques et unités floristiques du Bas Delta mauritanien, *In* Colas F., *Environnement et littoral mauritanien*, Actes colloque Nouakchott, Mauritanie, juin 1995, Montpellier, CIRAD, p.47-52
- DIOUF A.M., 1997. *Expérience d'une cogestion d'une zone humide : cas de la gestion intégrée du PNOD et sa périphérie*, UICN/PNOD, 14 p.
- DPN (Direction des parcs nationaux), 2010. *Plan de Gestion du PNOD PG/PNOD 2010-2014*, Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, Sénégal, 93 p.
- DPN (Direction des parcs nationaux), 2017. *Plan de Gestion du PNOD PG/PNOD 2017-2021*, Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, Sénégal, 148 p.
- DUMAS D., MIETTON M., 2006. *Fonctionnement des hydrosystèmes et gestion de l'eau dans le bas delta du fleuve Sénégal : ruptures et adaptations*, Actes Colloque « Interactions nature et sociétés, analyses et modèles », La Baule, 5 p.

- DURAND P., ANSELME B., THOMAS Y-F., 2010. L'impact de l'ouverture de la brèche dans la langue de Barbarie à Saint-Louis du Sénégal en 2003 : un changement de nature de l'aléa inondation ?, *Cybergeo : European Journal of Geography*, Environnement, Nature, Paysage, doc. 496, DOI : 10.4000/cybergeo.23017.
- DUVAIL S., MIETTON M., GOURBESVILLE P. 2001. Gestion de l'eau et interactions société-nature : le cas du delta du Sénégal en rive mauritanienne, *Natures Sciences Sociétés*, vol. 9, n°2, p. 5-16.
- DUVAIL S., 2001. *Scénarios hydrologiques et modèle de développement en aval d'un grand barrage. Les usages de l'eau et le partage des ressources dans le delta mauritanien du fleuve Sénégal*, Doctorat Géographie, Univ. Louis Pasteur Strasbourg I, 313 p.
- GANNET FLEMING CORDDRY and CARPENTER Inc., 1980. *Evaluation des effets sur l'environnement d'aménagements prévus dans le bassin du fleuve Sénégal*, Plan d'action, Rapport Final, OMVS, Harrisburg, Pennsylvania, USA, 166p.
- HAMERLYNCK O., 1996. *Plan de gestion du Parc National du Diawling et de sa zone périphérique*, 1996-2001, PND, UICN, Mauritanie, 63 p.
- HAMERLYNCK O., DUVAIL S., 2003. *La restauration du delta du fleuve Sénégal en Mauritanie*, Série bleue, UICN, Gland, Suisse et Cambridge, R-U. Viii, 88 p.
- HERITIER S., LASLAZ L., 2008. *Introduction, Les parcs nationaux dans le monde. Protection, gestion et développement durable*, Ellipses, collection Carrefours Les Dossiers, Paris, p. 11-31.
- HULME D. et MURPHREE M., 2001. *African Wildlife & Livelihoods : The Promise & Performance of Community Conservation*, James Currey Ltd, Oxford, UK,.
- NDIAYE EHM., 2003. Le fleuve Sénégal et les barrages de l'OMVS : quels enseignements pour la mise en oeuvre du NEPAD ?, *VertigO* [En ligne], n° 3, 2003/4. <http://journals.openedition.org/vertigo/3883> ; DOI : 10.4000/vertigo.3883
- NOËL J-F., 2010. *Conséquences en matière de gouvernance de la coexistence réserve de biosphère / Parc national à l'international*, Actes colloque « Parc national, quelle faisabilité ? », avril 2010, Avon, 12 p. <http://www.biosphere-fontainebleau-gatinais.fr/docs/pdf/conseq.pdf>
- OSTROM E., 1999. Coping with tragedies of the commons, *Annu. Rev. Polit. Sci.*, n°2, p. 493-535.
- PARC NATIONAL DU DIAWLING, UICN, 2004. *Rapport d'évaluation économique*, Nouakchott, 55p.

- PARC NATIONAL DU DIAWLING, 1998. *Suivi et valorisation des ressources halieutiques*, Rapport d'appui au programme du PND, Nouakchott, 26 p.
- PARC NATIONAL DU DIAWLING, 2012. *Plan d'Aménagement et de Gestion du Parc National du Diawling PAG/PND 2013-2017* (Partie I Etat des lieux en 2012, 95 p. ; Partie II Orientations Stratégiques, 32p ; Partie III Plan d'Action 2013-2017, 43 p.), Ministère délégué auprès du 1er Ministre chargé de l'Environnement et du Développement Durable, Mauritanie.
- RODARY E., 2008. *Introduction, Les parcs nationaux dans le monde. Protection, gestion et développement durable*. Ellipses, collection Carrefours Les Dossiers, Paris, p. 207-226.
- ROSSI G., ANDRE V., 2006. La biodiversité : questions de perspectives. *Ann. Géo.*, 651, p. 468-484.
- SCHMITZ J., 1986. L'État géomètre les leydi des Peul du Fuuta Toro (Sénégal) et du Maasina (Mali), *Cahiers d'Études africaines*, n°103, 26 (3), p. 349-394.
- SENE A.M. 2009. Développement durable et impacts des politiques publiques de gestion de la vallée du fleuve Sénégal : du régional au local, *Vertigo*, Vol.9, n°3, 24 p. DOI : 10.4000/vertigo.9221
- SY B.A., BILBAO I.A., SY A.A., PEREZ I.S., VALIDO S.R., 2013. Résultats du suivi 2010-2012 de l'évolution de la brèche ouverte sur la Langue de Barbarie au Sénégal et de ses conséquences, *Revue Physio-Géo*, Vol. 7, Varia, p. 223-242.
- TAÏBI A.N., BARRY M.H., HALLOPÉ A., MOGUEDET G., BALLOUCHE A., OULD BABA M.L., BA A., 2006. Diagnostic par télédétection satellitaire des impacts environnementaux et socio-économiques du Parc National du Diawling sur le Bas Delta du fleuve Sénégal, *In SYMOENS JJ. (dir.), Les Ecosystèmes côtiers de l'Afrique de l'Ouest. Diversité biologique - Ressources - Conservation*, Bruxelles, FFRSA, CNBSB, PRCZCMAO, p. 211-229.
- TAÏBI A.N., BARRY M.H., JOLIVEL M., BALLOUCHE A., OULD BABA M.L., MOGUEDET G., 2007. Enjeux et impacts des barrages de Diama (Mauritanie) et Arzal (France) : des contextes socio-économiques et environnementaux différents pour de mêmes conséquences, *Norois*, n°203, 2007/2, p. 51-66. DOI : 10.4000/norois.1536
- UICN, 1999. *Plan Quinquennal de Gestion Intégrée du Parc National des Oiseaux du Djoudj PQGI/PNOD 1995-1999*, Rapport de la mission d'évaluation interne à mi-parcours, Dakar, 35 p.